



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

CAMPUS D'ALCOI

DISEÑO DE MOBILIARIO PARA OFICINA

MEMORIA PRESENTADA POR:
Arantxa Benavent Gallego

GRADO DE INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PRODUCTOS

Convocatoria de defensa: Septiembre de 2018



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

CAMPUS D'ALCOI

DISEÑO DE MOBILIARIO PARA OFICINA

INGENIERÍA DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PRODUCTOS

CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE, 2018

AUTORA: BENAVENT GALLEGO, ARANTXA
TUTOR: JOAQUIN PÉREZ FUSTER

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es el rediseño de las oficinas de la empresa Gráficas Minerva, S. L. ubicada en la localidad de Ontinyent. Se pretende transformar el espacio y equipamiento para conseguir un mayor aprovechamiento de la ocupación y una mayor eficiencia en las actividades que se desarrollan.

Se pretende llevar a cabo la redistribución de la zona de oficinas existente y el diseño de nuevo mobiliario para el archivo de documentos como son armario, archivador y/o cajonera.

Para la redistribución de las oficinas se parte de los planos originales del local y de fotografías del estado actual. Se estudiarán los requisitos de diseño de espacios y muebles en base a las actividades a desarrollar y las necesidades del personal.

Se pretende llevar a cabo las fases de "Iniciación" y de "Diseño del producto y del proceso". En la fase de "Iniciación" se definirán los requisitos y restricciones de los diseños acordes al mercado, usos, usuario, procesos, materiales, normativa de seguridad y otros estudios específicos. Y en la fase de "diseño del producto y del proceso" se obtendrán soluciones viables especificando formas y dimensiones; así como la selección de materiales y consideración de los métodos de producción para cada uno de los elementos componentes de los diseños propuestos.

PALABRAS CLAVE

Mobiliario de oficina, armario, archivador, mesa de oficina, silla de oficina.

RESUM

L'objectiu d'aquest treball és el redisseny de les oficines de l'empresa Gràfiques Minerva, S. L. situada a la localitat d'Ontinyent. Es pretén transformar l'espai i equipament per aconseguir un major aprofitament de l'ocupació i una major eficiència en les activitats que es desenvolupen.

Es pretén dur a terme la redistribució de la zona d'oficines existent i el disseny de nou mobiliari per a l'arxiu de documents com són armari, arxivador i / o calaixera.

Per a la redistribució de les oficines es parteix dels plànols originals del local i de fotografies de l'estat actual. S'estudiaran els requisits de disseny d'espais i mobles en base a les activitats a desenvolupar i les necessitats del personal.

Es pretén dur a terme les fases d' "Iniciació" i de "Disseny del producte i del procés". En la fase de "Iniciació" es definiran els requisits i restriccions dels dissenys acords al mercat, usos, usuari, processos, materials, normativa de seguretat i altres estudis específics. I en la fase de "disseny del producte i del procés" s'obtindran solucions viables especificant formes i dimensions; així com la selecció de materials i consideració dels mètodes de producció per a cada un dels elements components dels dissenys proposats.

PARAULES CLAU

Mobiliari d'oficina, armari, arxivador, taula d'oficina, cadira d'oficina.

SUMMARY

The objective of this work is the redesign of the offices of the company Gráficas Minerva, S. L. located in the town of Ontinyent. It is intended to transform the space and equipment to achieve greater use of the occupation and greater efficiency in the activities that are developed.

It is intended to carry out the redistribution of the existing office area and the design of new furniture for the archiving of documents such as wardrobe, filing cabinet and / or drawer unit.

For the redistribution of the offices, we start with the original plans of the premises and photographs of the current state. The design requirements for spaces and furniture will be studied based on the activities to be developed and the needs of the staff.

It is intended to carry out the phases of "Initiation" and "Product and process design". In the "Initiation" phase, the requirements and restrictions of designs according to the market, uses, user, processes, materials, safety regulations and other specific studies will be defined. And in the phase of "product and process design" viable solutions will be obtained specifying shapes and dimensions; as well as the selection of materials and consideration of the production methods for each of the component elements of the proposed designs.

KEYWORDS

Office furniture, wardrobe, filing cabinet, office table, office chair.

MEMORIA DESCRIPTIVA	11
1 Antecedentes	13
2 Objeto y justificación	14
3 Alcance del proyecto	15
4 Factores a considerar	16
4.1 Normas y referencias	16
4.2 Antropometría	18
5 Requisitos de diseño	22
5.1 Descripción de las necesidades	22
5.2 Estudio de mercado	25
5.3 Tendencias	29
5.4 Público objetivo	32
5.5 Funciones del producto / Briefing	34
6 Ideación	37
6.1 Armario/archivador	37
6.2 Estantería/separador	39
7 Resultados finales	41
7.1 Descripción y justificación de los diseños adoptados	41
7.1.1 Armario/archivador	44
7.1.2 Estantería/separador	44
7.2 Viabilidad técnica y física	46
7.2.1 Dimensionado previo	46
7.2.2 Explosionado	48
7.2.3 Ergonomía	51
7.2.4 Ensamblaje de los componentes	55
7.2.2.5.1 Ensamblaje realizado por el fabricante	55
7.2.2.5.1 Ensamblaje realizado por el usuario	70
7.2.5 Movilidad de los componentes	72
7.3 Viabilidad económica	74
7.4 Viabilidad financiera	76
7.5 Análisis estructural	77
7.5.1 Estabilidad del producto	77
7.5.2 Resistencia estructural del producto	80
8 Materiales y acabados superficiales	85
9.1 Materiales	86
9.2 Acabados superficiales	86
9.3 Combinaciones sugeridas	88
9 Conclusiones	89
	91

Í N D I C E

ANEXOS	93
1 Estudio de mercado	95
2 Moodboards	107
3 Esquema de desmontaje	108
4 Diagrama sistémico	110
5 Normativa	120
6 Anexos de mediciones y presupuesto	126
7 Elementos comerciales	129
8 Máquinas, herramientas y útiles	132
8.1 Para la fabricación	132
8.2 Para el ensamblaje	135
9. Distribución oficina	137
10. Panel	144
PLANOS	148
0 Listado de planos	150
1 Planos de conjunto	153
2 Planos de subconjuntos	159
3 Planos de despiece	176
4 Planos de oficina	202

Í N D I C E

MODELOS	207
1 Presentación de los muebles	209
2 Presentación de la nueva distribución	212
PLIEGO DE CONDICIONES	217
1 Pliego de condiciones Técnicas	219
2 Pliego de condiciones facultativas	329
ESTADO DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO	331
FUENTES DE INFORMACIÓN	397
1 Índice de figuras de la memoria descriptiva	399
2 Índice de figuras de anexos	402
3 Índice de figuras modelos	404
4 Índice de figuras del pliego de condiciones	405
5 Bibliografía	406

MEMORIA



1

1

ANTECEDENTES

La circunstancia por la que se ha originado el presente proyecto es la necesidad de falta de espacio para almacenamiento de documentos así como la falta de espacio y/o mejora de distribución para la circulación de los operarios en el espacio que se quiere mejorar.

Se pretende cambiar la distribución el espacio y diseñar el mobiliario de archivos; estos cambios se van a realizar con muebles la función de los cuales será solucionar los problemas dichos anteriormente, con accesorios de separación (para ello la oficina será totalmente diáfana) y como no se busca una comodidad de trabajo que actualmente no se puede observar.

Hoy en día una oficina debe de ser funcional para que los trabajadores lleven sus tareas lo mejor posible, cómoda para que los trabajadores y clientes se sientan cómodos en las instalaciones y ergonómica ya que hay normas reguladas que obligan a tener este aspecto en el espacio elegido, para el buen funcionamiento de la oficina y de la empresa en general.

Para ello poco a poco se están diseñando las oficinas de muchas empresas pensando en el trabajador y en su comodidad y como no, en su productividad. Se puede decir que el una oficina bien organizada y con únicamente el mobiliario necesario; los trabajadores tendrán una productividad mucho mayor.

Para la realización del proyecto se parte de los planos del local y de varias fotografías del estado actual de la oficina.

2

OBJETO DEL ESTUDIO

El presente proyecto tiene como objeto principal darle a la oficina seleccionada una visión más moderna y funcional; para ello se propone un espacio diáfano con un mobiliario capaz de albergar toda la documentación que se utiliza en soporte físico y que pueda conjugarse en los espacios libres de la oficina.

3

ALCANCE DEL PROYECTO

En el presente proyecto se plantea el diseño del mobiliario de archivo de una oficina además de la redistribución de la misma.

Se pretende, con el diseño del mobiliario de archivo, una mejora en el ámbito del archivo dentro de la oficina elegida.

De este modo, se obtendrá un mayor espacio en la oficina ya que en un mismo armario van a estar incluidos los archivadores y el armario en sí.

Durante la realización del proyecto se pretende desarrollar al completo el armario con los archivadores, dejando fuera del alcance de este desarrollo de la viabilidad técnica, económica y financiera del mueble separador de espacios.

4

FACTORES A CONSIDERAR

Antes de empezar con el diseño del armario y la estancia de la oficina, es importante tener en cuenta una serie de factores que influyen en la funcionalidad del producto.

Los factores que hay que tener en cuenta son: la normativa vigente que hace referencia a la hora de diseñar el producto y la antropometría del cuerpo humano.

4.1 NORMATIVA

- UNE 89401-3:2008 : Mobiliario de oficina. Materiales para mobiliario de oficina.

Parte 3: Armarios y archivadores.

Esta norma especifica los requisitos relativos a los armarios y archivadores utilizados en el mobiliario de oficina. Proporciona los requisitos que se establecen en base al comportamiento frente al uso en armarios y archivadores de oficina de los siguientes materiales: tableros de partículas, tableros de fibras, laminados, chapas de acero, cerraduras, tiradores, plásticos pinturas, barnices y adhesivos.

- UNE-CEN/TR 14073-1:2005 IN : Mobiliario de oficina. Mobiliario de almacenamiento. Parte 1: Dimensiones.

- UNE-CEN/TR 14073-1:2005 IN : Mobiliario de oficina. Mobiliario de archivo. Parte 1: Dimensiones.

Este informe técnico aporta recomendaciones sobre las dimensiones de mobiliario de almacenamiento de oficina.

Las dimensiones que se proporcionan en este informe técnico se basan en dimensiones de diferentes productos a almacenar en muebles (diversos medios para almacenar información). El anexo A muestra varios ejemplos de mobiliario de almacenamiento.

- UNE-EN 14073-2 2005 : Mobiliario de oficina. Mobiliario de archivo. Parte 2: Requisitos de seguridad.

Este documento establece los requisitos de seguridad aplicables a mobiliario de archivo de oficina.

4.1 NORMATIVA

- **UNE-EN 14074 : Mobiliario de oficina. Mesas de trabajo y mobiliario de archivo. Métodos de ensayo para la determinación de la resistencia y durabilidad de las partes móviles.**

Este documento establece los métodos de ensayo para la determinación de la resistencia y la durabilidad de las partes móviles de mesas de trabajo y mobiliario de archivo.

- **UNE-EN 14073-3:2005 : Mobiliario de oficina. Mobiliario de archivo.**

Parte 3: Métodos de ensayo para la determinación de la estabilidad y la resistencia estructural.

Este documento establece los métodos de ensayo para la determinación de la resistencia estructural de armarios apoyados en el suelo y armarios colgados a las paredes, a las mamparas o a los biombos. Asimismo, se especifican los métodos de ensayo para determinar la estabilidad de los armarios independientes.

- **UNE-EN ISO 15785 : Dibujos técnicos. Representación y expresión simbólica de juntas encoladas, plegadas y prensadas.**

Esta norma internacional establece reglas para la expresión y representación simbólica en los dibujos técnicos de las juntas encoladas, plegadas y prensadas.

4

4.2 ANTROPOMETRÍA

Para el diseño del presente producto, es muy importante tener en cuenta la ergonomía del usuario, ya que el producto estará en contacto directo con los usuarios.

Según las tablas antropométricas de la población, tanto masculina como femenina; teniendo en cuenta los perceptibles 95 y 5, se pueden observar los siguientes datos:

- Dimensiones funcionales del cuerpo humano de hombres y mujeres, en centímetros, según edad, sexo y selección de percentiles.

		A	B	C	D	E	F
95	HOMBRES	97,3	117,1	131,7	88,9	86,4	224,8
	MUJERES	92,2	124,5	124,7	80,5	96,5	213,4
5	HOMBRES	82,3	100,1	149,9	75,4	73,7	195,1
	MUJERES	75,9	86,4	140,2	67,6	68,6	185,2

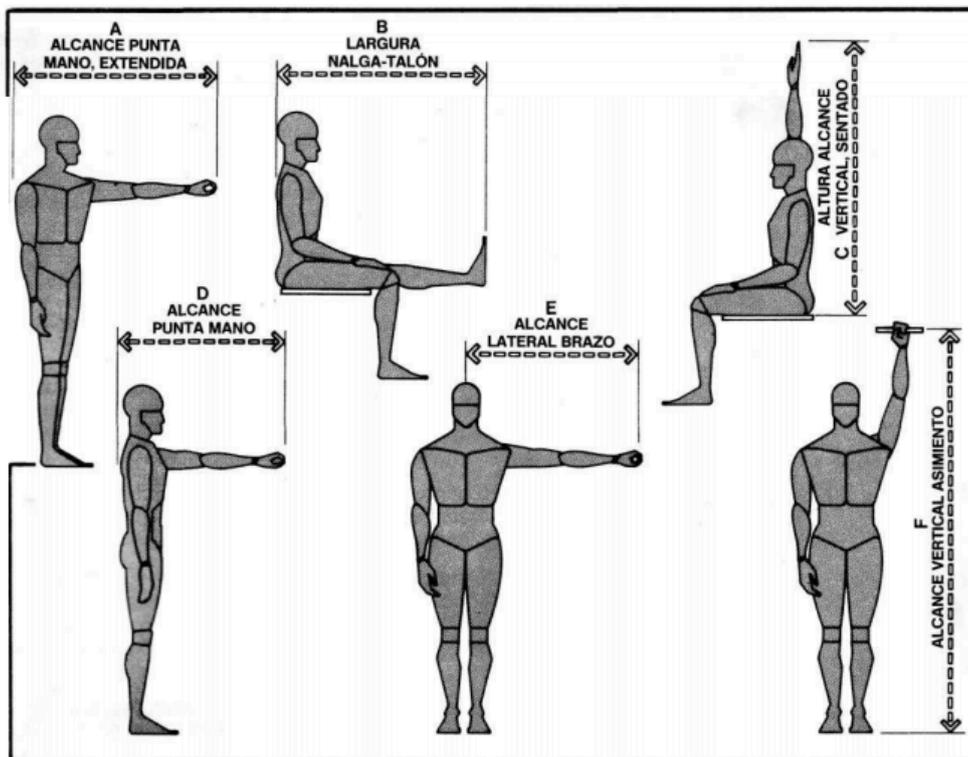


Figura 1: Tabla antropometría 1

4

4.2 ANTROPOMETRÍA

Dimensiones estructurales combinadas del cuerpo de hombres y mujeres adultos, en centímetros, según edad y selección de percentiles.

		A	B	C	D	E	F	G
95	HOMBRES	91,9	120,1	174,2	52,6	69,3	94,0	86,1
	MUJERES	81,3	110,7	162,8	43,2	62,5	94,0	80,5
5	HOMBRES	78,2	104,9	154,4	44,2	60,2	81,3	76,2
	MUJERES	68,1	98,0	143,0	37,8	53,8	68,6	71,4

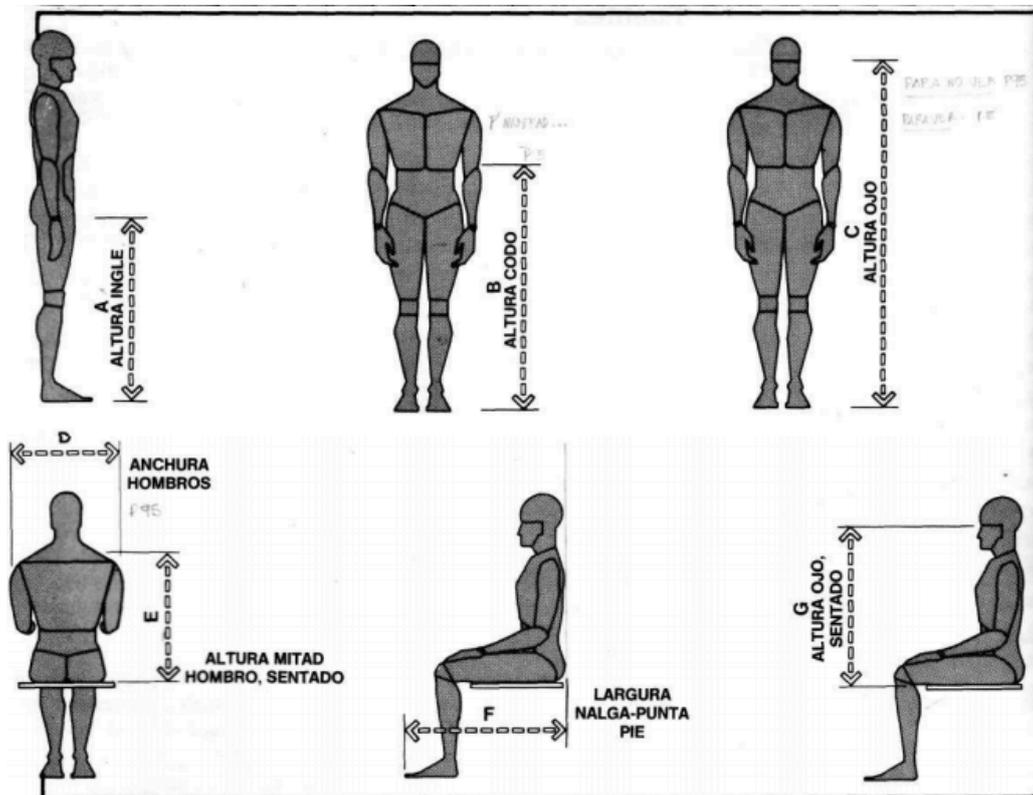


Figura 2: Tabla antropometría 2

4

4.2 ANTROPOMETRÍA

		PESO	A	B	C	D	E	F	G
95	HOMBRES	97,7	120,9	155,7	188,6	87,4	86,5	19,1	99,0
	MUJERES	74,9	108,7	141,4	172,8	80,6	79,6	14,9	91,5
5	HOMBRES	65,2	105,5	136,5	168,2	74,3	76,4	14,5	88,5
	MUJERES	47,4	96,5	122,9	152,3	67,7	69,5	10,4	81,2

		H	I	J	K	L	M	N	O
95	HOMBRES	60,3	47,8	55,1	65,4	52,9	29,7	69,6	42,2
	MUJERES	54,3	44,2	52,7	62,0	46,8	27,1	63,1	41,6
5	HOMBRES	52,1	40,4	46,4	56,4	44,4	21,0	60,6	34,4
	MUJERES	46,7	37,8	43,7	53,3	38,6	19,2	54,2	35,4

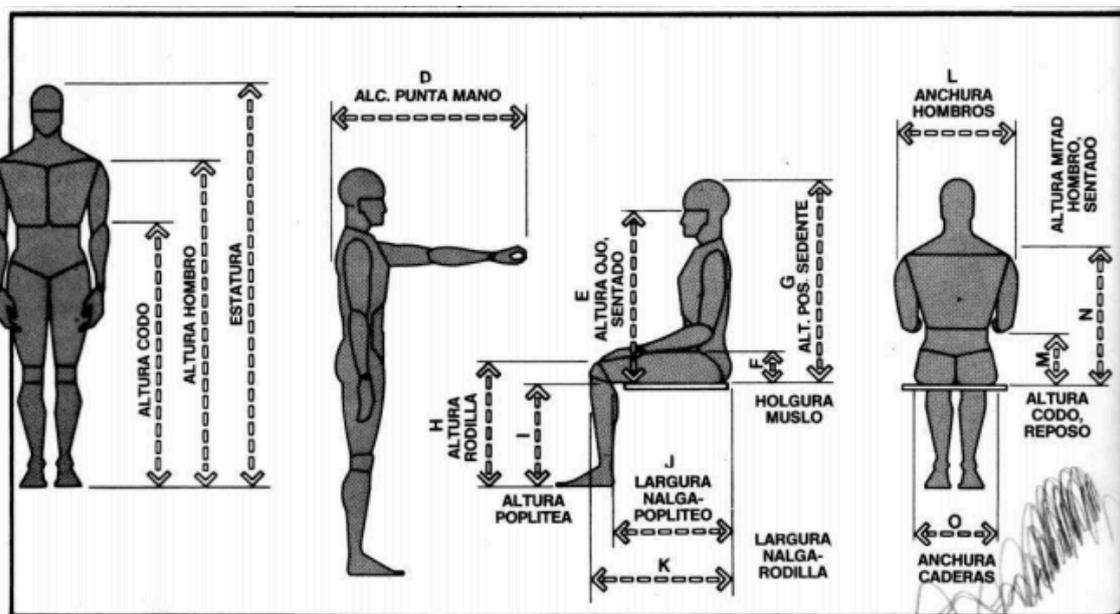


Figura 3: Tabla antropometría 3

*Datos extraídos de: PANERO, J y ZELNIK, M: Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Barcelona: Gustavo Gili, 2007 (2a ed.), pp. 98, 100 y 102.

4

4.2 ANTROPOMETRÍA

Se han utilizado las dimensiones funcionales del cuerpo y los datos antropométricos de la población laboral española para el diseño de las medidas del armario en cuestión.

Como se observa la longitud del alcance vertical de un hombre del percentil 95 es de 224,8 cm y de una mujer de percentil 95 213,4 cm; por lo que la altura del armario sería la correcta para poder alcanzar los objetos que se almacenen en él. Ya que el armario tiene una altura total de **21,70** cm (aproximadamente, dependiendo de la cantidad de módulos que se coloquen verticalmente).

5

REQUISITOS DEL DISEÑO

Se estudian las carencias de utilidad en varios puntos de la oficina a cambiar, el armario que se va a desarrollar para ello y el resto de armarios y oficinas que existen en el mercado. Debido a que el mundo de las oficinas tiene un gran abanico de posibilidades se va a intentar estudiar un poco de todo lo que existe actualmente.

5.1 DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES

Las características y propiedades para el armario de oficina, indicadas se adjuntar según el Pliego de Condiciones Iniciales (P.C.I). Las necesidades que plantea este proyecto son:

- Mayor aprovechamiento del espacio de la oficina
- Mayor aprovechamiento de los espacio de almacén de archivos
- Armario / archivador de oficina
 - Ergonómico
 - Ligero (para poder mover los módulos con facilidad)
 - Máximo espacio para almacenar los archivos
 - Fácil de colocar un modulo encima de otro
 - Fácil de almacenar y transportar
 - Fácil de limpiar
 - Precio medio arreglo al mercado
 - Funcional
 - Duradero

Para ello se exponen imágenes de la oficina actual para observar el problema que se pretende soluciones; el problema del almacenamiento de archivos.

Una oficina es un espacio donde los trabajadores desenvuelven las funciones que se especifican en cada empresa.

En los últimos tiempos se esta buscando cada vez más lo que se le llama a la oficina flexible; un lugar corporativo para la reunión y la comunicación (zona de mesa detrás de la zona de diseño); espacios abiertos, compartidos.

Según los trabajadores de la oficina elegida, tiene varios problemas de distribución y de almacenaje; para ello se propone el diseño de un armario bastante grande aunque ligero; el armario tendrá incorporados archivadores (este es el gran problema de la

5

oficina); los cuales van a tener una gran capacidad de almacenaje y no será necesario colocar archivadores individuales repartidos por el espacio de la oficina.

5.1 DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES

En las siguientes imágenes se observan los problemas de almacenaje:



Figura 4: Imagen oficina 1



Figura 5: Imagen oficina 2

En otras imágenes como las que se van a presentar a continuación se observa que la oficina no se parece en nada al nuevo modelo de oficina flexible; no se ve para nada efímera y hay mobiliario que no está aprovechado para las circunstancias de la empresa:



Figura 6: Imagen oficina 3



Figura 7: Imagen oficina 4

En la figura 7 se ha podido observar como la empresa ha intentado tener una zona de ocio y reunión de los trabajadores.

5

5.1 DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES

Para que la oficina sea un conjunto bueno de todo el mobiliario no hay que tener solo en cuenta el mobiliario de oficina, si no que las impresoras deben de estar incorporadas en el diseño de la estancia ya que estamos hablando de una imprenta gráfica donde los trabajadores necesitan tener estas máquinas lo más cerca posible.



Figura 8: Imagen oficina 5



Figura 9: Imagen oficina 6

Para resolver los problemas expuestos anteriormente se ha decidido diseñar, el armario que va a contener los archivadores para el mejor aprovechamiento del espacio; seguidamente se quitará la pared que hay en medio de la oficina para darle un efecto diáfano y por último y para completar la colección de mobiliario de almacenaje se ha decidido diseñar una estantería separadora de ambientes; dicha estantería estará colocada entre la zona de diseño y la zona de ocio y reunión.

Gracias a todas las mejoras que se pretenden hacer la oficina tendrá un aspecto más cómodo, diáfano y con una mayor comunicación entre los trabajadores de administración, diseño y fábrica.

La nueva distribución elegida se podrá observar en el anexo 10 distribución de la oficina.

5.2 ESTUDIO DE MERCADO



Figura 10: Estudio Armario Regal de Bosse

REGAL DE BOSSE	
PÁGINA WEB	https://www.architonic.com/es/product/bosse-regal/1521941
DISEÑADOR	Architonic
EMPRESA	BOSSE
PRECIO	x
DIMENSIONES	150 x 100 x 45 cm
DESCRIPCIÓN	Los estantes espaciales Modul de Bosse se pueden combinar a una longitud infinita y ofrecen espacio para archivos y bibliotecas extensos.
VENTAJAS	Producto interesante por el cambio de almacenaje a taquillas
DESVENTAJAS	Puede que sea un poco incómodo el tener que abrir y cerrar las taquilla cada vez que se guarde un archivo



Figura 11: Estudio Armario Galant

ARMARIO DE OFICINA GALANT	
PÁGINA WEB	http://www.ikea.com/us/en/catalog/products/S49898063/
DISEÑADOR	K Malmvall / E Lilja Löwenhielm
EMPRESA	IKEA
PRECIO	700 €
DIMENSIONES	Ancho: 160cm, Profundidad: 45cm, Altura: 200 cm
DESCRIPCIÓN	Accesorios adicionales están incluidos.
VENTAJAS	Esta hecha de un material innovador
DESVENTAJAS	Posee un tamaño pequeño y no se adapta a la estética buscada

5

5.2 ESTUDIO DE MERCADO



Figura 12: Estudio Estantería String

ESTANTERIA STRING SUELO 115	
PÁGINA WEB	https://ofivaleshop.es/producto/estanteria-string-suelo-115/
EMPRESA	OFIVAL
PRECIO	222€ (IVA no incluido)
DIMENSIONES	Ancho de 60 o 80cm
DESCRIPCIÓN	Estantería String Suelo 115 con estantes regulables en altura, compuesta de 2 paneles a suelo metálicos de 115 x 30 cm en acabado blanco.
VENTAJAS	Opción de usar una estantería como armario de oficina, puede ser una buena opción, otra buena ventaja es su modularidad.
DESVENTAJAS	Puede que tenga los estantes demasiado finos, para todo el peso que debe sujetar.



Figura 13: Estudio Estantería BOOKCASE

BOOKCASE Habidesign Athena	
PÁGINA WEB	https://invitacion.privalia.com/c2p16983210/?provider=desktop:
DISEÑADOR	Athena
PRECIO	77 €
DIMENSIONES	200cm x 62cm x 82cm
DESCRIPCIÓN	Estantería de madera almacenaje bajo y original, que te permita tenerlo todo a mano y de paso decorar con un estilo único
VENTAJAS	Simple pero una buena opción en el mercado.

5.2 ESTUDIO DE MERCADO



Figura 14: Estudio Archivador AL-K

AL-K STORAGE	
PÁGINA WEB	http://bene.com/en/office-furniture-concepts/office-furniture/al-k-storage/
DISEÑADOR	Kai Stania
PRECIO	222€ (IVA no incluido)
DIMENSIONES	80cm x 62cm x 89cm/200cm x 62cm x 82cm/240cm x 52cm x100cm
DESCRIPCIÓN	Archivador modular dividido en tres partes hecho con madera y algunos detalles de metal. Los cajones están equipados con separadores del mismo material diseñados a escoger.
VENTAJAS	Opción de usar los módulos como el usuario quiera y escoger el equipamiento



Figura 15: Estudio Archivador Galant

AL-K STORAGE	
PÁGINA WEB	https://www.ikea.com/es/es/catalog/products/00338558/
DISEÑADOR	K Malmvall – E Lilja Löwenhielm IKEA
PRECIO	243.80€ (Sin IVA)
DIMENSIONES	51cm x 45cm x 120cm
DESCRIPCIÓN	Archivador con cierre con combinación para guardar documentos confidenciales y objetos de valor de forma segura, usando un código a elegir. Mueble fabricado con madera.
VENTAJAS	Archivador cómodo y de buenas dimensiones

5

5.2 ESTUDIO DE MERCADO

CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE MERCADO.

Mediante el estudio de mercado realizado, se ha podido observar que hay un amplio mercado de este tipo de producto; desde muebles muy simples a armarios que ya abarcan más funcionalidad y estilo.

Por ello se ha decidido realizar un armario/archivador modular modular, el cual cada cliente podrá elegir la forma y cantidad de módulos que desee.

5

5.3 TENDENCIAS

TENDENCIAS EN EL HÁBITAT 13/15: donde se describen los siete síntomas identificados como *Antique Essence*; *From Abroad with Love*; *Beta House*; *Let's get Smart*; *My Own Playground*; *Material World* y *Survival Objects*. Estos siete síntomas exploran aspectos que permiten clarificar en qué consisten, las manifestaciones que las representan, los factores que las impulsan, las claves sociales y su presencia en los mercados. La orientación de los mismos es:

Antique Essence: Se buscan propuestas que supongan valores seguros en los mercados. Por ello las empresas buscan la inspiración en corrientes artísticas clásicas. además, cobra gran relevancia el apoyo en el valor de marca y en la historia de la propia empresa.

Manifestaciones: Belleza heredada y formas escultóricas.

Factores que impulsan la tenencia: Los perfiles de alta capacidad adquisitiva han sufrido menor merma en su economía. Los usuarios buscan valores seguros y productos con larga vida útil, tanto técnica como estética.

From Abroad with Love: Esta tendencia se centra en aspectos emocionales del producto, bien porque hace referencia a lo cotidiano de cada país, de cada persona, o bien porque implica procesos de producción no industriales o semindustriales de tiradas más cortas y con más implicación de la personalidad del diseñador.

Manifestaciones: Rituales y El arte de fabricar.

Factores que impulsan la tenencia: Los usuarios buscan productos con los que puedan conectar a través de valores emocionales relacionados con el sentimiento de comunidad y sus propias raíces. Además, se valora de forma creciente lo artesano versus lo industrial.

Beta House: El hogar se ha convertido en un contenedor flexible donde los usuarios concentran diferentes tipos de actividades: reposo, alimentación, trabajo, ocio. A la vez los espacios públicos se convierten en lugares destinados al ocio y al encuentro. Los productos del hogar se adaptan a esta nueva situación.

Manifestaciones: El hogar social y de autorealización y La ciudad cotidiana

Factores que impulsan la tenencia: Los hábitos de vida han cambiado notablemente en los últimos años en lo relativo a diferentes ámbitos: las tipologías de familia son variadas, el trabajo móvil se incrementa notablemente, crecen las ciudades y cambia el concepto de ocio...

5

5.3 TENDENCIAS

Let's get Smart: La casa se tecnifica respondiendo a necesidades como la integración de funciones, las relaciones intuitivas con el usuarios o la accesibilidad. Además, aparecen productos que responden al paradigma de un ciudadano nómada que , a través de la tecnología, traslada conceptos del hogar al espacio público.

Manifestaciones: Espacio aumentado y Tecnomadismo.

Factores que impulsan la tenencia: El creciente envejecimiento de la población está provocando el auge de los sistemas de teleasistencia. Aumenta el teletrabajo y los estilos de vida nómadas.

My Own Playground: Huyendo del pesimismo actual, esta tendencia busca una visión positiva e infantil del diseño. En esta visión tienen cabida los productos participativos en los que el usuario se convierte en creador gracias al avance de las técnicas de fabricación.

Manifestaciones: A través del espejo y Diseño descargable, diseño imprimible.

Factores que impulsan la tenencia: La sociedad busca nuevas maneras de evasión, pero desde una perspectiva positiva. A la vez, el sentimiento emprendedor y creativo de la sociedad propicia la aceptación de estos productos.

Material World: Se pone en evidencia el espíritu creativo, plasmado mediante la experimentación industrial, sobre todo en lo referente a los materiales, pero también en los procesos productivos. Los profesionales del diseño experimentan a través de formas, técnicas y materiales, formando un abanico casi infinito de posibilidades.

Manifestaciones: En el laboratorio y Inventos, ingenios y otros artilugios.

Factores que impulsan la tenencia: Uno de los factores que impulsan la tendencia es la búsqueda por parte de los diseñadores de soluciones creativas de experimentación con los materiales. Además, las empresas buscan innovar a través de la utilización de materiales que aportan características diferenciales.

Survival Objects: Esta tendencia se define por la apuesta por un diseño informal, que huye de la perfección y en ocasiones se presenta como un diseño de supervivencia. Se sitúa entre la reutilización de materias primas o el uso de materiales biodegradables y la improvisación de objetos del hábitat a partir de estos recursos.

Manifestaciones: Ecología social y km 0 y Lo imperfecto y lo orgánico.

Factores que impulsan la tenencia: En la sociedad existe una preocupación por el medioambiente. Además, en el seno de las empresas se comienza a ver la estrategia vende como una vía para el ahorro de costes, por lo que ofrece un doble beneficio para la industria.

TENDENCIA MÁS APROXIMADA:

La tendencia que más se aproxima a lo que se pretende reflejar en este proyecto sería **Antique Essence**; esta es una tendencia que busca propuestas que supongan valores seguros en los mercados. Por ello las empresas buscan la inspiración en corrientes artísticas clásicas. además, cobra gran relevancia el apoyo en el valor de marca y en la historia de la propia empresa.

Una de las manifestaciones de esta tendencia son las formas escultóricas, es una parte que se puede observar en el diseño elegido ya que es un diseño formado por módulos.

Esta tendencia es la que más se asemeja al proyecto ya que lo que se intenta resolver al diseñar este armario es el problema de archivo en la oficina ocupando el menor espacio posible en el espacio.

*Información extraída de: GOBERT TEIGEIRO, D et al. (2010). Cuaderno de Tendencias del Hábitat 2010-2011.

5

5.4 PÚBLICO OBJETIVO

El público objetivo del producto a diseñar en este proyecto serías personas adultas que trabajen o dirijan una empresa con la mínima oficina. El diseño se podría adecuar a todo tipo de oficinas ya que es un diseño modular.

En este proyecto se ha llevado a cabo una encuesta con el objetivo conocer y observar el comportamiento de las personas con respecto al interés y conocimiento que tienen de los productos de mobiliario funcionales y de diseño. El público al que ha sido dirigida han sido hombres y mujeres escogidas al azar pertenecientes a la clase media-baja, media-media, media-alta, con una edad entre 16 y más de 50 años que viven en España y pueden estar trabajando en una oficina o conocen un espacio como este. El total de la muestra han sido 118 personas.

La herramienta que ha sido utilizada para realizar este proceso se denomina “Formularios de Google”.

Edad:
117 respuestas

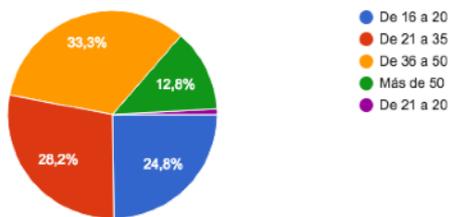


Figura 16: Grafo encuesta 1

Sexo:
118 respuestas

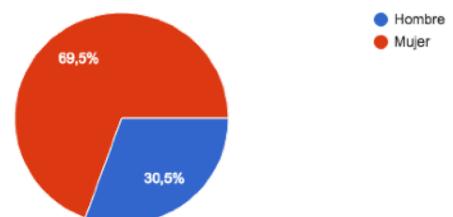


Figura 17: Grafo encuesta 2

Personalmente que prefiere:
118 respuestas

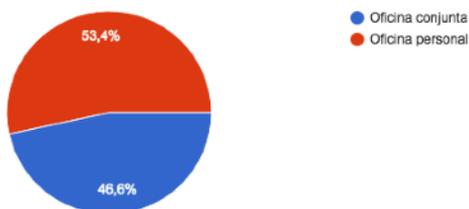


Figura 18: Grafo encuesta 3

Cree que los ambientes de su trabajo reflejan su identidad
118 respuestas

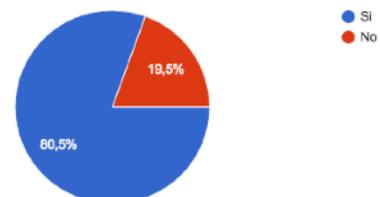


Figura 19: Grafo encuesta 4

5.4 PÚBLICO OBJETIVO

5

Quando usted entra en una oficina que le llama más la atención:

118 respuestas

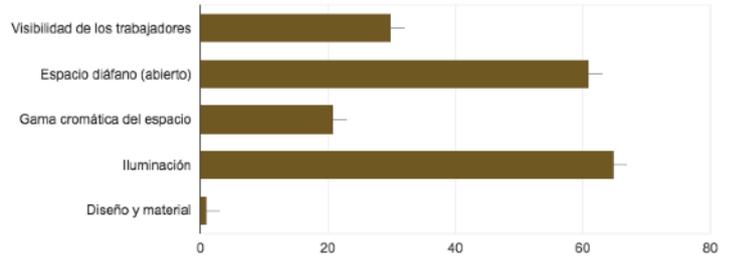


Figura 20: Grafo encuesta 5

¿Piensa que en una oficina deba haber un espacio de descanso y/o ocio?

118 respuestas

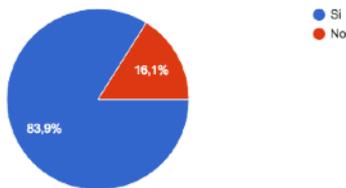


Figura 21: Grafo encuesta 6

¿Que estilo de oficina le parece más atractivo?

118 respuestas



Figura 22: Grafo encuesta 7

¿Que importancia le da a la decoración/mobiliario de una oficina?

118 respuestas

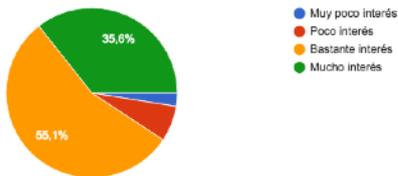


Figura 23: Grafo encuesta 8

¿De que material le gustaría que estuviese diseñado el mobiliario de su oficina?

118 respuestas

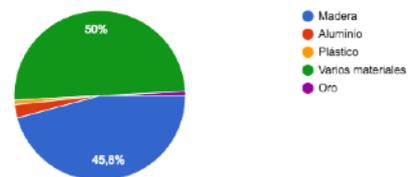


Figura 24: Grafo encuesta 9

Personalmente que prefiere:

118 respuestas

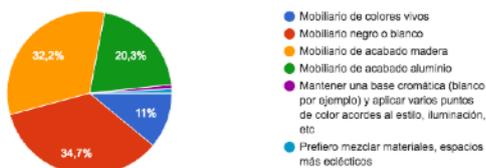


Figura 25: Grafo encuesta 10

Que le gustaría más:

118 respuestas



Figura 26: Grafo encuesta 11

5

5.5 FUNCIONES DEL PRODUCTO / BRIEFING

Funciones principales de uso:

Aquí se exponen las características que se requieren al inicio del proyecto

- Producto ergonómico
- Utilizable para adultos que puedan estar en el espacio elegido para el producto
- Ligero
- Mayor almacenaje para los archivos

Funciones complementarias de uso:

A continuación se exponen la relación de funciones derivadas de uso según su funcionamiento, manipulación y entorno de uso. Además las funciones derivadas de productos análogos según el Estudio de Mercado, Anexo 1, y otras funciones complementarias

Funciones derivadas de uso:

- Fácil de colocar un módulo sobre otro
- Fácil de guardar y transportar de un lado a otro de la oficina
- Fácil de limpiar

Funciones de producto análogos:

- Según el estudio de mercado, los productos mantienen unas proporciones, materiales y formas a respetar

Otras funciones complementarias de uso:

- Armario / archivador modular

Funciones restrictivas:

Seguidamente se exponen las funciones de seguridad, de garantía, reductoras de impactos negativos, industriales, comerciales, de fabricación, de ensamblaje, de montaje por el usuario, de mantenimiento, de reparación y las funciones de retirada.

Funciones de seguridad:

- Cumplir todas las normativas nombradas en el punto 1.4.1 de la memoria descriptiva

5

5.5 FUNCIONES DEL PRODUCTO / BRIEFING

Funciones de garantía de uso:

- Duración
- Fiable y de buena calidad
- Utilizable tras un periodo de uso

Funciones rectoras de impactos negativos en el uso del producto:

- Acciones del medio hacia el producto:
 - Resistir cualquier clima interior
 - Resistir productos de limpieza varios
- Acciones del producto sobre el medio:
 - No dañar el suelo
- Acciones del producto sobre el usuario:
 - Cumplir aspectos ergonómicos
- Acciones del usuario sobre el producto:
 - Resistir el roce de los archivos

Funciones industriales y comerciales:

- Fabricación:
 - Utilizar mayor número de piezas iguales
 - Sencillez en el diseño
 - Utilizar menos número de máquina y herramientas distintas
 - Producto modular
- Ensamblaje:
 - Minimizar secuencias de ensamblaje
 - Facilitar el manejo y la inserción de unas piezas con otras
 - Uso de tolerancias en la union de módulos
 - Minimizar operaciones
 - Diseñar a prueba de error
- Envase y embalaje:
 - Considerar dimensiones “palet” europeo
- Almacenaje:
 - Considerar mayo número de módulos por caja

5

5.5 FUNCIONES DEL PRODUCTO / BRIEFING

- Transporte:
- Considerar agrupación de palets por contenedor

- Montaje por el usuario:
 - Utilizar herramientas sencillas y usuales
 - Utilizar menor número de herramientas distintas
- Mantenimiento:
 - Accesibilidad para la limpieza
 - Resistir a los producto de limpieza
- Reparación:
 - Utilizar mayor número de elementos normalizados
- Retirada:
 - Reducir los elementos de sujeción
 - Minimizar la variedad de materiales

Funciones emocionales:

- Transmitir comodidad
- Transmitir usabilidad
- Transmitir tranquilidad

Funciones simbólicas:

- Representar un estilo moderno, novedoso
- Sensación de calidad y confort
- Dirigido a un ámbito de trabajo que complemento edades y sexos

6

IDEACIÓN

Para la realización del diseño del proyecto, se ha llevado a cabo un proceso de ideación breve. El resultado de este ha sido diferentes propuestas, en boceto, de armarios/archivadores y estanterías distintas; en estética, tamaño, formas y capaces de integrarse en el mercado actual.

6.1 ARAMARIO/ARCHIVADOR

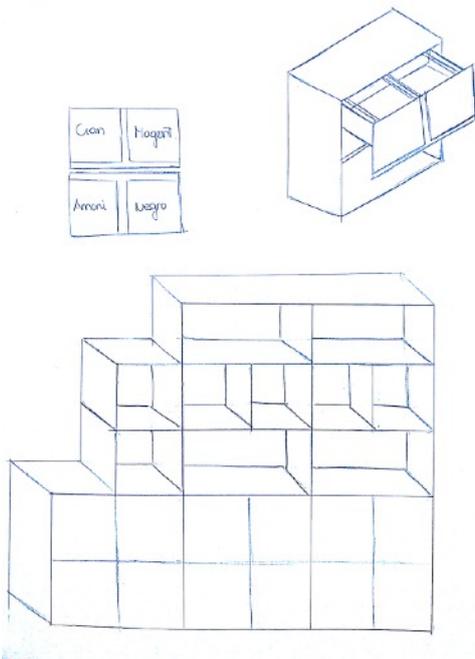


Figura 27: Boceto 1

Idea n°2: En el siguiente caso se ha pensado un armario también cuadrado pero irregular en los largos de los estantes; los archivadores estarían incorporados en la parte inferior del armario. Fabricado de madera excepto las puertas.

Idea n°1: Esta idea se trata de una serie de tres módulos (posibilidad de infinidad de composiciones), en uno de los cuales estarías incorporados los cajones de archivadores.

Estaría construido totalmente de madera y los cuadrados de los archivadores serían de madera de colores para hacer el armario un poco más llamativo.

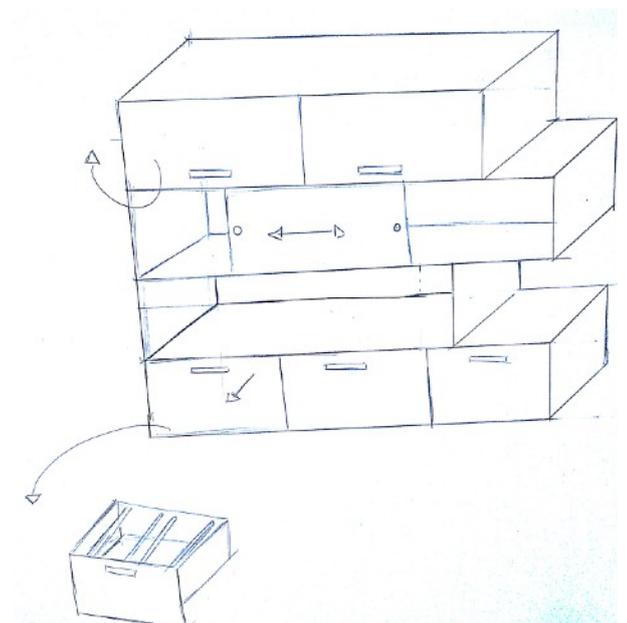
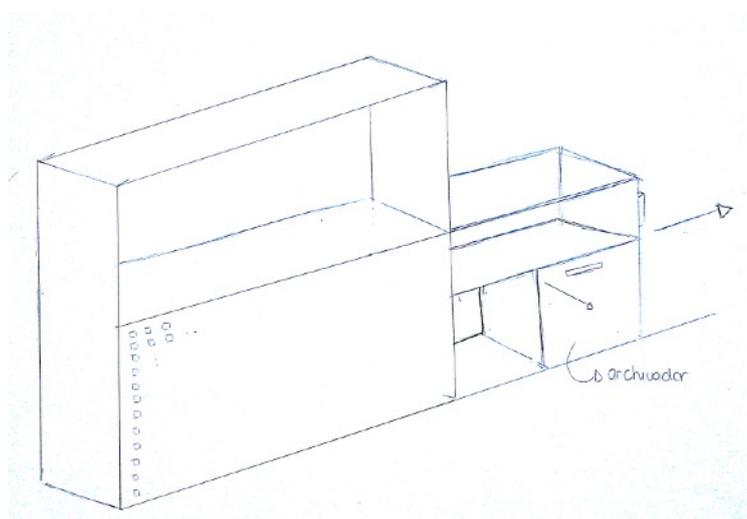


Figura 28: Boceto 2

6

6.1 ARMARIO/ARCHIVADOR



Idea n°3: En este caso sería un armario rectangular, el archivador del cual que extraería del lateral del mismo; para endulzar su estética se ha decidido agujerear con cuadrados la parte frontal. Fabricado de aluminio generalmente.

Figura 29: Boceto 3

Idea n°4: En el último caso se ha pensado diseñar un armario un poco más común a los que hay en el mercado actualmente; los archivadores también estarían colocados en la parte inferior. Fabricado de madera y cristal aluminio para los estantes superiores.

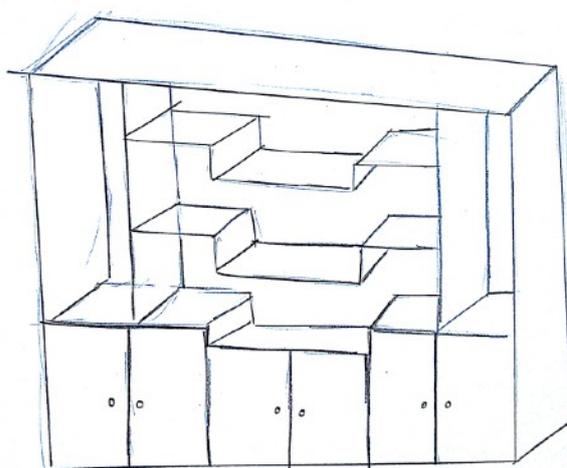


Figura 30: Boceto 4

6.2 ESTANTERÍA/SEPARADOR DE ESTANCIAS

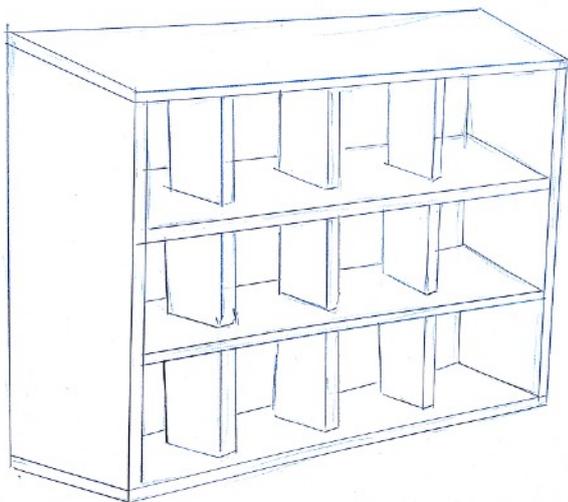


Figura 31: Boceto 5

Idea n°2: Este caso trata de una serie de maderas colocadas en zigzag. Fabricado de madera.

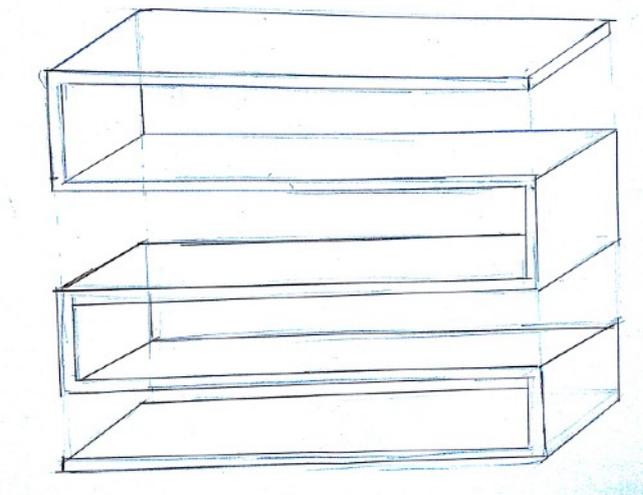


Figura 32: Boceto 6

6.2 ESTANTERÍA/SEPARADOR DE ESPACIOS

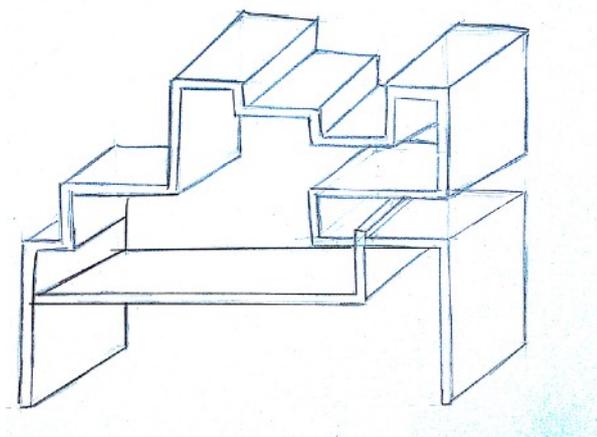


Figura 33: Boceto 7

Idea nº3: En el siguiente caso tendría un diseño un poco más abstracto; aunque sigue el patrón de formas rectas. Fabricado de madera y algunas láminas de aluminio.

Idea nº3: En este caso, estaríamos hablando de una estantería formada por módulos apilados unos encima de otros, con posibilidad infinitas opciones. Fabricado de metacrilato.

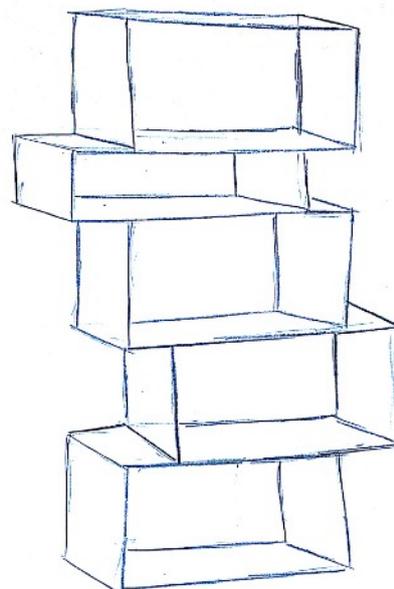


Figura 34: Boceto 8

7.1 DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS DISEÑOS ADOPTADOS

Al finalizar la fase de ideación, donde se han diseñado varios muebles. Se ha escogido un armario/archivador y una estantería/separador.

Estos diseños se han seleccionado a partir de los factores considerados en las funciones del producto y aplicando el método VTP, enfocándose principalmente en los modelos fabricados con madera y que puedan almacenar el mayor número de archivos en el menor espacio.

También hay que tener en cuenta la tendencia elegida anteriormente “Antique essence” buscando muebles seguros en el mercado.

Para realizar el VTP se comienzan exponiendo las necesidades y su forma de medida.

NECESIDADES	FORMA DE MEDIR	IMPORTANCIA
ESTÉTICA	Encuesta	9
FORMAS SIMPLES	Encuesta	8
MÍNIMOS ELEMENTOS	Encuesta	7
DIMENSIONES ADECUADAS	Medida de elementos	10
MATERIAL MADERA	Encuesta	9
MODULAR	Encuesta	9
FÁCIL DE LIMPIAR	Encuesta	7
PRECIO MEDIO	Cálculo de precio	8
FUNCIONAL	Encuesta	7

La importancia de cada necesidad se ha concluido a partir de la encuesta realizada; con un total de 118 participantes.

7

7.1 DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS DISEÑOS ADOPTADOS

VTP ARMARIO/ARCHIVADOR

NECESIDADES	IMPORTANCIA	A1	A2	A3	A4
Estética	9	9	7	6	6
		81	63	54	54
Formas simples	8	10	7	7	6
		80	56	56	48
Mínimos elementos	7	6	7	7	5
		42	49	49	35
Dimensiones adecuadas	10	9	8	8	8
		90	80	80	80
Material de madera	9	10	6	6	6
		90	54	54	54
Modular	9	10	3	3	3
		90	27	27	27
Facil de limpiar	7	8	7	6	6
		56	49	42	42
Precio medio	7	8	7	7	6
		56	49	49	42
Funcional	10	9	7	5	7
		90	70	50	70
TOTAL	76	675	497	461	452
	VTP	0,89	0,65	0,61	0,59

Después de haber realizado el VTP, no indica que se tiene que seguir desarrollando el Armario 1, a continuación se muestra una descripción más detallada del modelo.

7

7.1 DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS DISEÑOS ADOPTADOS

VTP ESTANTERIA

NECESIDADES	IMPORTANCIA	E1	E2	E3	E4
Estética	9	8	7	7	6
		72	63	63	54
Formas simples	8	10	9	4	7
		80	72	32	56
Mínimos elementos	7	7	7	5	6
		49	49	35	42
Dimensiones adecuadas	10	8	8	8	8
		80	80	80	80
Material de madera	9	10	6	6	6
		90	54	54	54
Modular	9	6	5	4	7
		54	45	36	63
Facil de limpiar	7	9	8	5	7
		63	56	35	49
Precio medio	7	8	7	6	7
		56	49	42	49
Funcional	10	9	8	5	7
		90	80	50	70
TOTAL	76	634	548	427	517
	VTP	0,83	0,72	0,56	0,68

Después de haber realizado el VTP, no indica que se tiene que seguir desarrollando la Estantería 1, a continuación se muestra una descripción más detallada del modelo.

7

Para finalizar con este estudio, se procede a la explicación un poco más amplia de los diseños elegidos.

7.1.1 ARMARIO/ARCHIVADOR

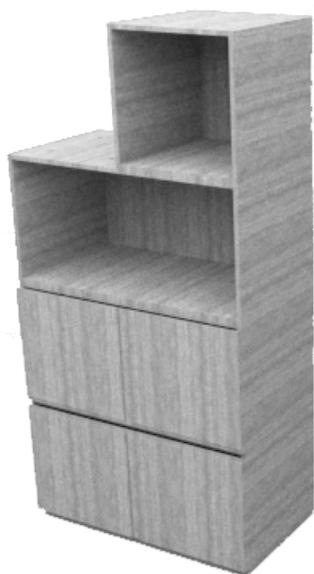


Figura 35: Armario/archivador sin material

La característica principal de la propuesta seleccionada es la multifuncionalidad y la capacidad que tiene para almacenar archivos, esta viene dada por los módulos que componen el diseño. Cada uno de ellos pueden funcionar tanto por separado como juntos, ya que el usuario decide la composición que más se adecue a sus necesidades.

Gracias a los tres módulos diseñados el usuario puede colocarlos en cualquier sitio de su oficina; puede formar un armario completo o puede colocar únicamente el módulo archivador.

7.1.2 ESTANTERÍA/SEPARADOR DE ESPACIOS

En el caso de la estantería; sus características principales serían la simplicidad, la capacidad de almacenaje de archivos como el armario y por último la semejanza al diseño del armario; ya que juntos completan muy bien el mobiliario de archivos que necesita una oficina.



Figura 36: Estantería/separador sin material



Figura 37: Composición sin material

7

7.2 VIABILIDAD TÉCNICA Y FÍSICA

Después de que se hayan diseñado los productos, se procede a realizar la viabilidad, tanto física como técnicamente. Para ello se deben tener en cuenta los datos observados en el apartado de antropometría, para un adecuado dimensionado de piezas. Por otra parte, se debe analizar cada pieza para una correcta producción de las mesas.

Debido a la extensión de los productos diseñados, se ha decidido centrarse en el resto del proyecto únicamente en el armario/archivador.

7.2.1 DIMENSIONADO PREVIO

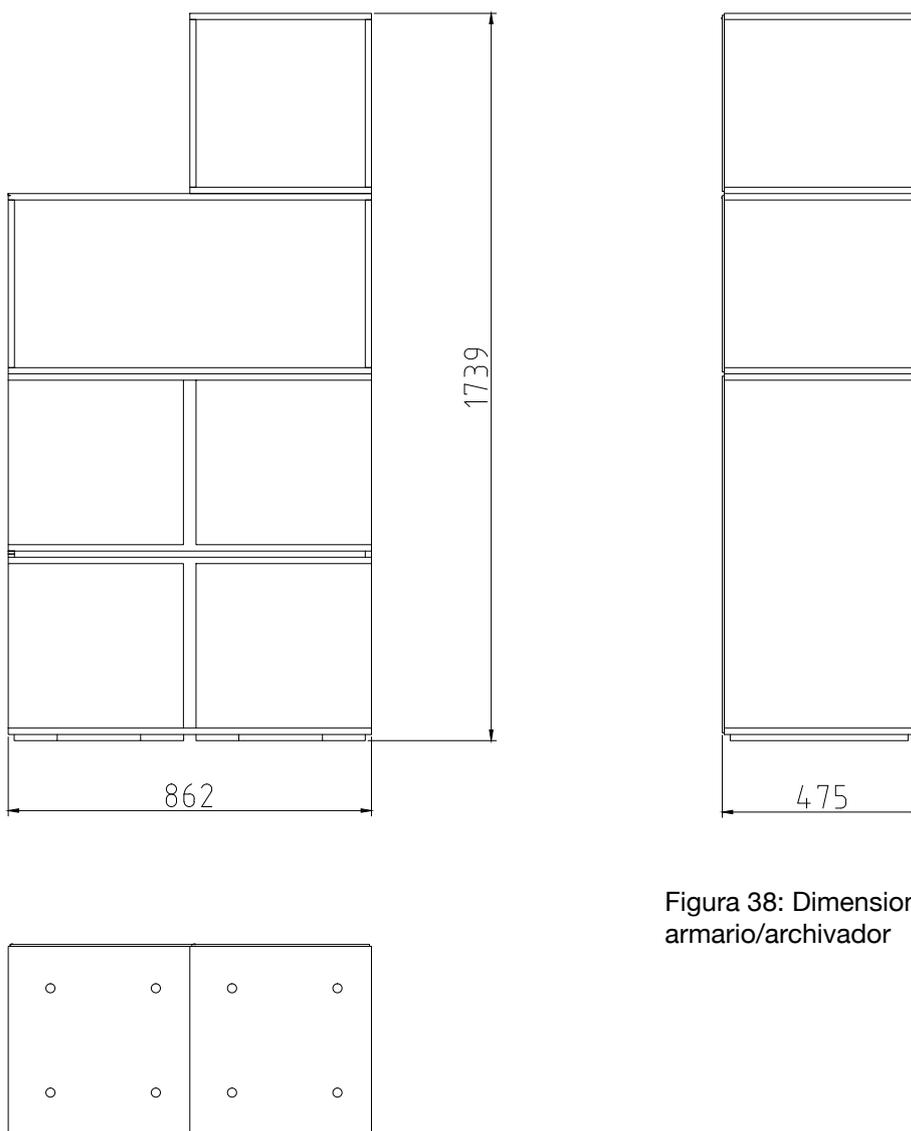


Figura 38: Dimensionado previo armario/archivador

7

7.2.1 DIMENSIONADO PREVIO

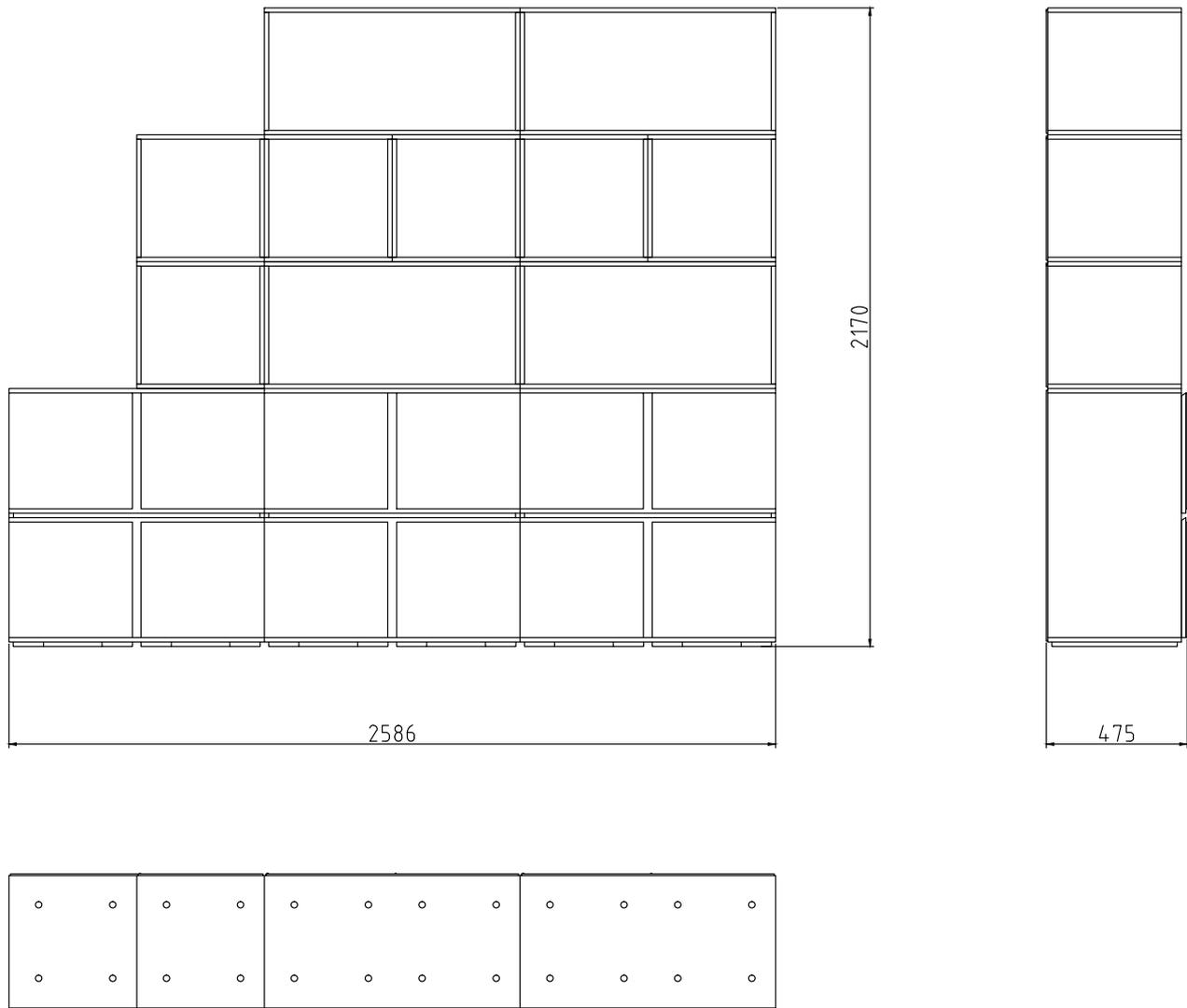


Figura 39: Dimensionado previo composición elegida

7

7.2.2 EXPLOSIONADO

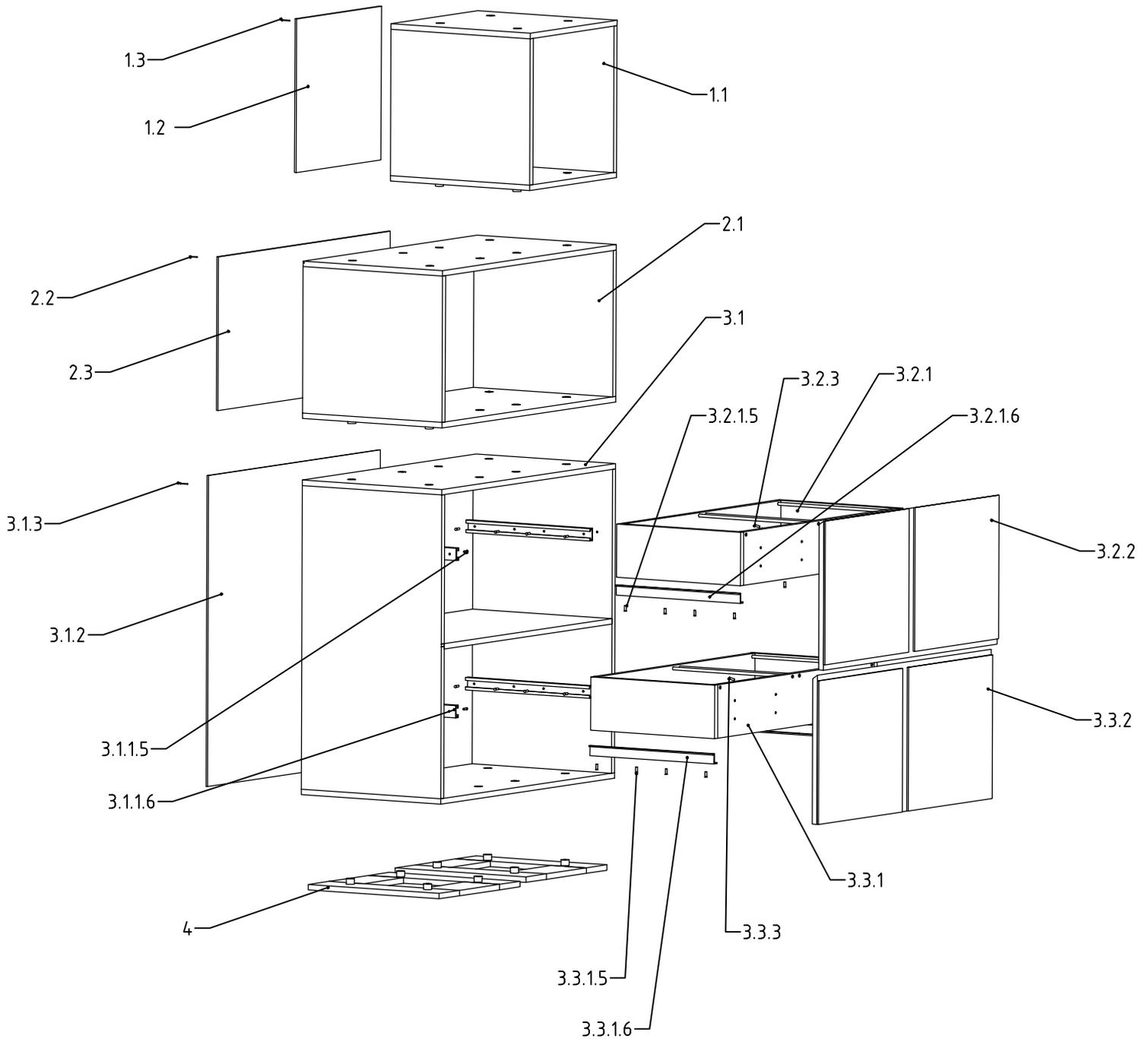


Figura 40: Explosión armario/archivador

7

7.2.2 EXPLOSIONADO

En este caso se ha decidido hacer el explosionado únicamente de los subconjuntos y piezas que el usuario podría sustituir en caso de fallo.

MARCA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL
1.1	Módulo pequeño sin tapa	1	-	-
1.2	Tapa trasera subconjunto. 1	1	-	Madera Superpan Melamina
1.3	Tacha 2øx23 (Catálogo Leroy Merlin)	20	15674715	Acero
2.1	Módulo grande sin tapa	1	-	-
2.2	Tapa trasera subconjunto. 2	1	-	Madera Superpan Melamina
2.3	Tacha 2øx23 (Catálogo Leroy Merlin)	30	15674715	Acero
3.1.1.5	Tornillo guías 5øx13 (Catálogo EMUCA)	8	5123705	Acero
3.1.1.6	Guías T30C parte 1 (Catálogo EMUCA)	4	4388825	Acero
3.1.1	Archivador sin tapa	1	-	-
3.1.2	Tapa trasera subconjunto 3.1	1	-	Madera Superpan Melamina
3.1.3	Tacha 2øx23 (Catálogo Leroy Merlin)	40	15674715	Acero
3.2.1.5	Tornillo guías 5øx13 (Catálogo EMUCA)	8	5123705	Acero
3.2.1.6	Guías T30C parte 2 (Catálogo EMUCA)	2	4388825	Acero
3.2.1	Cajón 1 sin delantera	1	-	-
3.2.2	Delantera cajón 1	1	-	Madera Superpan Melamina

7

7.2.2 EXPLOSIONADO

MARCA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL
3.2.3	Tornillo parra madera 6øx30 DIN 571 (Catálogo CELO)	8	9630571	Acero
3.3.1.5	Tornillo guías 5øx13 (Catálogo EMUCA)	8	5123705	Acero
3.3.1.6	Guías T30C parte 2 (Catálogo EMUCA)	2	4388825	Acero
3.3.1	Cajón 2 sin delantera	1	-	-
3.3.2	Delantera cajón 2	1	-	Madera Superpan Melamina
3.3.3	Tornillo parra madera 6øx30 DIN 571 (Catálogo CELO)	8	9630571	Acero
4	Apoyo suelo	2	-	-

7

7.2.3 ERGONOMÍA

Como se puede observar hoy en día en el mercado de mobiliario de oficina, cada vez hay más variedad de este tipo de mobiliario; cambiando tamaños, materiales, formas, colores... Aunque sean todos diferentes, dentro de este ámbito de diseño todos tiene en común tres reglas indispensables para su uso; funcionalidad, comodidad y estética.

Cualquier de estos muebles pueden ser muy interesantes gracias a su forma, color o material; pero si no es cómodo o funcional este disco pierde todo su atractivo.

Por eso, cualquier mueble debe de cumplir unas normas marcadas por la ergonomía y antropometría.

En el caso de un armario de oficina, es un mueble que actúa directamente e indirectamente con el usuario; ya que es usado por el usuario ciertos periodos de tiempo a lo largo del día.

Accesibilidad y almacenaje:

Con respecto a la ergonomía de almacenaje, en este caso cajones y cubos vacíos para almacenar; los cajones almacenarían archivadores por lo que son bastante grandes y son muy fáciles de manejar, por eso y por su apertura con correderas automáticas. Gracias a ello se van a evitar malas posturas a la hora de abrir estos archivadores. Así lo indica la norma UNE 11-017-89, los cajones no se extraerán una longitud superior a los $\frac{2}{3}$ de su tamaño total.

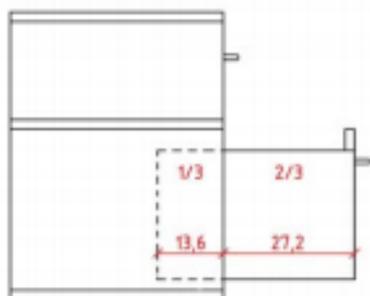


Figura 41: Imagen ergonomía 1

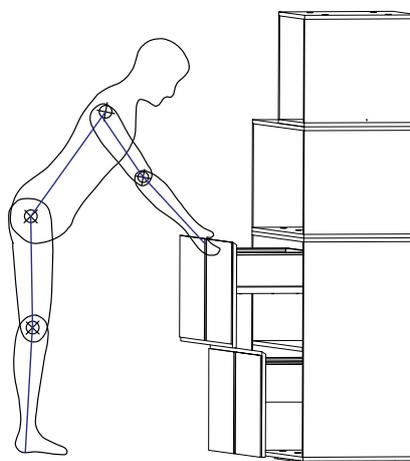
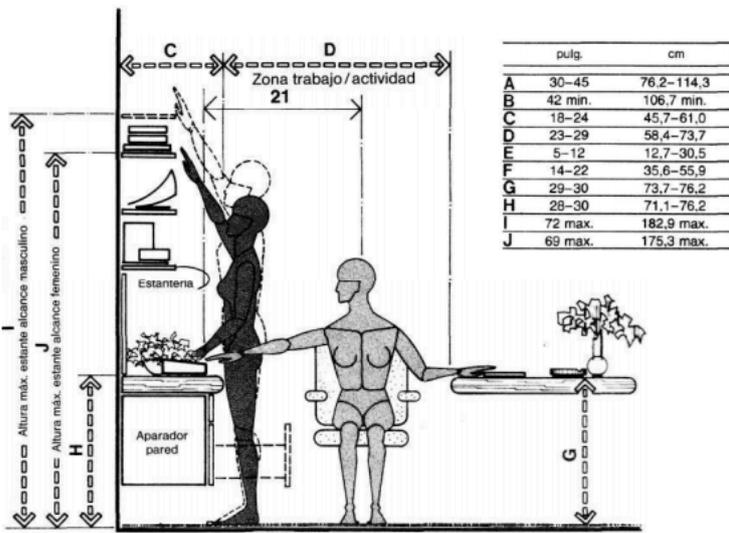


Figura 42: Ergonomía en el almacenaje

7

7.2.3 ERGONOMÍA

En cuanto a la altura total del armario; ya se ha explicado el porque de esa altura en el apartado de antropometría; pero en este apartado se va a explicar la ergonomía para coger las cosas de todas las zonas del armario y la comodidad para los usuarios.



CONSIDERACIONES SOBRE MESA DE DESPACHO/APARADOR

Figura 43: Imagen ergonomía 2

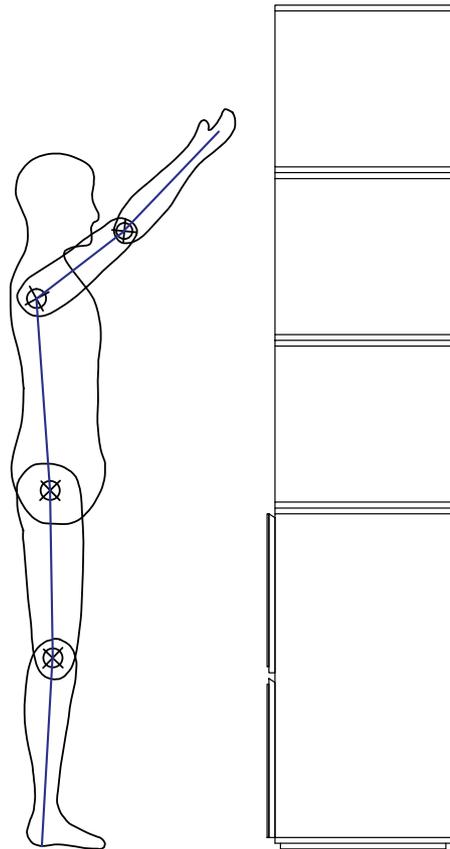


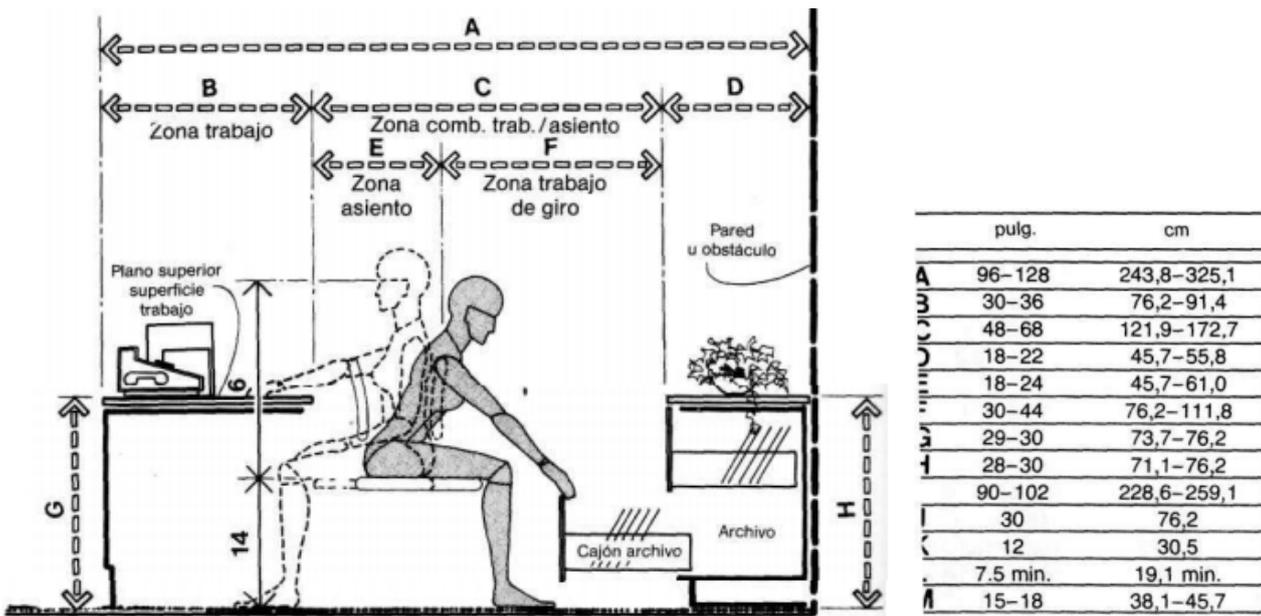
Figura 44: Accesibilidad a parte superior

7

7.2.3 ERGONOMÍA

Aquí se puede observar cual sería la distancia mínima que tiene que haber entre una mesa de oficio con un armario de archivo.

En el caso de la oficina elegida hay que tener en cuenta muy bien estas medidas, ya que estamos hablando de una oficina con muy poco espacio y mucho mobiliario.



MODULO DE TRABAJO CON ARCHIVO POSTERIOR

Figura 45: Imagen ergonomía 4

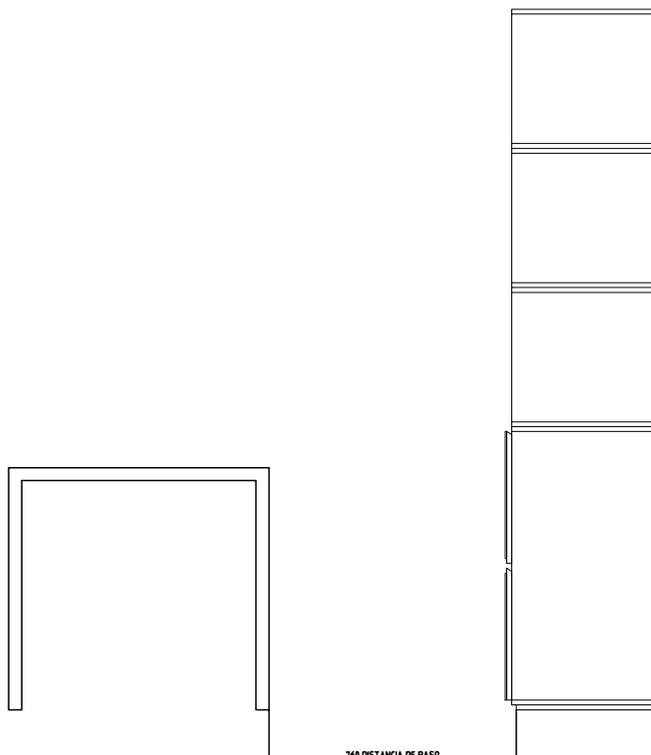


Figura 46: Distancia de paso 760mm

7

7.2.3 ERGONOMÍA

Este sería otro ejemplo del espacio que debe de haber entre una mesa de trabajo y un armario de archivo en una oficina con poco espacio.

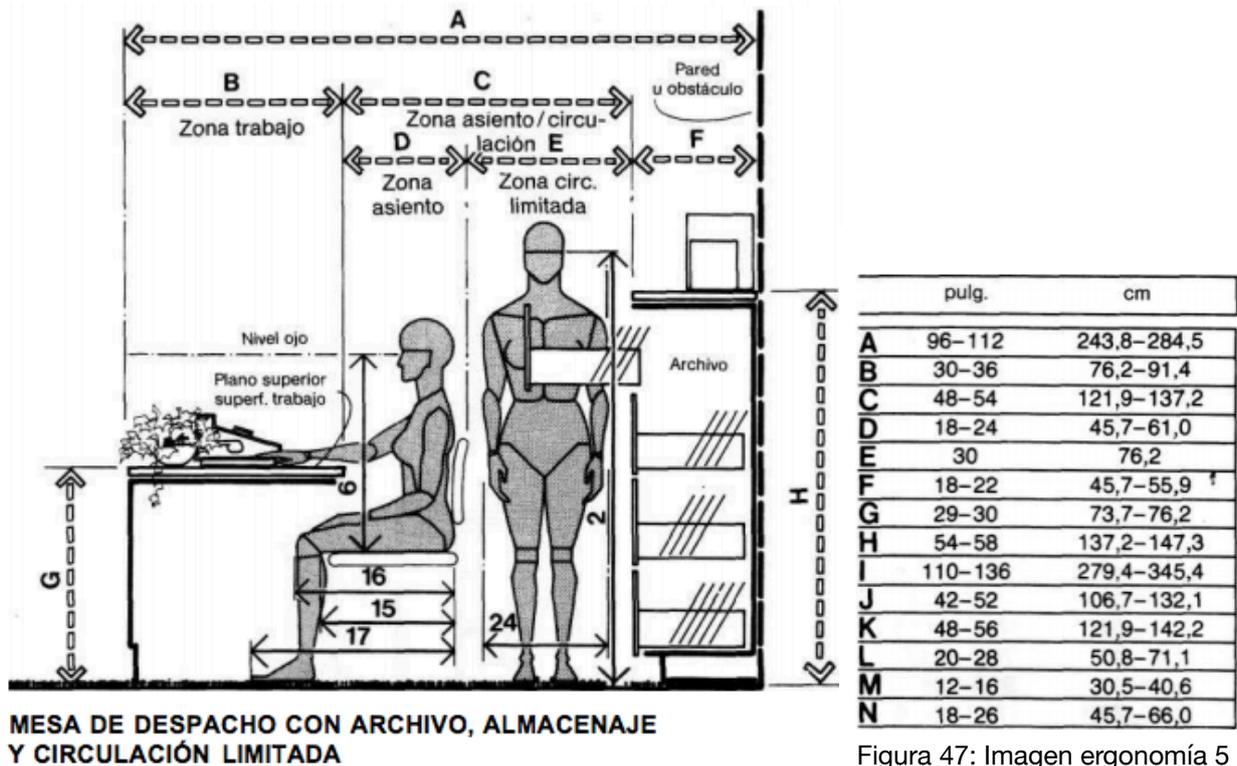


Figura 47: Imagen ergonomía 5

*Datos extraídos de: PANERO, J y ZELNIK, M: Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Barcelona: Gustavo Gili, 2007 (2a ed.), pp. 173, 178 Y 182.

7

7.2.4 ENSAMBLAJE DE LOS COMPONENTES

La secuencia del ensamblaje de los componentes del armario/archivador, será descrita a continuación mediante unos dibujos explicativos del montaje.

Para una mayor definición, se diferenciará entre: el ensamblaje realizado por la empresa fabricante y el ensamblaje que deberá realizar el usuario una vez comprado el producto.

7.2.4.1 ENSAMBLAJE REALIZADO POR EL FABRICANTE

En primer lugar hay que destacar que el mueble estará compuesto por 6 subconjuntos, 4 de los cuales se pueden describir como módulos diferentes.

A continuación se muestra como debería ser el ensamblaje realizado por el fabricante de cada uno de ellos.

SUBCONJUNTO 1 “MÓDULO PEQUEÑO”

El ensamblaje del Módulo pequeño (1) parte con en ensamblaje de las piezas 1.1.1 (pieza sup. e inf. subconjunto 1) y 1.1.2 (pieza lateral subconjunto 1) ya que según el diagrama sintético realizado (situado en el apartado 5 de ANEXOS) son las piezas que más relaciones tienen.

El primer paso es encolar la superficie de las piezas donde están realizados los agujeros para las espigas (1.1.4); seguidamente se procede a unir las espigas con las piezas 1.1.1 y 1.1.2 como se puede observar en la figura 48.

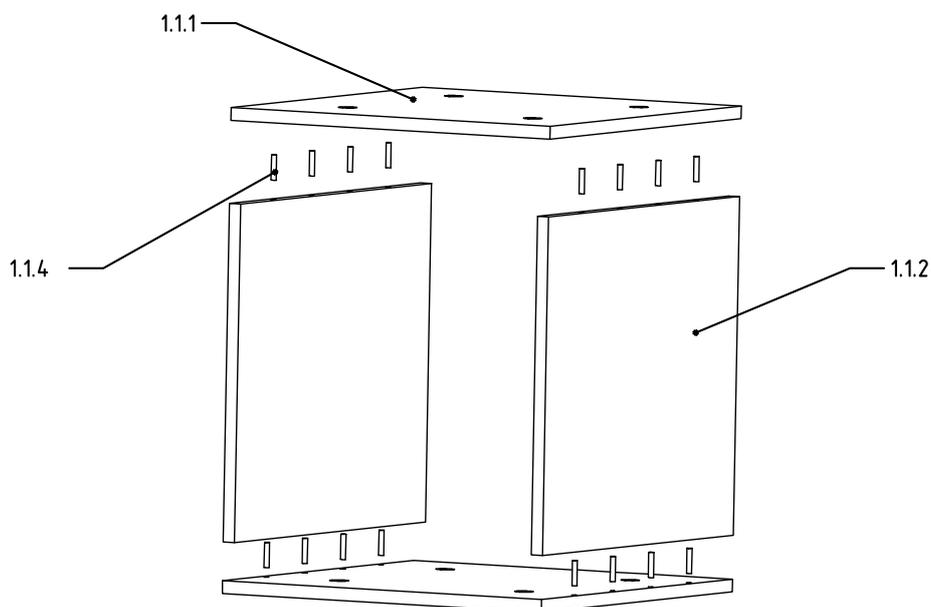


Figura 48: Ensamble 1.1.1 y 1.1.2

7

7.2.4.1 ENSAMBLAJE REALIZADO POR EL FABRICANTE

SUBCONJUNTO 1 “MÓDULO PEQUEÑO”

El siguiente paso es ensamblar los elementos ya ensamblados anteriormente con las piezas unión módulos (1.1.3); para ello se coloca el subconjunto al revés; y con la ayuda de cola blanca se procede la unión (no se necesitará ningún herramienta ya que los agujeros realizados en las piezas 1.1.1 tienen una tolerancia de +0,5mm. Se puede observar esta secuencia en la figura 49.

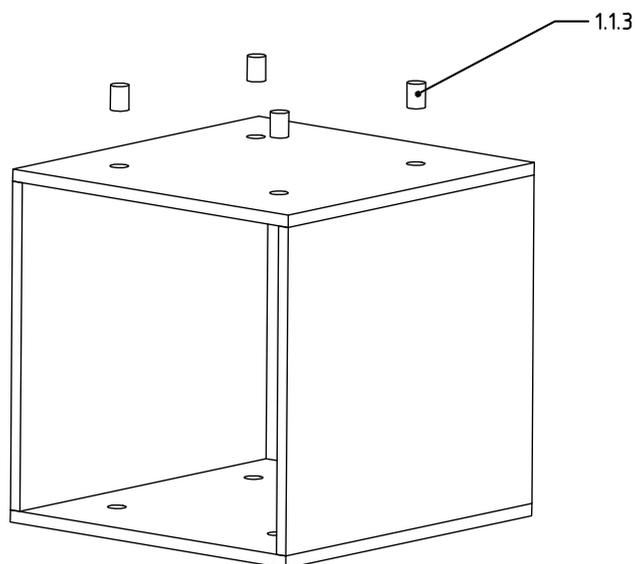


Figura 49: Ensamble 1.1.1 y 1.1.2 con 1.1.3

Por último, para terminar con el ensamblado del subconjunto 1 “Módulo pequeño” se procede a la unión del subconjunto 1.1 (Módulo pequeño sin tapa) con el elemento 1.2 (Tapa trasera del subconjunto 1) mediante tachas de cabeza redonda (1.3).

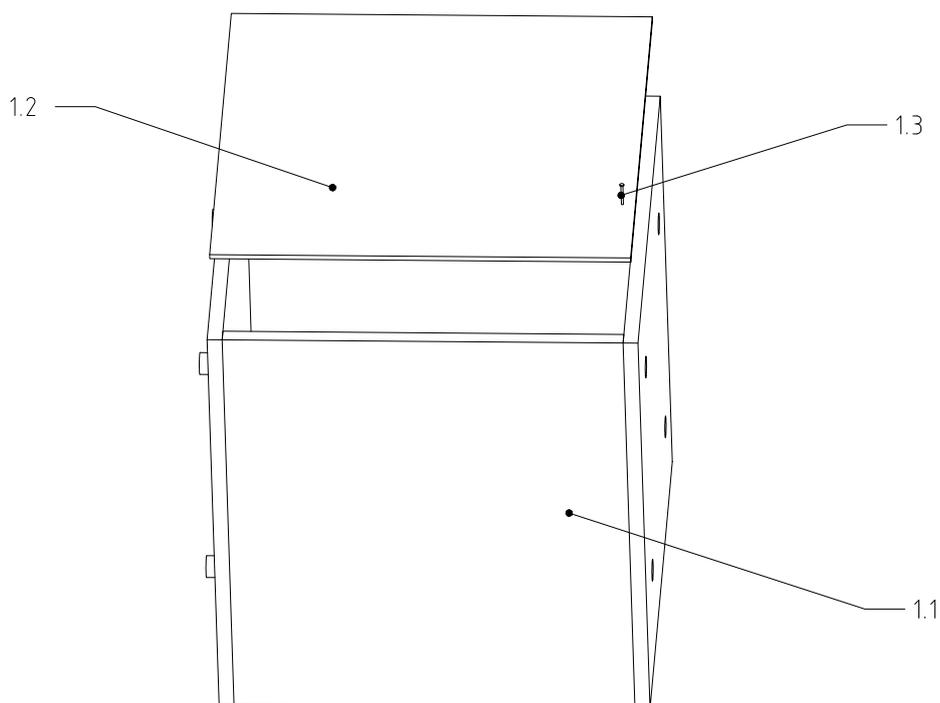


Figura 50: Ensamble 1.1 y 1.2

7.2.4.1 ENSAMBLAJE REALIZADO POR EL FABRICANTE

SUBCONJUNTO 1 “MÓDULO PEQUEÑO”

En la figura 51 se puede observar el subconjunto 1 “Módulo pequeño totalmente ensamblado.

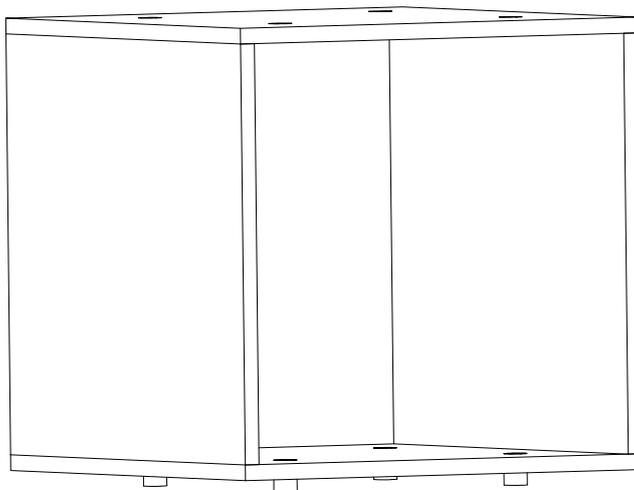


Figura 51: Subconjunto 1 ensamblado

7

7.2.4.1 ENSAMBLAJE REALIZADO POR EL FABRICANTE

SUBCONJUNTO 2 “MÓDULO GRANDE”

El ensamblaje del Módulo grande (2) parte con en ensamblaje de las piezas 2.1.1 (pieza sup. e inf. subconjunto 1) y 2.1.2 (pieza lateral subconjunto 1) ya que según el diagrama sintético realizado (situado en el apartado 5 de ANEXOS) son las piezas que más relaciones tienen.

El primer paso es encolar la superficie de las piezas donde están realizados los agujeros para las espigas (2.1.4); seguidamente se procede a unir las espigas con las piezas 2.1.1 y 2.1.2 como se puede observar en la figura 52.

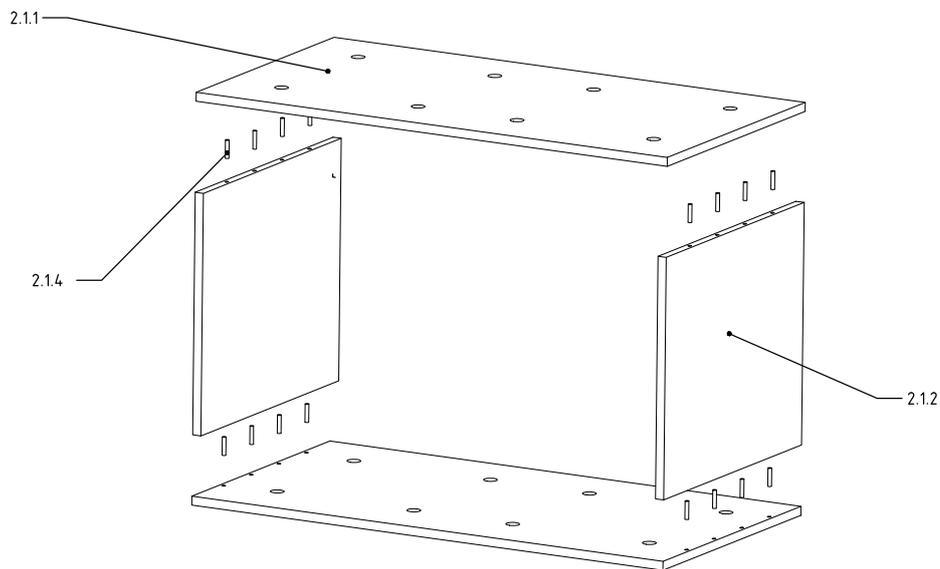


Figura 52: Ensamble 2.1.1 y 2.1.2

El siguiente paso es ensamblar los elementos ya ensamblados anteriormente con las piezas unión módulos (2.1.3); para ello se coloca el subconjunto al revés; y con la ayuda de cola blanca se procede la unión (no se necesitará ningún herramienta ya que los agujeros realizados en las piezas 2.1.1 tienen una tolerancia de +0,5mm. Se puede observar esta secuencia en la figura 53.

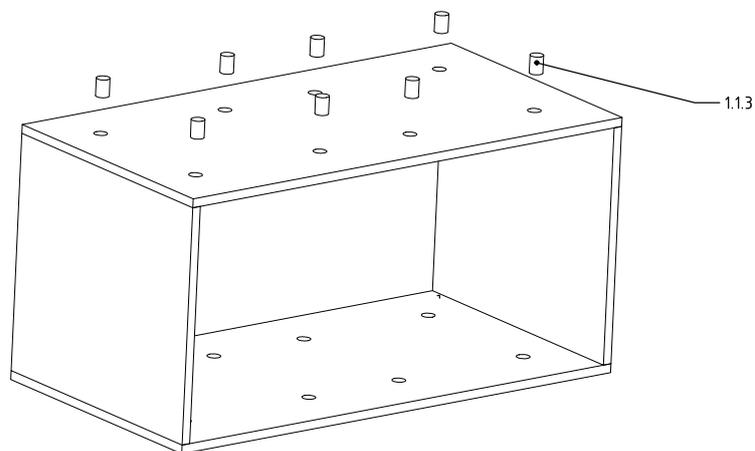


Figura 53: Ensamble 2.1.1 y 2.1.2 con 1.1.3

7

7.2.4.1 ENSAMBLAJE REALIZADO POR EL FABRICANTE

SUBCONJUNTO 2 “MÓDULO GRANDE”

Por último, para terminar con el ensamblado del subconjunto 2 “Módulo grande” se procede a la unión del subconjunto 2.1 (Módulo pequeño sin tapa) con el elemento 2.2 (Tapa trasera del subconjunto 2) mediante tachas de cabeza redonda (2.3).

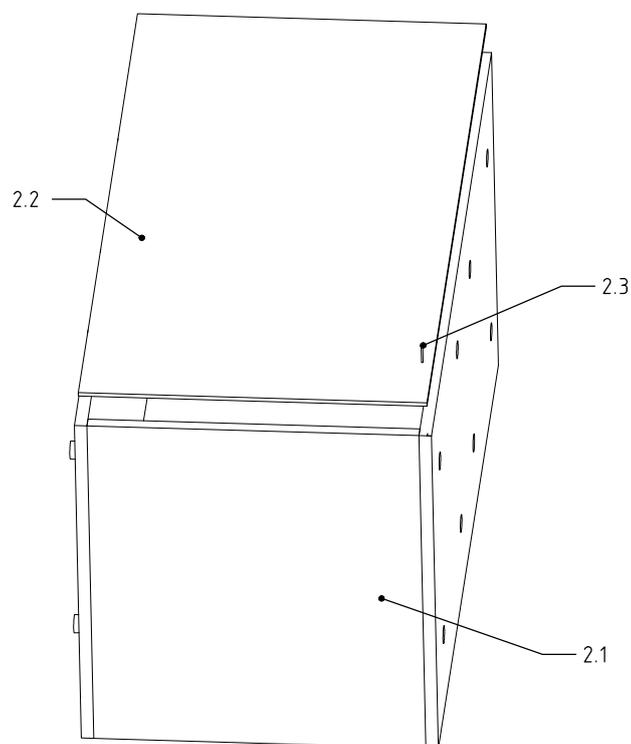


Figura 54: Ensamble 2.1 y 2.2

En la figura 55 se puede observar el subconjunto 2 “Módulo grande” totalmente ensamblado.

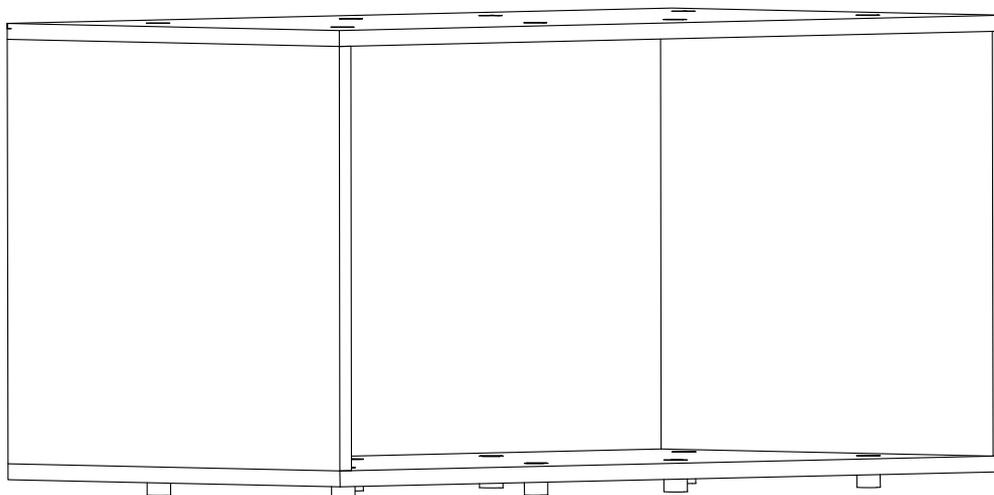


Figura 55: Subconjunto 2 ensamblado

7

7.2.4.1 ENSAMBLAJE REALIZADO POR EL FABRICANTE

SUBCONJUNTO 3.1. “ARCHIVADOR”

El ensamblaje del Archivador (3.1) parte con en ensamblaje de las piezas 3.1.1.2, 3.1.1.3 y 3.1.1.4 ya que según el diagrama sintético realizado (situado en el apartado 5 de ANEXOS) son las piezas que más relaciones tienen.

El primer paso es encolar la superficie de las piezas donde están realizados los agujeros para las espigas (3.1.1.7); seguidamente se procede a unir las espigas con las piezas 3.1.1.2, 3.1.1.3 y 3.1.1.4 como se puede observar en la figura 56.

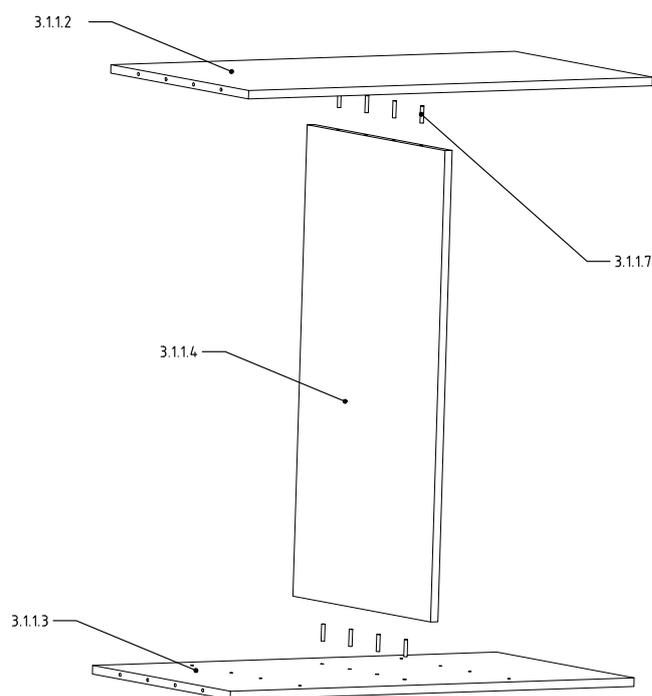


Figura 56: Ensamblado 3.1.1.2, 3.1.1.3 y 3.1.1.4

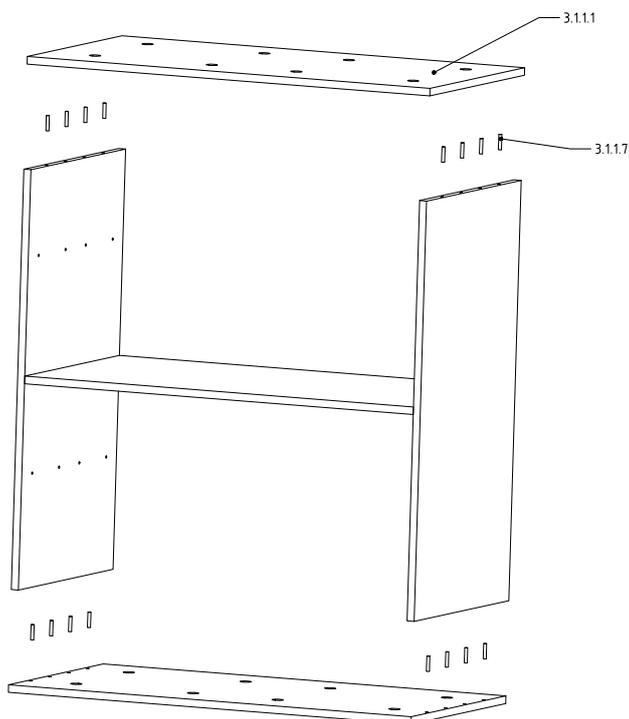


Figura 57: Ensamblado 3.1.1.2, 3.1.1.3 y 3.1.1.4 con 3.1.1.1

El siguiente paso es ensamblar los elementos ya ensamblados anteriormente con las piezas 3.1.1.1; para ello se debe encolar la superficie de las piezas donde están realizados los agujeros para las espigas (3.1.1.7); seguidamente se procede a unir las espigas con las piezas 3.1.1.1 como se puede observar en la figura 57.

7

7.2.4.1 ENSAMBLAJE REALIZADO POR EL FABRICANTE

SUBCONJUNTO 3.1 “ARCHIVADOR”

A continuación se procede a la unión de las partes ya unidas con las guías de los cajones (3.1.1.6) mediante tornillos (3.1.1.5); como se puede observar en la figura 58.

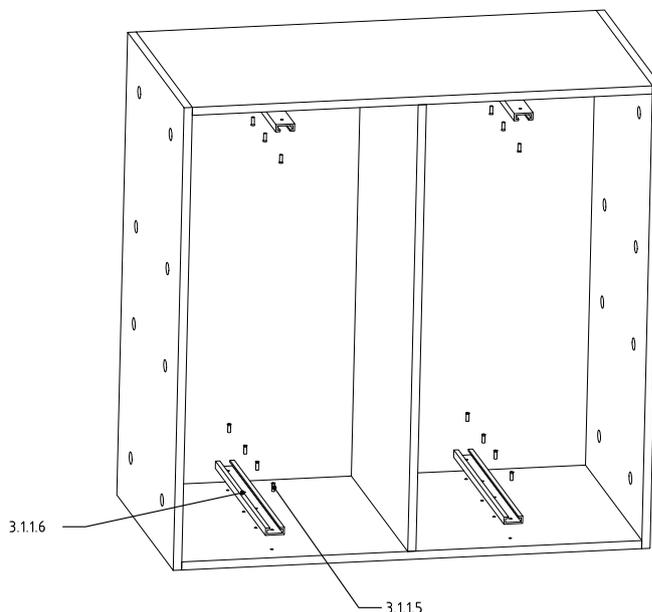


Figura 58: Ensamblado de 3.1.1.6 y 3.1.1.7

Por último, para terminar con el ensamblado del subconjunto 3.1 “Archivador” se procede a la unión del subconjunto 3.1.1 (Archivador sin tapa) con el elemento 3.1.2 (Tapa trasera del subconjunto 2) mediante tachas de cabeza redonda (3.1.3).

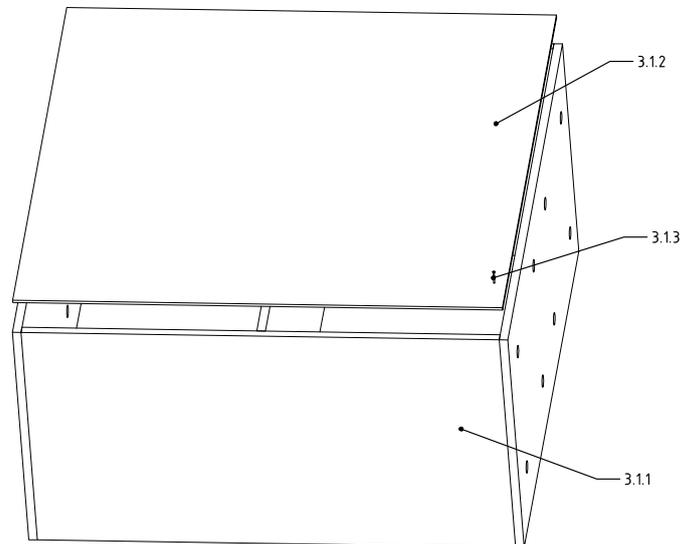


Figura 59: Ensamblado de 3.1.1 y 3.1.2

En la figura 60 se puede observar el subconjunto 3.1 “Archivador” totalmente ensamblado.

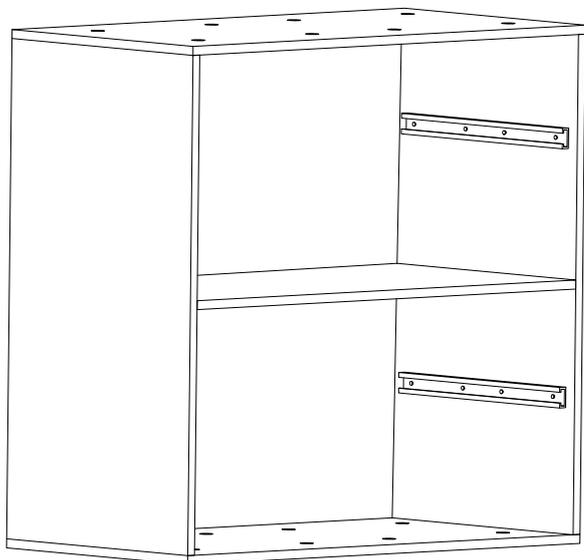


Figura 60: Subconjunto 3.1 ensamblado

7

7.2.4.1 ENSAMBLAJE REALIZADO POR EL FABRICANTE

SUBCONJUNTO 3.2.1 “CAJÓN 1 SIN DELANTERA”

El ensamblaje del Cajón 1 (3.2.1) parte con en ensamblaje de las piezas 3.2.1.1 y 3.2.1.2 ya que según el diagrama sintético realizado (situado en el apartado 5 de ANEXOS) son las piezas que más relaciones tienen con la pieza 3.2.1.4.

El primer paso unir las piezas mencionadas anteriormente mediante presión; como se observa en la figura 61.

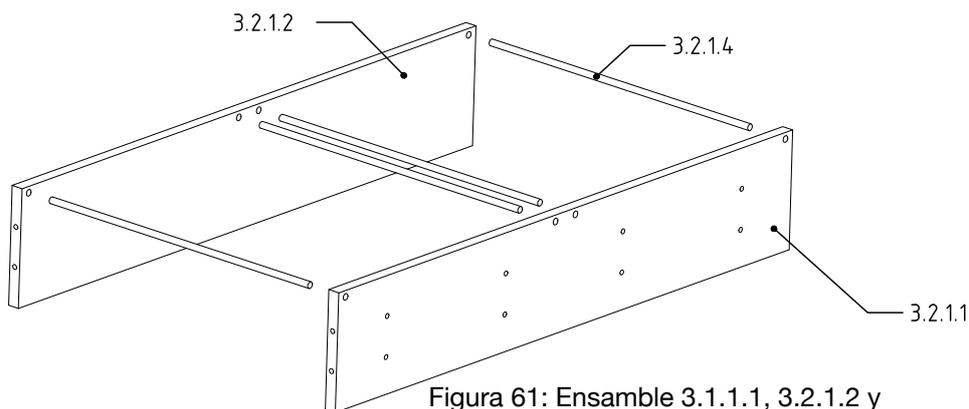


Figura 61: Ensamble 3.1.1.1, 3.2.1.2 y 3.2.1.4

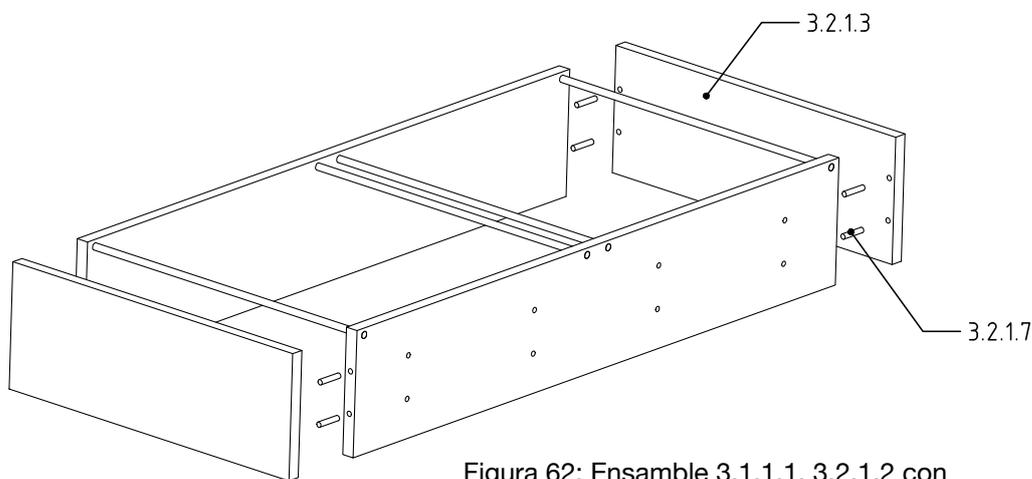


Figura 62: Ensamble 3.1.1.1, 3.2.1.2 con 3.2.1.3

Seguidamente se procede a la unión de las piezas 3.2.1.1 y 3.2.1.2 con las piezas 3.1.1.3 mediante cola blanca y espigas (3.2.1.7).

A continuación se procede a la unión de las partes ya unidas con las guías de los cajones (3.2.1.6) mediante tornillos (3.2.1.5); como se puede observar en la figura 63.

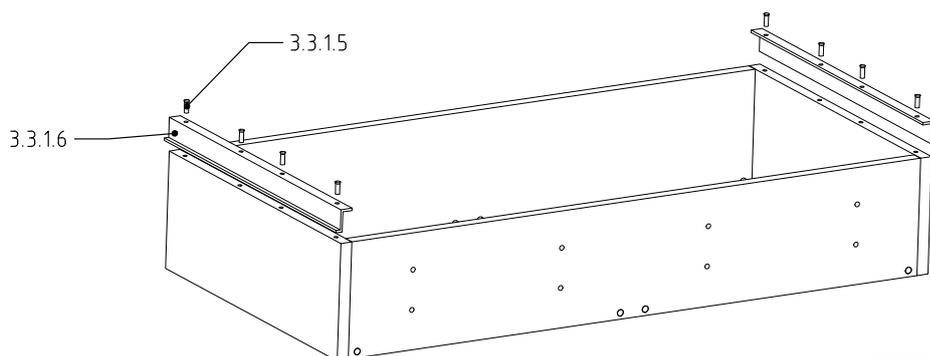


Figura 63: Ensamble 3.2.1.6 y 3.2.1.7

7.2.4.1 ENSAMBLAJE REALIZADO POR EL FABRICANTE

SUBCONJUNTO 3.2.1 “CAJÓN 1 SIN DELANTERA”

En la figura 64 se puede observar el subconjunto 3.2.1 “Cajón 1 sin delantera” ensamblado.

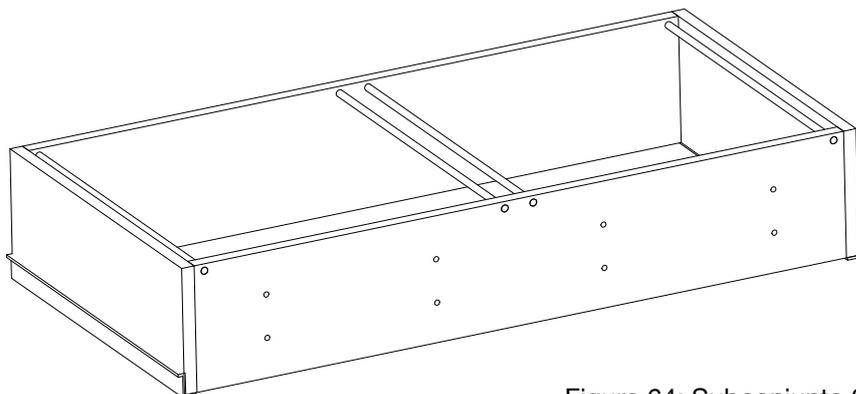


Figura 64: Subconjunto 3.2.1 ensamblado

SUBCONJUNTO 3.2.2 “DELANTERA CAJÓN 1”

En primer y último lugar se procede a la unión de las piezas 3.2.2.1 y 3.2.2.2 mediante cola blanca.

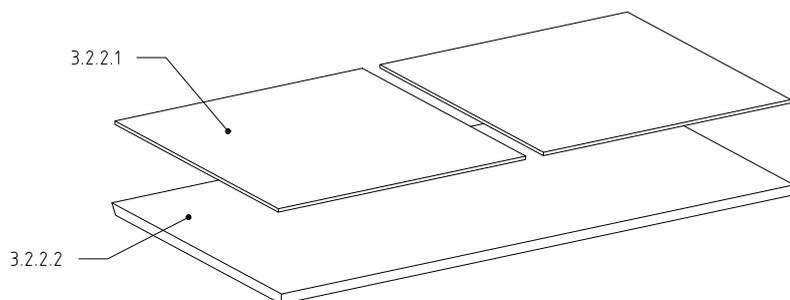


Figura 65: Ensamble 3.2.2.1 y 3.2.2.2

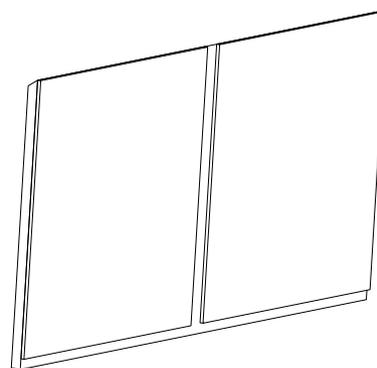


Figura 66: Subconjunto 3.2.2 ensamblado

7.2.4.1 ENSAMBLAJE REALIZADO POR EL FABRICANTE

SUBCONJUNTO 3.2 “CAJÓN 1”

En primer y último lugar se procede a la unión de los subconjuntos 3.2.1 y 3.2.2 con tornillos (3.2.3).

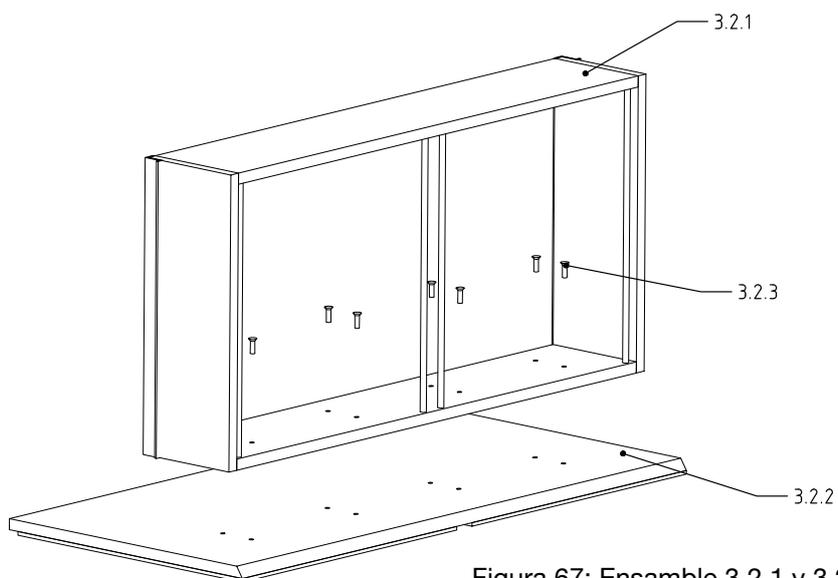


Figura 67: Ensamble 3.2.1 y 3.2.2

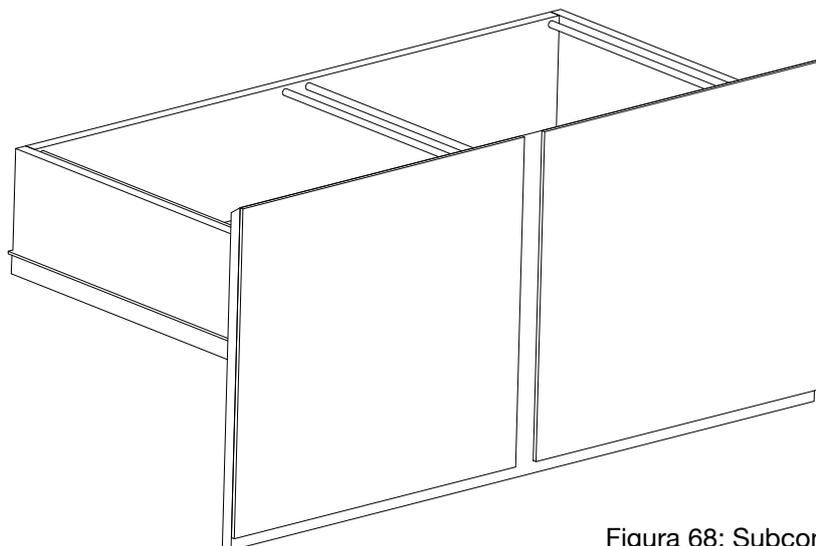


Figura 68: Subconjunto 3.2 ensamblado

7

7.2.4.1 ENSAMBLAJE REALIZADO POR EL FABRICANTE

SUBCONJUNTO 3.3.1 “CAJÓN 2 SIN DELANTERA”

El ensamblaje del Cajón 2 (3.3.1) parte con en ensamblaje de las piezas 3.3.1.1 y 3.3.1.2 ya que según el diagrama sintético realizado (situado en el apartado 5 de ANEXOS) son las piezas que más relaciones tienen con la pieza 3.3.1.4.

El primer paso unir las piezas mencionadas anteriormente mediante presión; como se observa en la figura 69.

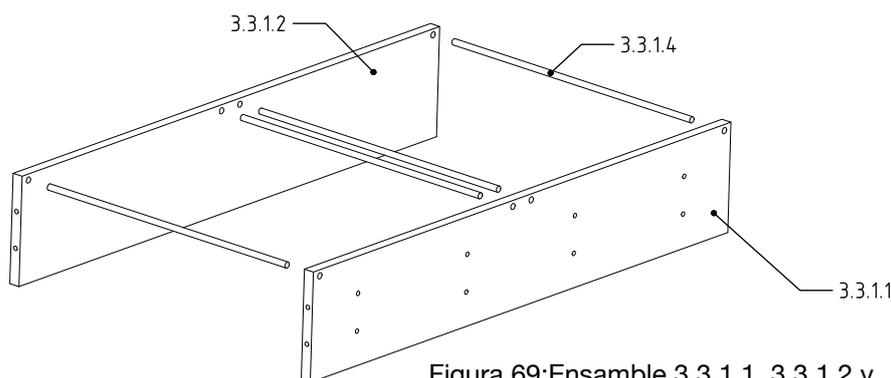


Figura 69:Ensamble 3.3.1.1, 3.3.1.2 y 3.3.1.4

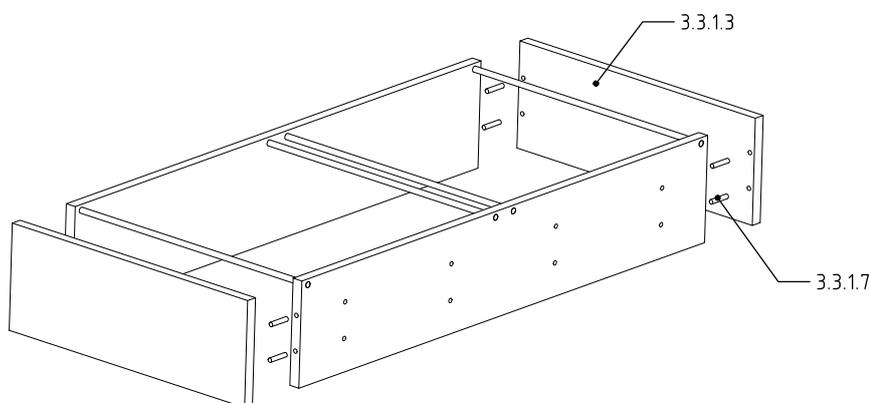


Figura 70:Ensamble 3.3.1.1, 3.3.1.2 con 3.3.1.3

Seguidamente se procede a la unión de las piezas 3.3.1.1 y 3.3.1.2 con las piezas 3.3.1.3 mediante cola blanca y espigas (3.3.1.7).

A continuación se procede a la unión de las partes ya unidas con las guías de los cajones (3.3.1.6) mediante tornillos (3.3.1.5); como se puede observar en la figura 71.

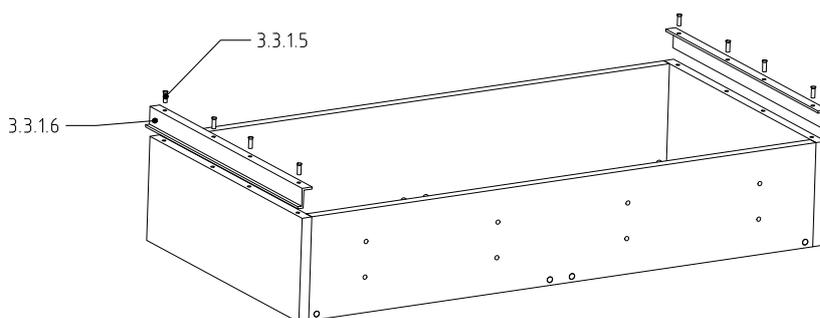


Figura 71:Ensamble 3.3.1.6 y.3.3.1.7

7.2.4.1 ENSAMBLAJE REALIZADO POR EL FABRICANTE

SUBCONJUNTO 3.3.1 “CAJÓN 2 SIN DELANTERA”

En la figura 72 se puede observar el subconjunto 3.2.1 “Cajón 1 sin delantera” ensamblado.

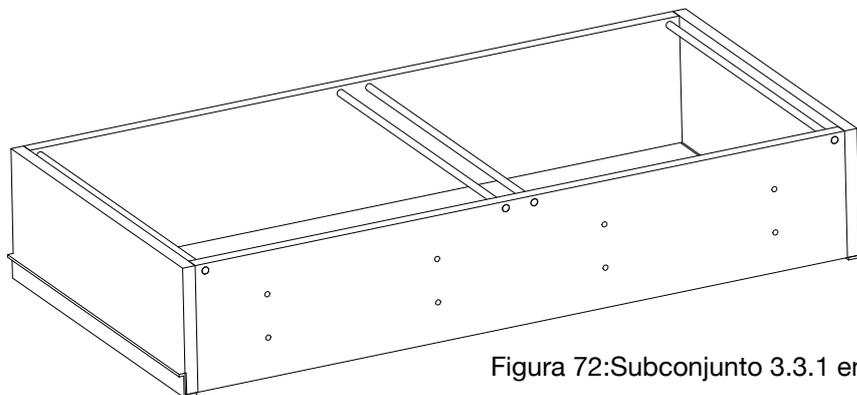


Figura 72: Subconjunto 3.3.1 ensamblado

SUBCONJUNTO 3.3.2 “DELANTERA CAJÓN 2”

En primer y último lugar se procede a la unión de las piezas 3.3.2.1 y 3.3.2.2 mediante cola blanca.

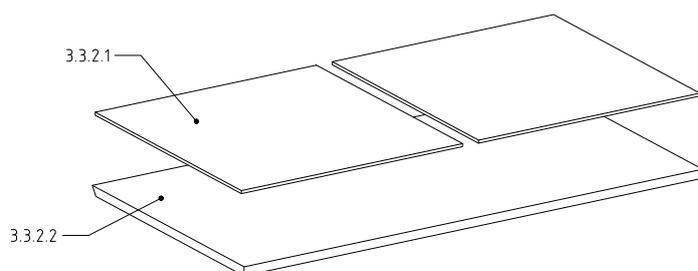


Figura 73: Ensamble 3.3.2.1 y 3.3.2.2

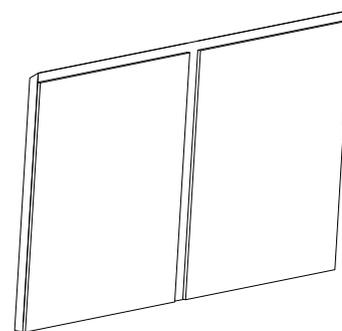


Figura 74: Subconjunto 3.3.2 ensamblado

7.2.4.1 ENSAMBLAJE REALIZADO POR EL FABRICANTE

SUBCONJUNTO 3.2 “CAJÓN 1”

En primer y último lugar se procede a la unión de los subconjuntos 3.3.1 y 3.3.2 con tornillos (3.3.3).

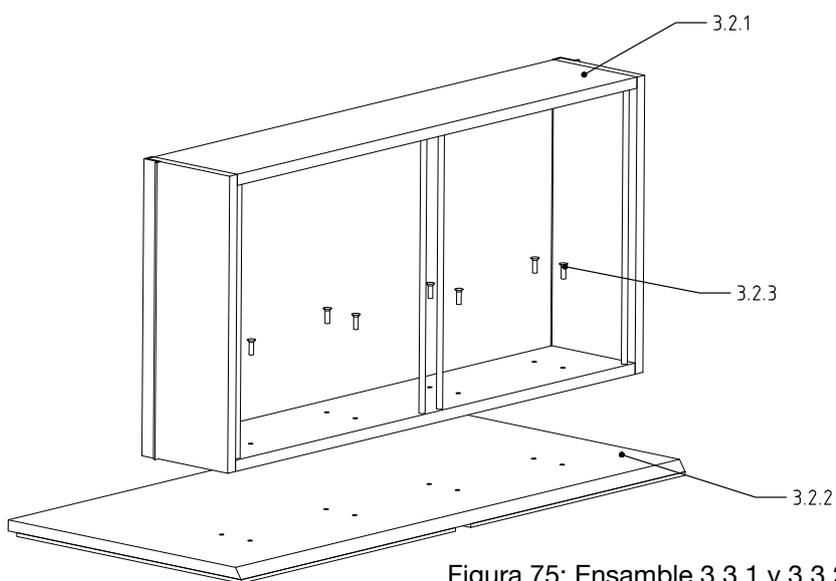


Figura 75: Ensamble 3.3.1 y 3.3.2

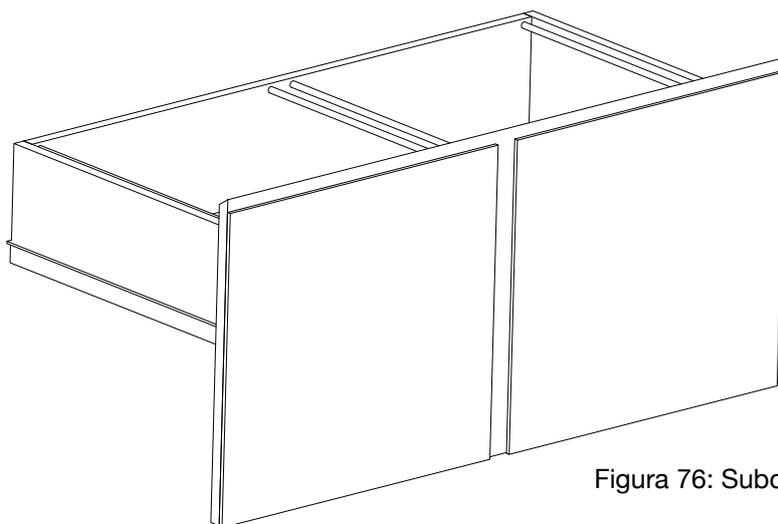


Figura 76: Subconjunto 3.3 ensamblado

7

7.2.4.1 ENSAMBLAJE REALIZADO POR EL FABRICANTE

SUBCONJUNTO 4 “APOYO SUELO”

El ensamblaje del Apoyo suelo (4) parte con en ensamblaje de las piezas 4.1 y 4.2 mediante espigas (4.4) ya que según el diagrama sintético realizado (situado en el apartado 5 de ANEXOS) son las piezas que más relaciones tienen.

El primer paso es encolar la superficie de las piezas donde están realizados los agujeros para las espigas (4.4); seguidamente se procede a unir las espigas con las piezas 4.1 y 4.2 como se puede observar en la figura 77.

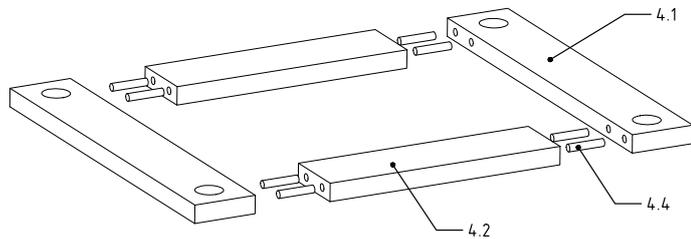


Figura 77: Ensamble 4.1 y 4.2

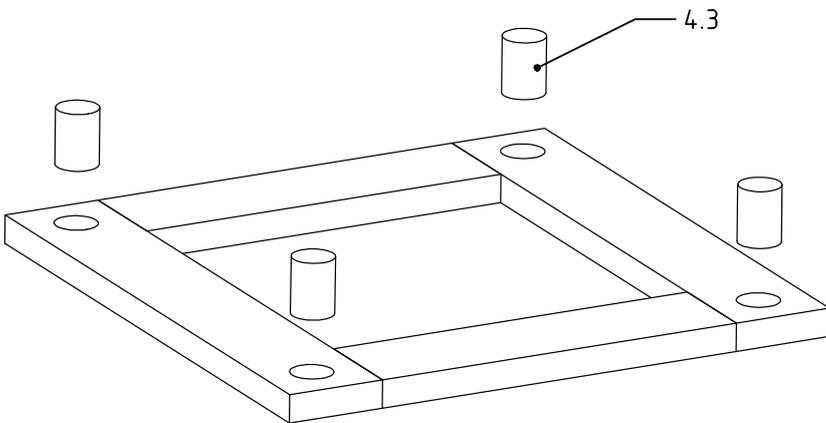


Figura 78: Ensamble 4.1 y 4.2 con 4.3

El siguiente paso es ensamblar los elementos ya ensamblados anteriormente con las piezas unión módulos (4.3); para ello con la ayuda de cola blanca se procede la unión (no se necesitará ningún herramienta ya que los agujeros realizados en las piezas 4.1 tienen una tolerancia de +0,5mm. Se puede observar esta secuencia en la figura 78.

En la figura 79 se puede observar el subconjunto 4 “Apoyo suelo” totalmente ensamblado.

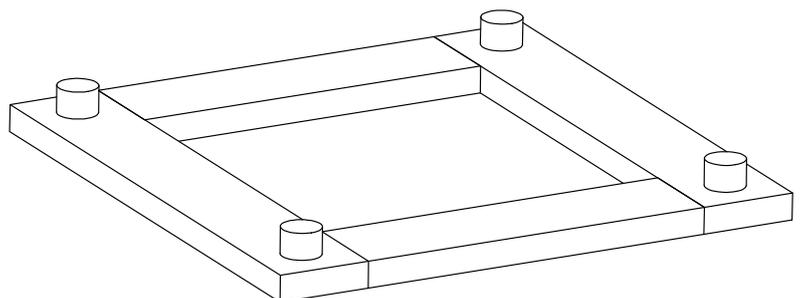


Figura 79: Subconjunto 4 ensamblado

7

7.2.4.2 ENSAMBLAJE REALIZADO POR EL USUARIO

La secuencia de figuras mostrada a continuación, muestra como debe ensamblar el usuario el armario/archivador después de su compra.

En las figuras que se muestran a continuación, se observa que al comprar los módulos por separado, el usuario únicamente tiene que colocar un módulo encima de otro para montar el armario a su gusto.

En primer lugar se debería de colocar las piezas de apoyo de suelo (subconjunto 4) en el módulo que el usuario desee que esté en contacto con el suelo.

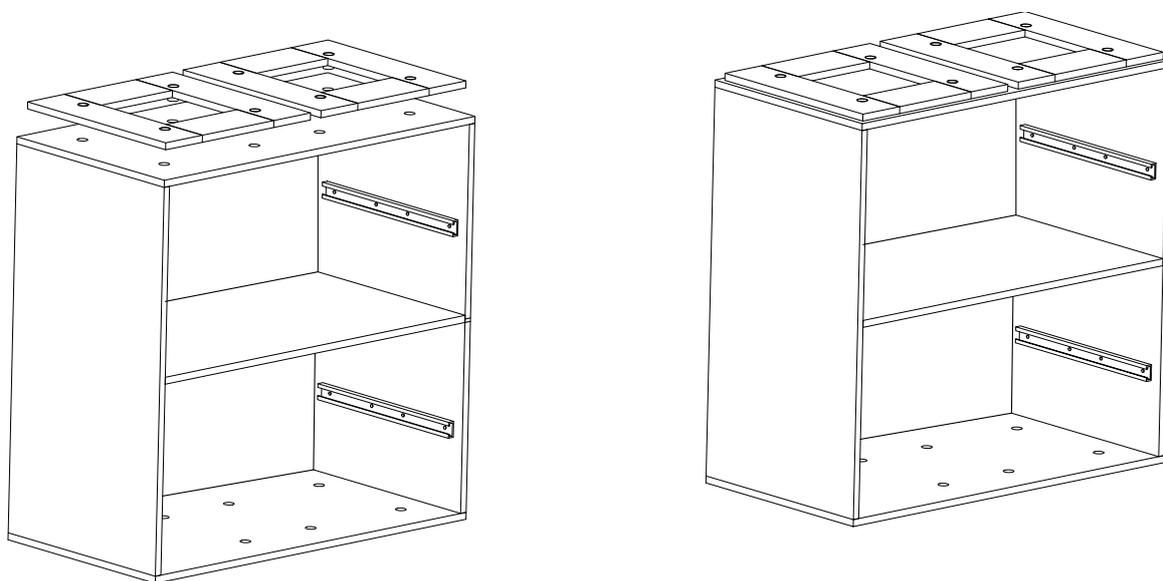


Figura 80: Unión subconjunto 4 con subconjunto 3.1

Y en segundo lugar colocar los módulos unos encima de otros a su gusto.

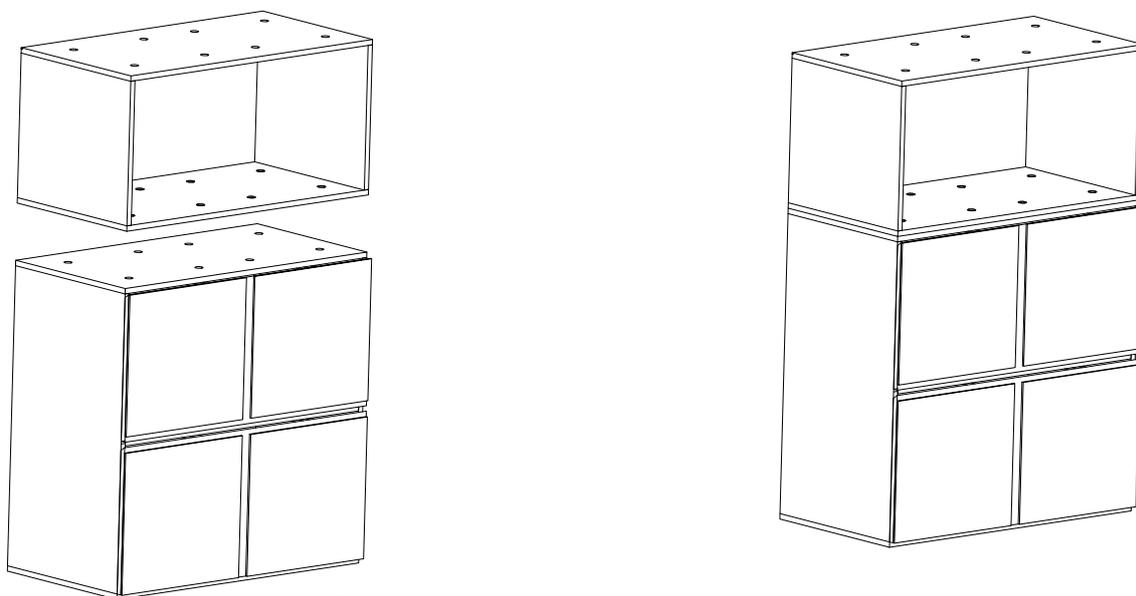


Figura 81: Unión subconjunto 2 con subconjunto 3.1

7.2.4.2 ENSAMBLAJE REALIZADO POR EL USUARIO

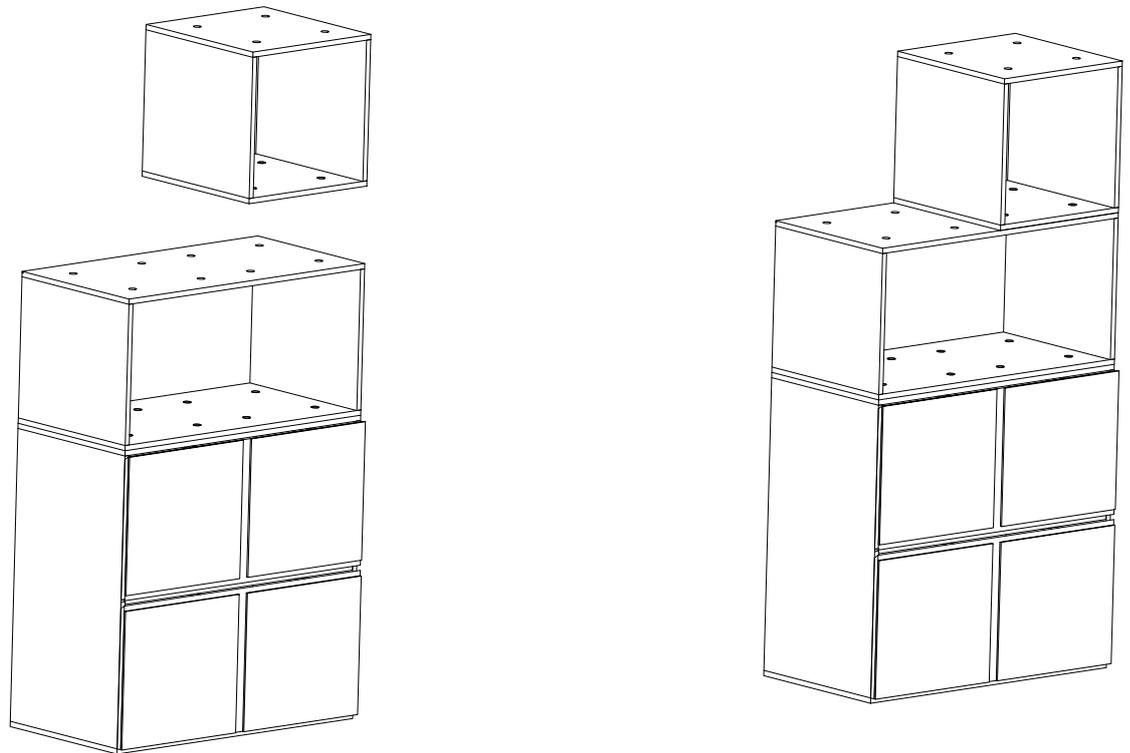


Figura 82: Unión subconjunto 1 con subconjunto 2

Para finalizar, se introducirán los cajones en el archivador como se muestra en las figuras 83.

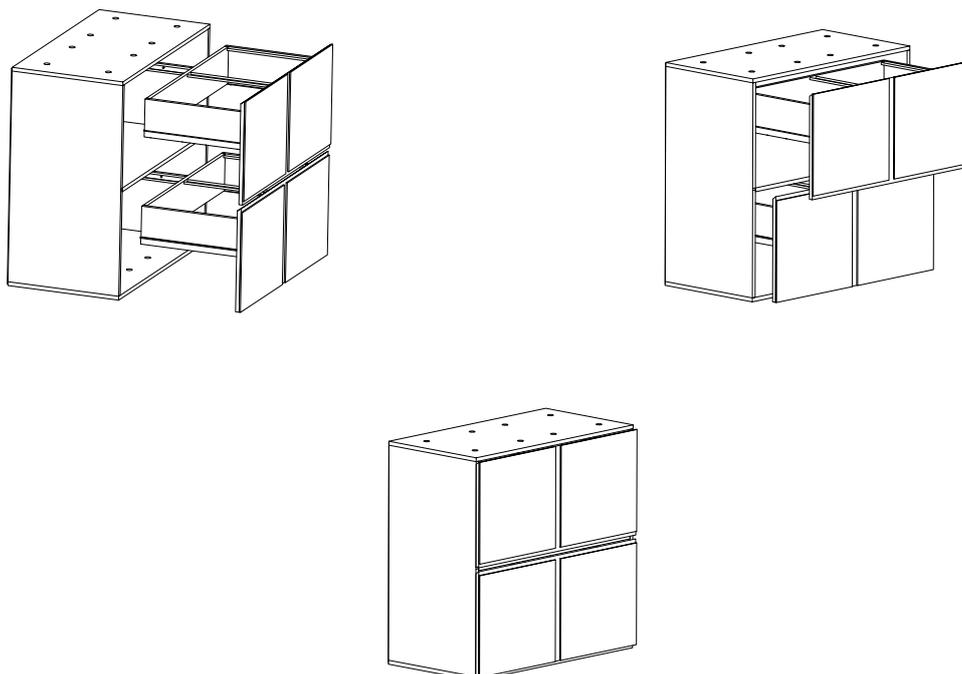


Figura 83: Secuencia puesta de cajones

7

7.2.5 MOVILIDAD DE LOS COMPONENTES

El armario/archivador posee diversos elementos con movilidad. Debe estudiarse la viabilidad de dichos movimientos para observar como interactuarla el usuario con el diseño, teniendo en cuenta la ergonomía y normativa estudiada anteriormente.

Dichos elementos del mueble son los cajones; estos se desplazan mediante guías. Estas guías marcan que se extraigan $2/3$ de la dimensión total del cajón, tal y como indica la normativa.

En las siguientes figuras se muestra la secuencia de estos movimientos.

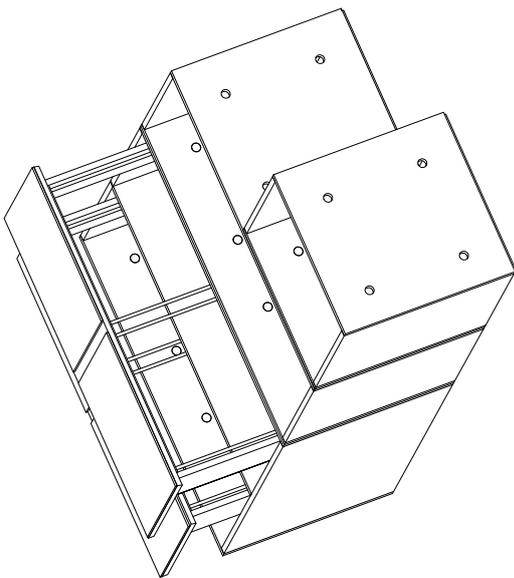


Figura 84: Imagen movilidad 1

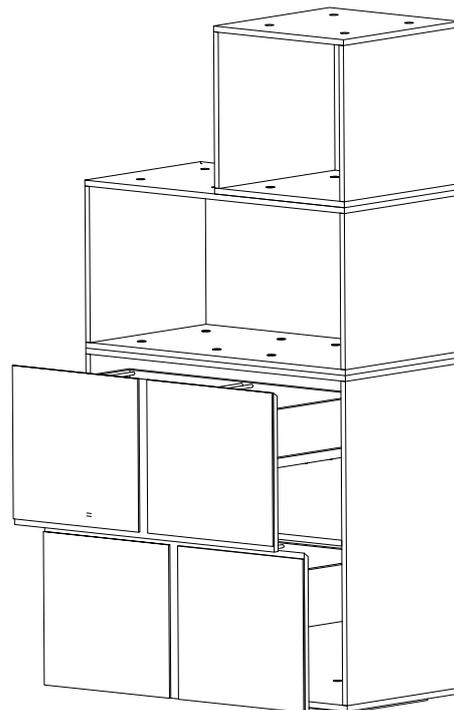


Figura 85: Imagen movilidad 2

7.2.5 MOVILIDAD DE LOS COMPONENTES

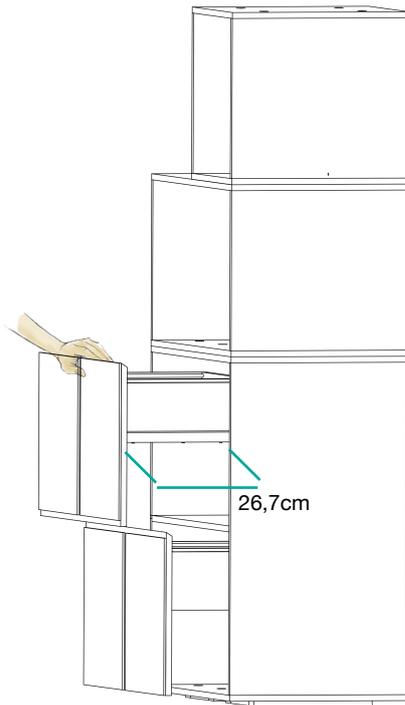


Figura 87: Imagen movilidad 3

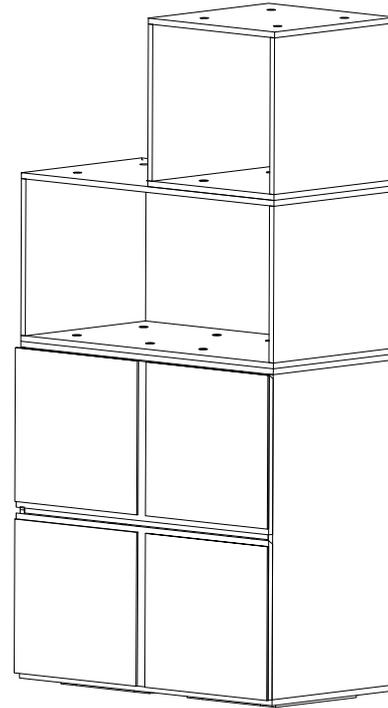


Figura 88: Imagen movilidad 4

Con el estudio de la movilidad de los componentes del armario/archivador, queda por analizada la viabilidad técnica y física del mueble.

7.3 VIABILIDAD ECONÓMICA

Una vez realizado el presupuesto de fabricación del armario/archivador, mediante una producción simulada que resulta un coste de 1190,04€; se procede a la comprobación de la viabilidad económica, comprobando este dato, con el coste mediante la fabricación en serie.

A continuación se van a mostrar datos que se han tenido en cuenta para el cálculo del coste de producción del mueble mediante una fabricación en serie.

TABLEROS DE MADERA SUPERMAN MELAMINA

En este apartado se agrupan todos los metros cuadrados de dicha madres que componen el armario (los precios están estipulados en el apartado de ANEXO 2.6 “Anexo de mediciones y presupuesto”).

Madera Superpan Melamina 15mm grosor: $1777,15€ \times 100 = 17.715€$

Madera Superpan Melamina 5mm grosor: $15,56€ \times 100 = 1.556€$

VARILLA DE HAYA: $1,76€ \times 100 = 176€$

VARILLA DE ALUMINIO: $12,72€ = 1.272€$

MONTAJE

Respecto al montaje del mueble, el gasto estimado para un total de 100 ejemplares resultó de **12.403€**.

OTROS MATERIALES

En este apartado se ha tenido en cuenta los costes de todos los elementos comerciales que posee el mueble (ver apartado 2.7 de ANEXOS “Elementos normalizados”). Estos tienen un total de **3.282,98€**.

A continuación se adjunta una tabla resumen del precio unitario del mueble para una tirada de 100 unidades fabricadas en serie.

7.3 VIABILIDAD ECONÓMICA

RESUMEN PRECIO UNITARIO 100 Ud.	COSTE (€)
MADERA SUPERPAN MELAMINA	19.271
VARILLAS (HAYA Y ALUMINIO)	1.448
MONTAJE	12.403
OTROS MATERIALES	3.282,98
TOTAL	36.404,48

Como se observa, el coste unitario por armario, sería de 364,05€; coste inferior al coste del procedimiento empleado para la realización del prototipo. Para una unidad, la diferencia es bastante significativa por la madera y su montaje.

Dicho esto, el coste de la fabricación **del armario es de 364,05€**. Además **a este valor se le añade un 25% del coste final (un 16% perteneciente al beneficio industrial y un 9% perteneciente a los gastos generales)**.

Una vez tenidos en cuenta todos estos factores y añadiéndole el 21% de IVA, el precio total de venta a tiendas **del armario/archivador es de 622,5€**.

7

7.4 VIABILIDAD FINANCIERA

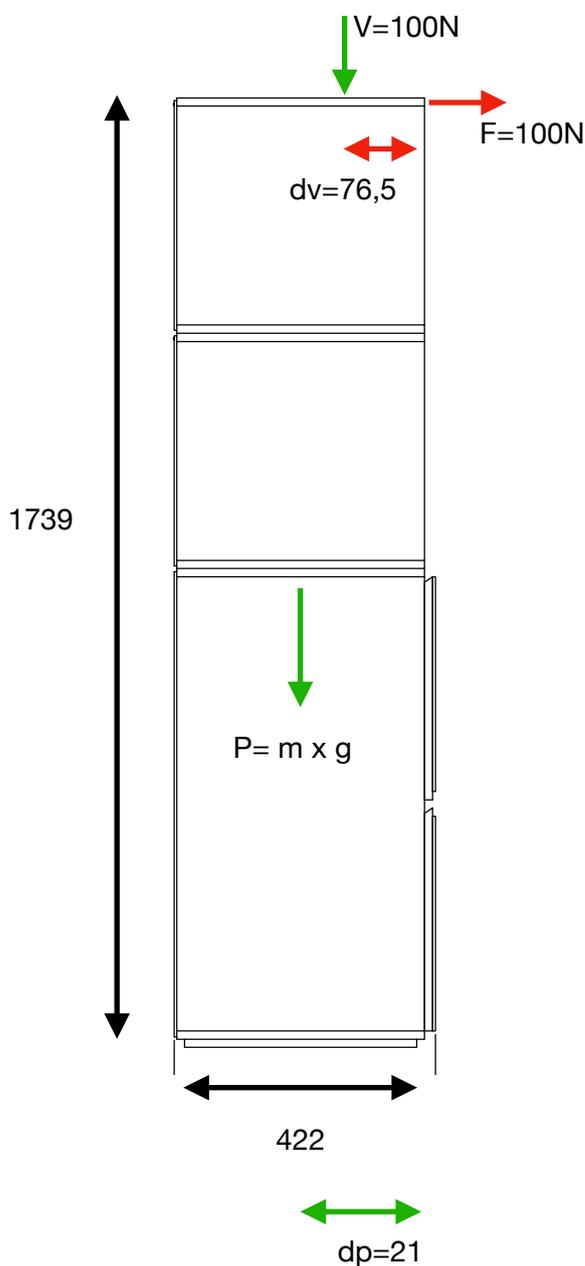
La viabilidad financiera no es objeto de desarrollo en el presente estudio de viabilidad, como se ha determinado en el alcance del proyecto.

7

7.5 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

7.5.1 ESTABILIDAD DEL PRODUCTO

Para este producto y su cálculo de estabilidad, se guías por las normas UNE 11015:1989, esta describe un método de ensayo que determina la estabilidad por simulación de unas fuerzas concretas de vuelco en un uso relativamente escaso y UNE-EN 14073-3:2005 : Mobiliario de oficina. Mobiliario de archivo. Parte 3: Métodos de ensayo para la determinación de la estabilidad y la resistencia estructural.



ESTABILIDAD VERTICAL

$$P = m \times g = 87,133Kg \times 9,8 \text{ m/s} = 853,90N$$



vuelco estabilidad

$$V \times dv < P \times dp$$

$$100N \times 0,765m < 853,90N \times 0,21$$

$$76,5 \text{ N.m} < 179,319 \text{ N.m}$$

NO VUELCA

Figura 89: Estabilidad del producto 1

7

7.5.1 ESTABILIDAD DEL PRODUCTO

Carga horizontal de 350N

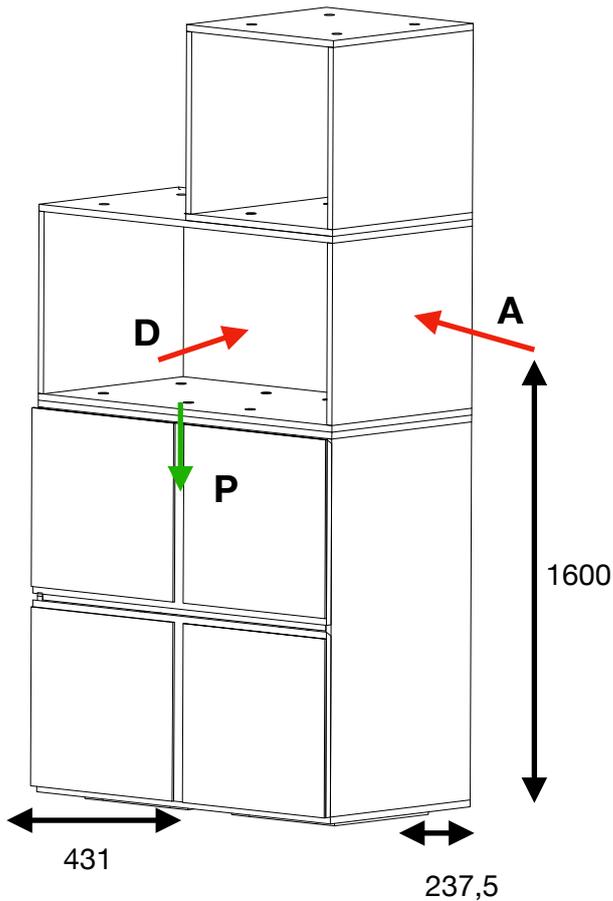


Figura 90: Estabilidad del producto 2

ESTABILIDAD HORIZONTAL

$$P = m \times g = 87,133\text{Kg} \times 9,8 \text{ m/s} = 853,90\text{N}$$



vuelco estabilidad

$$V \times dv < P \times dp$$

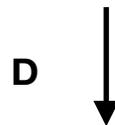
$$350\text{N} \times 0,237\text{m} < 853,90\text{N} \times 0,237$$

$$82,95 \text{ N.m} < 202,37 \text{ N.m}$$

NO VUELCA

ESTABILIDAD HORIZONTAL

$$P = m \times g = 87,133\text{Kg} \times 9,8 \text{ m/s} = 853,90\text{N}$$



vuelco estabilidad

$$V \times dv < P \times dp$$

$$350\text{N} \times 0,431\text{m} < 853,90\text{N} \times 0,431$$

$$150,8 \text{ N.m} < 368,03 \text{ N.m}$$

NO VUELCA

7

7.5.1 ESTABILIDAD DEL PRODUCTO

Como se observa en ninguno de los tres casos estudiados el mueble vuelca.

Descripción de los casos:

- Primer caso, estabilidad vertical, el mueble está sometido a una fuerza de 100N a 76,5mm del borde del armario
- Segundo caso, estabilidad horizontal A, el mueble está sometido a una fuerza de 350N a 237,5 mm.
- Tercer caso, estabilidad horizontal D, el mueble está sometido a una fuerza de 350N a 431 mm.

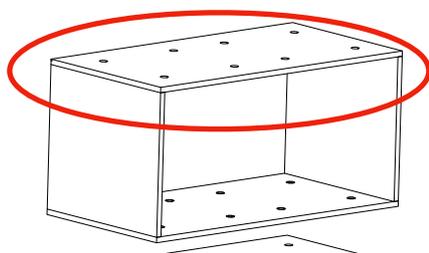
Los datos volumétricos, para obtener la masa y el centro de gravedad se han obtenido en el programa SolidWorks.

7

7.5.2 RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL PRODUCTO

En este apartado se muestran los ensayos realizados para calcular la resistencia de la estructura del armario. Para ello se ha utilizado la normativa UNE-EN 14073-3:2005 : Mobiliario de oficina. Mobiliario de archivo. Parte 3: Métodos de ensayo para la determinación de la estabilidad y a resistencia estructural.

En primer lugar se prueba que el grosor de la madera aguante el peso que se va a colocar durante su uso; como se observa en las imágenes de partida de la oficina encima de los estantes hay colocados 4 cajas de paquetes de folios de 500 hojas de 80g que esto sería un total de 15Kg; aunque es un peso excesivo que no debería de colocarse encima del armario se va a comprobar igualmente.



La fuerza aplicada en los siguientes cálculos se aplica en la zona señalada.

Figura 91: Resistencia estructural 1

La primera prueba que se realiza es poner esta carga localizada en un punto de la superficie; para ello se calcula el desplazamiento máximo y la tensión que la carga genera.

PARÁMETROS NECESARIOS

$E = 2100 \text{ MPa}$

Poison= 0,26

Densidad= 630 Kg/m^3

Tensión máxima= 14 MPa

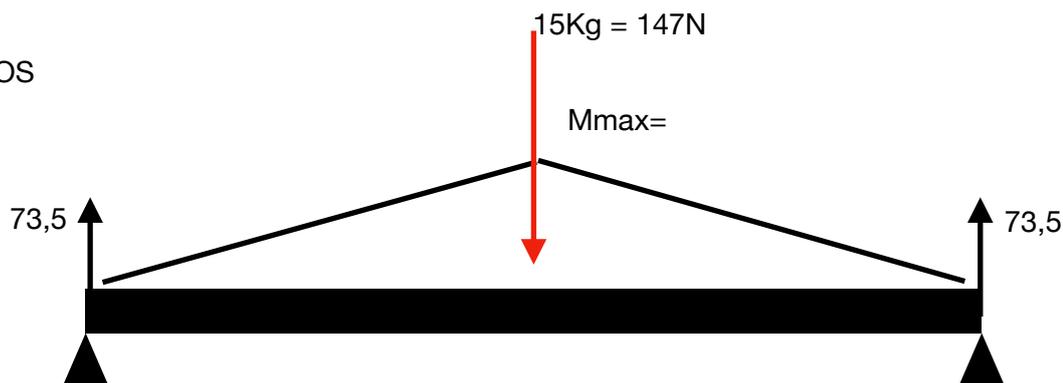


Figura 92: Resistencia estructural 2

$$y = (F \times l^3) / (48 \times e \times lxx) = 147 \times 862^3 / 48 \times 2100 \times 126562,5 = \mathbf{7,38 \text{ mm}}$$

$$lxx = (1/12) \times 450 \times 15^3 = 126562,5 \text{ mm}^4$$

7

7.5.2 RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL PRODUCTO

Para el grosor de 15mm el desplazamiento es muy grande por lo que se procede al cálculo de la tensión. Hay que añadir que la fuerza de 147N sería la máxima. Por lo que bajando la fuerza, el desplazamiento bajaría progresivamente.

$$t = (M_{\max} \times c) / (I_{xx}) = 31771 \times 7,5 / 126562,5 = \mathbf{1,88 \text{ MPa}}$$

Como se observa la tensión que generaría la fuerza de 147 N es mínima; como la tensión máxima permitida es de 14 MPa la madera no rompería.

Para la buena comprobación de la resistencia de los tableros, ya que el desplazamiento es muy grande (con una carga máxima aplicada en una zona del armario que no debería de utilizarse usualmente) se procede al cálculo de esta misma fuerza pero repartida en toda la superficie.

En primer lugar creamos el material en el programa con los parámetros adecuados.

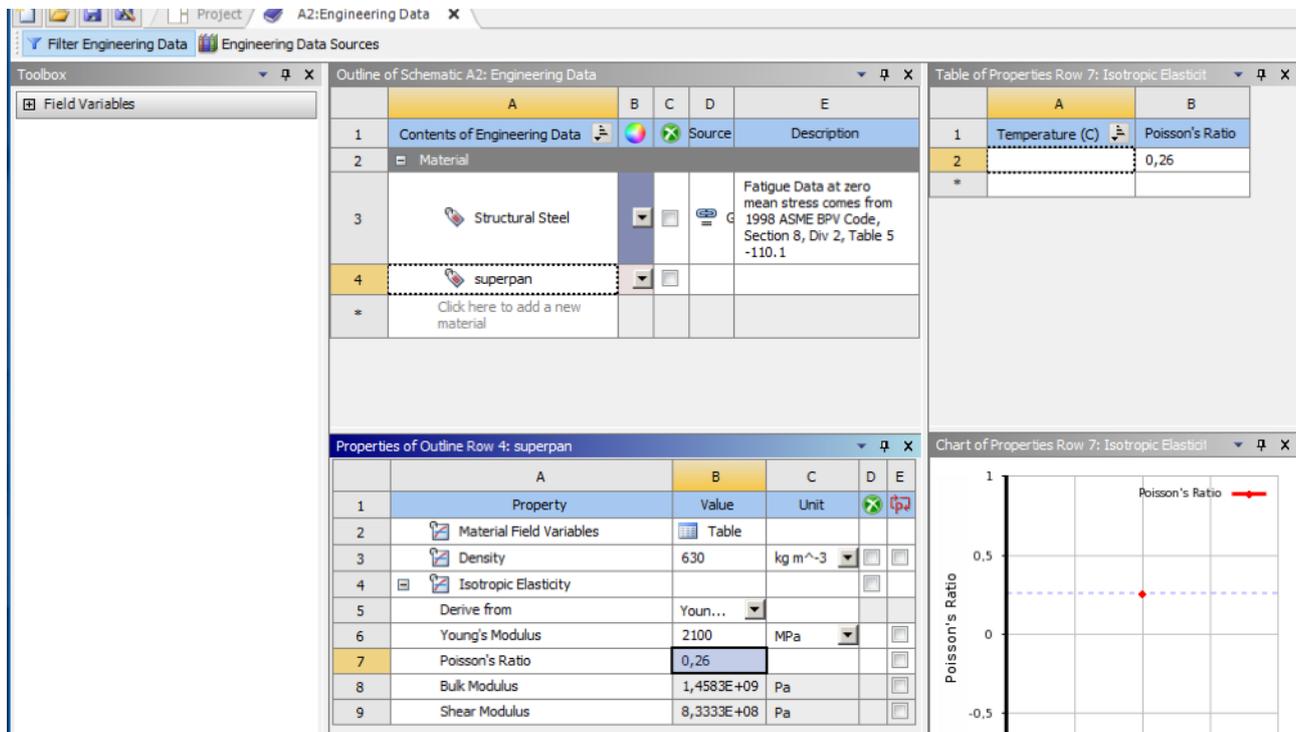


Figura 93: Creación del material

7

7.5.2 RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL PRODUCTO

Seguidamente se aplica la fuerza en toda la superficie y los apoyos en las zonas deseadas.

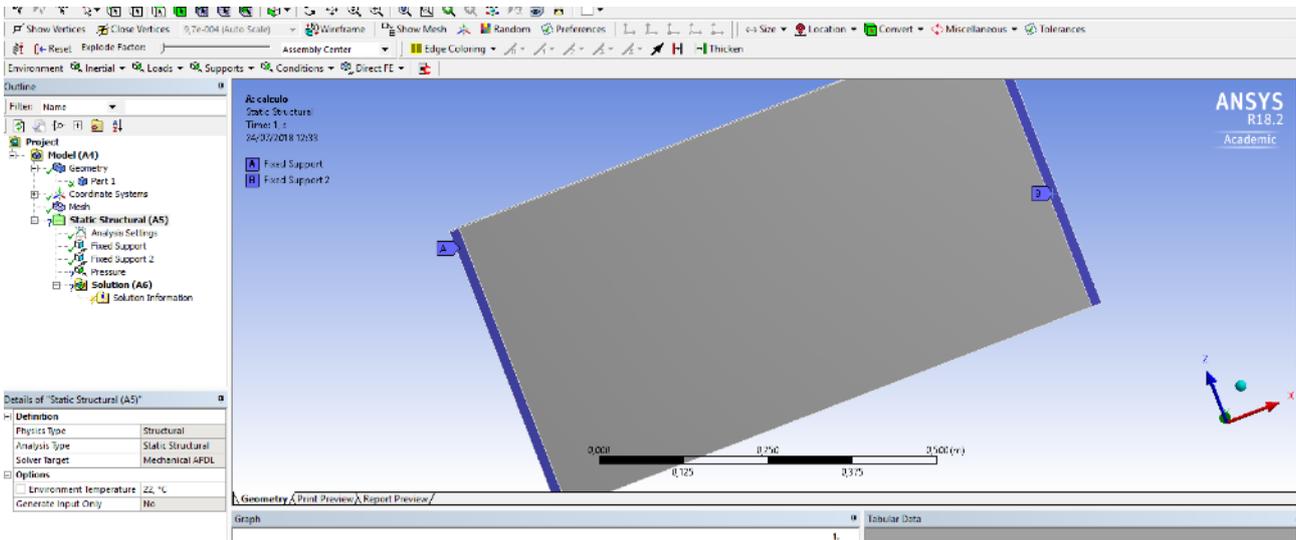


Figura 94: Apoyos de la pieza

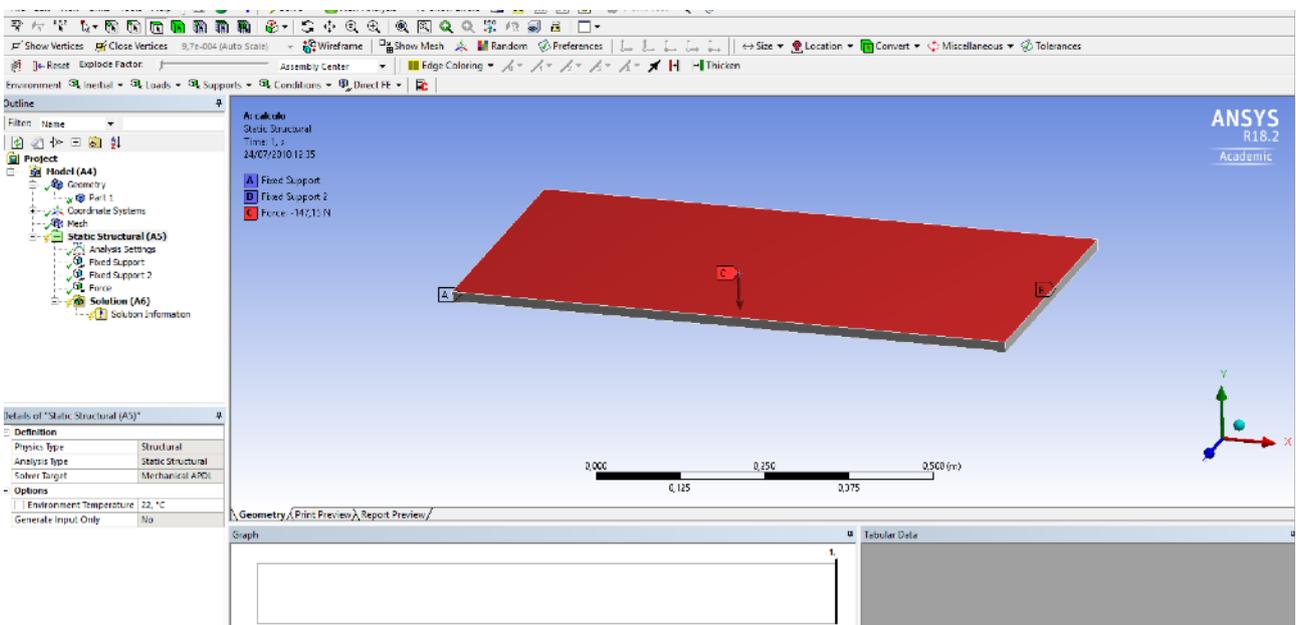


Figura 95: Aplicación de la fuerza

7

7.5.2 RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL PRODUCTO

A continuación se aportan los datos obtenidos por el programa WorkBench de Ansys.

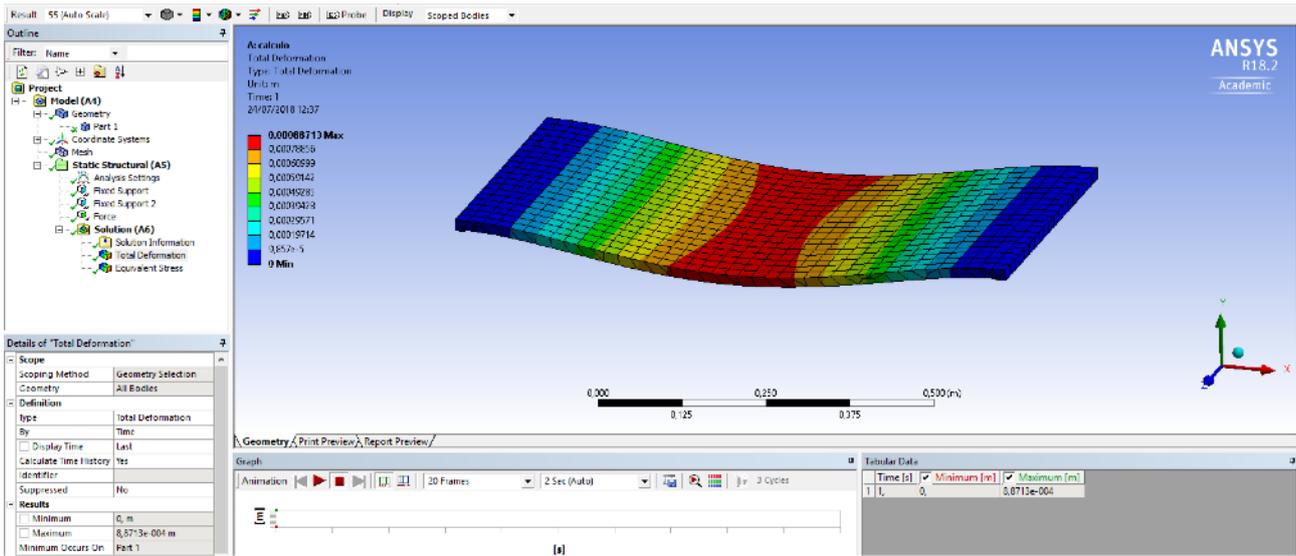


Figura 96: Resultado del desplazamiento

Nombre	Deformaciones
Tipo	Unitaria equiv.
Mín.	0,09mm
Máx.	0,88mm

7

7.5.2 RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL PRODUCTO

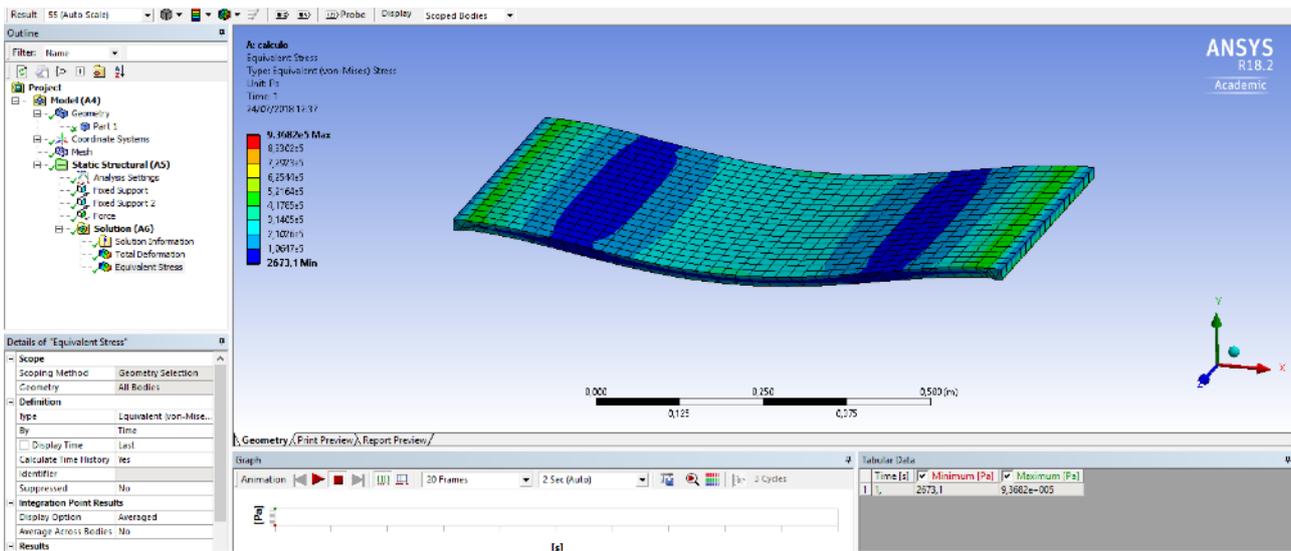


Figura 97: Resultado de la tensión

Nombre	Tensión
Tipo	Von mises
Mín.	0,0026 MPa
Máx.	0,93 MPa

Como se observa en la última comprobación realizada el grosor de la madera es adecuado para sostener el máximo peso; por lo que **el diseño realizado es apto.**

7

7.5.3 RESISTENCIA ESTRUCTURAL DE LOS CAJONES

En este apartado se ha tenido en cuenta la norma UNE 11-016-89, métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural en armarios y muebles similares. De dicha norma se conoce que los cajones deben extraerse un máximo de $2/3$ (300 mm máximo) de su dimensión total. La zona interna, $1/3$, sería como mínimo de 100 mm, (Figura XX). En este caso, la zona del cajón extraída mide 267 mm y la interna 133 mm.

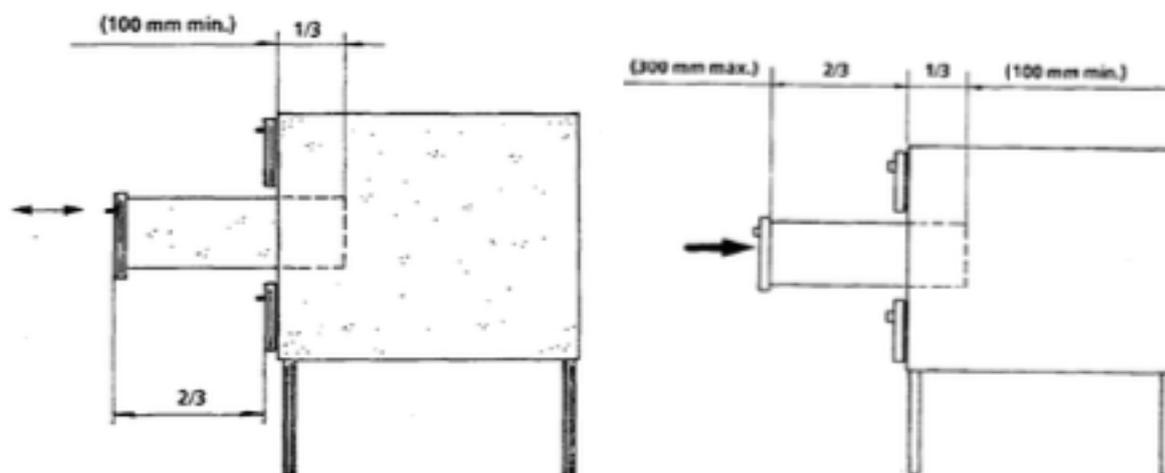


Figura 98: Resistencia de los cajones según norma UNE 11-016-89

Para conocer la resistencia estructural de los cajones, también hay que tener en cuenta el peso máximo que soportan las guías para conocer el peso que puede soportar el cajón lleno. En este caso las guías soportan 20 kg. Por tanto, se observa que las medidas son óptimas para que los cajones sean estables y resistirán un peso máximo de 20 kg, que es el peso máximo que soportan las guías utilizadas.

8

MATERIALES Y ACABADOS SUPERFICIALES

8.1 MATERIALES

Catálogo Maderas Fuster Tableros Melamina Madera Clásica

Tablero de madera Superpan Decor 15mm



Superpan Decor
Tablero especial

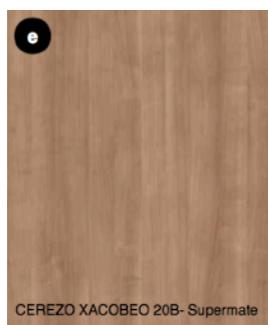


Figura 99: Tableros superman melamina elegidos

Catálogo Maderas Fuster Tableros Melamina Unicolor

Tablero de madera Superpan Decor 5mm



Superpan Decor
Tablero especial

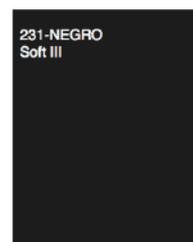
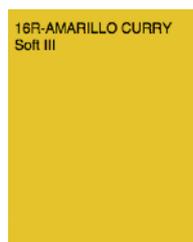
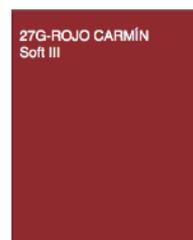


Figura 100: Tableros de color superman melamina elegidos

8

8.1 MATERIALES

Los colores para los 4 cuadrados exteriores de los cajones, han sido elegidos acorde con los colores del logotipo de la empresa para la cual está diseñado en mueble.



gráficas minerva

Figura 101: Logotipo de la empresa de la oficina elegida

Catálogo Leroy Merlín

Varilla redonda de aluminio bruto gris

Ø 8 x 1000 mm

Utilizada para la realización de las piezas 3.2.1.5 y 3.3.1.5



Figura 102: Varilla aluminio



Varilla haya VARILLA DE HAYA LARGO 1 M

Ref.14122556
Varilla lisa de Haya, Diámetro 22mm, Longitud 1000mm
[Ver Ficha técnica](#)

1 3,79€ Añadir

Recogida en tienda
Te lo entregamos en 72 horas
[Ver disponibilidad en tu tienda](#)

Varilla de haya

Ø 22 x 1000 mm

Utilizada para la realización de las piezas 1.1.3 y 2.1.3

Figura 103: Varilla madera

Canto melamina

Roble Claro

Rollo de hoja de chapa de madera preencolada. Fácil pegado reactivando la cola adhesiva con calor. De aplicación sobre cualquier material (MDF, aglomerado)

15mm x 5000mm



Figura 104: Canto melamina

8

8.2 ACABADOS SUPERFICIALES

En este caso el acabado superficial lo da la propia madera con el acabado de melamina.

8.3 COMBINACIONES SUGERIDAS



Figura 105: Madera clara



Figura 106 Madera oscura

8.3 COMBINACIONES SUGERIDAS



Figura 107: Madera clara con colores



Figura 108: Madera oscura con colores

9

CONCLUSIONES

Con el presente proyecto se ha obtenido un mobiliario innovador y funcional que se adecua a todos los requisitos y necesidades que los usuarios demandan, a causa de problemas de espacio en la oficina. Se han diseñado una serie de módulos que al juntarlos forman un muy buen diseño de armario/archivador de oficina. También se ha diseñado una simple estantería para completar el mobiliario de archivo dentro de una oficina.

Tras el estudio de los diferentes armarios, archivadores y estanterías en el mercado se detecto que había una carencia respecto a la unión de dichos productos en uno; además de la similitud de todos los productos que hay en el mercado actualmente. A pesar de este reto, el proyecto se ha llevado a cabo con fluidez en todas las partes del proyecto.

Como material se eligió, en su totalidad la madera superan melamina, un muy buena madera para el uso de mobiliario; además su acabado es excepcionalmente bueno para el acabado que se buscaba desde el principio.

ANEXOS

2

1

ESTUDIO DE MERCADO



Figura 1: Estudio armarios metálicos con persiana

ARMARIOS METÁLICOS CON PERSIANA	
PÁGINA WEB	https://www.decoraoficina.es/METALICO/Persiana/entrapersiana.html
EMPRESA	Decora oficina
PRECIO	Nivel Precio:. Economica - Buena relacion Precio - Calidad
DIMENSIONES	120x45x220 / 120x45x188 / 120x45x181 cm
DESCRIPCIÓN	Este armario es metálico totalmente, incluye reguladores para desnivel en suelo y tiene una gran variedad de acabados. Usabilidad:. Continua. Material duradero y facil limpieza. Embalaje:. Embalaje de carton reforzado con proteccion. Colores:. Disponible en Colores y combinaciones posibles entre Tapas y costados
VENTAJAS	Este armario tiene una gran posibilidad de posiciones, por lo que es un armario modular.
DESVENTAJAS	Se puede clasificar como un armario simple.



Figura 2: Estudio armario basic

ARMARIO BASIC	
PÁGINA WEB	https://www.ofiprix.com/archivadores-y-armarios-de-oficina/armarios-de-oficina/basic.html
EMPRESA	Ofiprix
PRECIO	Nivel Precio:.. Economica - Buena relacion Precio - Calidad
DIMENSIONES	El programa se compone de 4 alturas y 11 configuraciones diferentes.
DESCRIPCIÓN	Basic es un armario economico con herrajes y componentes de calidad, porque su empresa no puede estar pensando en cambiar el armario cada año. Las bisagras del armario son de acero con mecanismo que permite desmontar las puertas facilmente.
VENTAJAS	Tiene la posibilidad de combinar las 4 alturas como el cliente necesite
DESVENTAJAS	Sigue siendo un diseño bastante simple



Figura 3: Estudio armario TT

ARMARIOS TT OFIPRIX	
PÁGINA WEB	https://www.ofiprix.com/archivadores-y-armarios-de-oficina/armarios-de-oficina/tt.html
EMPRESA	Ofiprix
PRECIO	Nivel Precio:. Economica - Buena relacion Precio - Calidad
DIMENSIONES	El programa se compone de 5 alturas y 3 anchos
DESCRIPCIÓN	A diferencia de otros armarios en el mercado, el uso de traseras más gruesas de 19mm, además de darle más solidezpermite usarlo como separador de espacios y acercar la zona de almacenamiento al usuario sin necesidad de invertir en divisores.
VENTAJAS	Armario modular, es un diseño más novedoso, por su posibilidad de separador y sus colores y formas.
DESVENTAJAS	Como desventaja se puede destacar la altura de este.



Figura 4: Estudio Galant

ARMARIO DE OFICINA GALANT	
PÁGINA WEB	http://www.ikea.com/us/en/catalog/products/S49898063/
DISEÑADOR	K Malmvall / E Lilja Löwenhielm
EMPRESA	IKEA
PRECIO	700 €
DIMENSIONES	Ancho: 160cm, Profundidad: 45cm, Altura: 200 cm
DESCRIPCIÓN	<p>Accesorios adicionales están incluidos. Siempre siga las instrucciones en el manual para cargar equipos electrónicos. Recomendamos que la alimentación se desconecte al dejar los equipos electrónicos desatendidos durante un tiempo prolongado. Le recomendamos que asegure estos muebles a la pared con el dispositivo de seguridad adjunto.</p>
VENTAJAS	Esta hecha de un material innovador
DESVENTAJAS	Posee un tamaño pequeño y no se adapta a la estética buscada



Figura 5: Estudio armario con puertas bajas

ARMARIO CON PUERTAS BAJAS	
PÁGINA WEB	http://laoficinaonline.es/armarios-oficina-medianos/25-armario-mediano-con-puertas-bajas.html
DISEÑADOR	x
EMPRESA	La oficina online
PRECIO	257€ iva no incluido
DIMENSIONES	141,6 (alto) x 93 (ancho) x 42.5 (fondo) cm
DESCRIPCIÓN	Está disponible en varios colores de acabados: blanco, gris claro, nebraska y olmo. Está fabricado en melamina prensada de alta densidad y se compone de un marco y una trasera de 19 mm. Contiene 3 estantes (2 regulables en altura y 1 fijo a modo de techo de las puertas. Los estantes son de 25 mm. de grosor. Dispone de niveladores en su base. Incluye 2 puertas, tiradores y cerradura con 2 llaves.
VENTAJAS	Gran posibilidad de uso gracias a sus dos zonas



Figura 6: Estudio armario con puertas de cristal

ARMARIO MEDIANO CON PUERTAS DE CRISTAL	
PÁGINA WEB	http://laoficinaonline.es/armarios-oficina-medianos/196-armario-mediano-puerta-cristal.html
EMPRESA	La oficina online
PRECIO	382€ iva no incluido
DIMENSIONES	93 x 42,5 x 141,6 cm
DESCRIPCIÓN	El armario mediano con puertas de cristal mate o transparente incluye tres estantes regulable en altura, la terminación a suelo se realiza mediante niveladores de altura.
VENTAJAS	Se observa un nuevo material que no se ve en los armarios de oficina, el cristal (con la posibilidad de ver lo del interior)
DESVENTAJAS	Sigue siendo un armario demasiado simple



Figura 7: Estudio armario ALL

ARMARIO DE LA COLECCIÓN ALL ALMACENAMIENTO	
PÁGINA WEB	https://bene.com/en/office-furniture-concepts/office-furniture/storage/
DISEÑADOR	Kai Stania
EMPRESA	Bene
PRECIO	x
DIMENSIONES	93 x 42,5 x 141,6 cm
DESCRIPCIÓN	Este armario es de tipo alto, su material es madera, aluminio y vidrio. Es de un estilo moderno,
VENTAJAS	Armario más moderno y con el material de cristal
DESVENTAJAS	Con el conjunto de la colección no sería tan simple como lo parece.



Figura 8: Estudio armario
c3000 / ASISTO

ARMARIO DE OFICINA BAJO / C3000 ASISTO	
PÁGINA WEB	http://www.archiexpo.es/prod/c-p-moebelsysteme-gmbh-co-kg-62529.html#product-item_1890041
EMPRESA	CP
DIMENSIONES	430 x 800 x 1259 mm
DESCRIPCIÓN	Este armario consta de dos estantes ajustables para tres alturas de encuadernación con tres sujetadores con ranura en cada uno de ellos. Materiales: madera, acero y vidrio.
VENTAJAS	El producto es interesante por la abertura de este.
DESVENTAJAS	No tiene la posibilidad de un modelo alto.



Figura 9: Estudio armario Lockers

LOCKERS	
PÁGINA WEB	https://www.estel.com/it/mobili-contenitori/lockers-matrioska-170.html?search_query=lockers&results=3
DISEÑADOR	Estel R&D
EMPRESA	ESTEL
PRECIO	x
DIMENSIONES	<p>Storage units</p> <p>Raccolta differenziata</p> <p>Spogliatoio</p> <p>H 141 (55"1/2) H 185 (72"7/8) L 120 (47"1/4) P 55 (21"5/8)</p> <p>H 141 (55"1/2) H 185 (72"7/8) L 160 (63") P 55 (21"5/8)</p> <p>L 80 (31"1/2) P 55 (21"5/8) H 141 (55"1/2)</p> <p>L 40 (15"3/4) L 80 (31"1/2) L 120 (47"1/4) H 141 (55"1/2) P 55 (21"5/8)</p>
DESCRIPCIÓN	<p>Contenedores con sp superior e inferior 3 cm, espalda y puertas sp. 1.8 cm, estantes sp. 1.8 o 3 cm.</p> <p>Todas las puertas tienen cerradura; disponible bajo pedido el candado con código y con insignia NFC.</p> <p>Los Lockers tienen una profundidad de 54,5 cm y capacidad para una silla ligera (32x32x H47 - 4.8 Kg), duplicando la capacidad.</p> <p>De este modo, la pequeña caja se puede utilizar cerca del escritorio, incluso como un asiento o como un contenedor / cómoda.</p>
VENTAJAS	Producto interesante por el cambio de almacenaje a taquillas , y posibilidad de colocación al gusto del consumidor
DESVENTAJAS	Puede que sea un poco incómodo el tener que abrir y cerrar las taquilla cada vez que se guarde un archivo



Figura 10: Estudio armario DLINE

DLINE	
PÁGINA WEB	https://www.lambdatres.com/archivo-y-almacenaje/armarios-modulares/
EMPRESA	Lambdatres
DIMENSIONES	
DESCRIPCIÓN	Armario fabricado con chapa ST12 de 1mm de espesor. Pintado con epoxi. El armario DLINE tiene puertas correderas acústicas de 1600mm de ancho.
VENTAJAS	Es un armario modular, sirve tanto de almacenaje como de separador de espacios.
DESVENTAJAS	No tiene posibilidad de armario de gran altura



Figura 11: Estudio armario LINEAL

SERIE LINEAL	
PÁGINA WEB	https://www.officedeco.es/librerias-de-oficina/librerias-serie-lineal-entrega-inmediata/galeria-de-imagenes-librerias-serie-lineal/
EMPRESA	OfficeDeco
PRECIO	
DIMENSIONES	<p>LIBRERÍAS de ALTURA 210 cm</p> <p>90 205 € LL200 90 258 € LL203 90 363 € LL202 90 307 € LL201</p> <p>LIBRERÍAS de ALTURA 153 cm</p> <p>90 163 € LL150 90 216 € LL153 90 357 € LL152 90 242 € LL151</p> <p>LIBRERÍAS de ALTURA 105 cm</p> <p>90 126 € LL100 90 180 € LL103 90 290 € LL102 90 199 € LL101</p> <p>LIBRERÍAS de ALTURA 74 cm</p> <p>90 99 € LL770 90 153 € LL771 90 288 € LL772</p> <p>CARACTERÍSTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Librerías con estantes incluidos en el precio. • Puertas con cerradura incluida. • Colores disponibles: BLANCO (BB), ARCE (AA), WENGÉ (WW), ROBLE (RORO), TEKA (TKTK) y CENIZA (CZCZ). <p><small>* IVA no incluido * Precios válidos salvo error tipográfico</small></p>
DESCRIPCIÓN	Serie de armarios de 4 alturas diferentes, con posibilidad de puertas, cajones o nada. Disponible en varios colores y acabados.
VENTAJAS	Posibilidad de que cada usuario haga la forma que desee.



Figura 12: Estudio armario metálico

ARMARIO METÁLICO DE PERSIANA	
PÁGINA WEB	https://ofivaleshop.es/producto/armario-metalico-de-persiana/
EMPRESA	OFIVAL
PRECIO	426€ (IVA no incluido) 437€ (IVA no incluido)
DIMENSIONES	100x45x188 120x45x198
DESCRIPCIÓN	Armario Metálico de Persiana de apertura lateral, con estructura monoblock en chapa de acero laminada en frío de 0,8 mm de espesor con 4 estantes. Puertas de lamas en coextrusión de polímero vinílico rígido y plastificado ignífugas. Acabado en pintura epoxi.
VENTAJAS	
DESVENTAJAS	Armario bastante normal en cuanto al diseño

2

MOODBOARDS



Figura 13: Moodboard

3

ESQUEMA DE DESMONTAJE

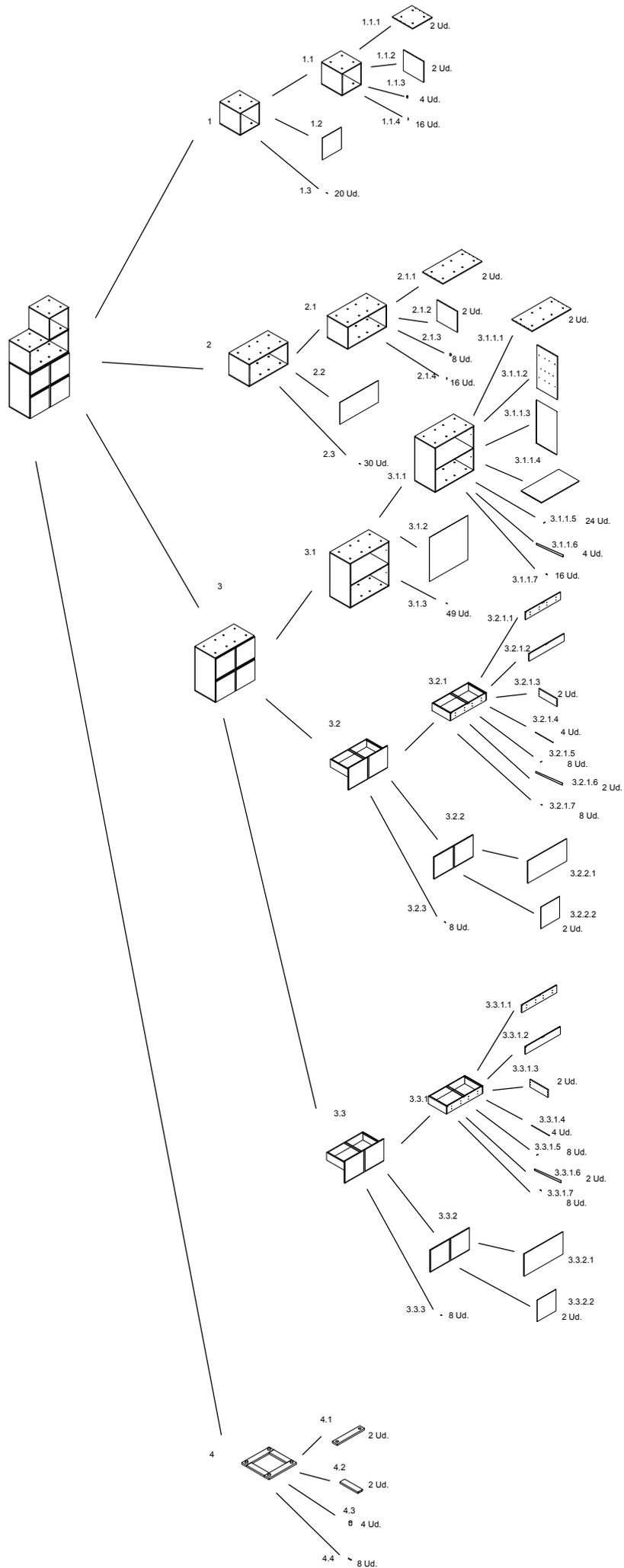


Figura 14: Esquema de desmontaje

4

DIAGRAMA SISTÉMICO

SUBCONJUNTO 1 “MÓDULO PEQUEÑO”

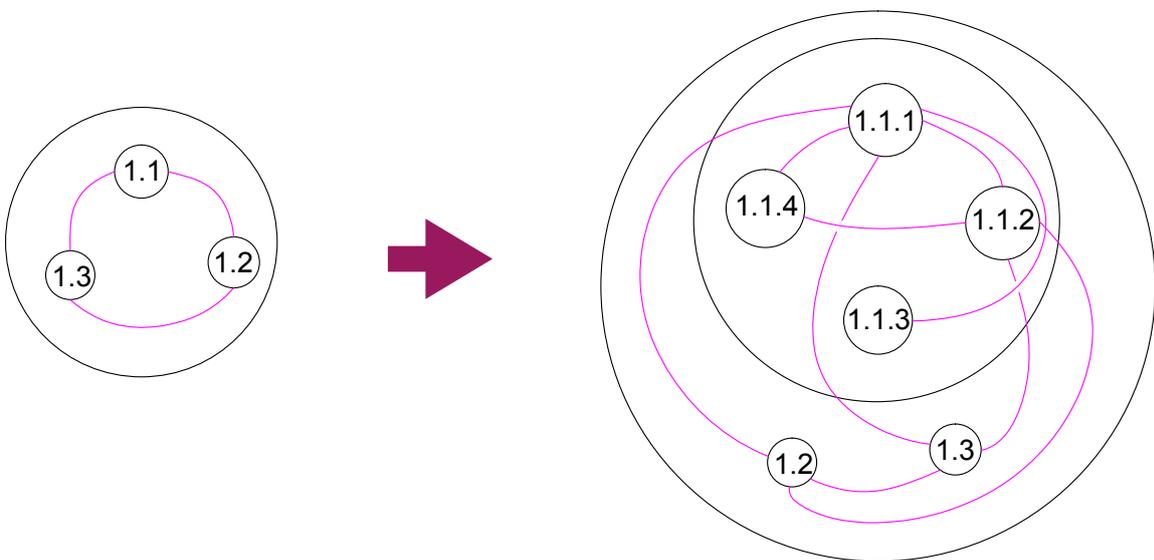


Figura 15: Diagrama sistémico subconjunto 1

ELEMENTO	Nº CONEXIONES	ORDEN IMPORTANCIA
1.1.1	4	1
1.1.2	4	2
1.1.3	1	6
1.1.4	2	5
1.2	3	4
1.3	3	3

4

SUBCONJUNTO 2 “MÓDULO GRANDE”

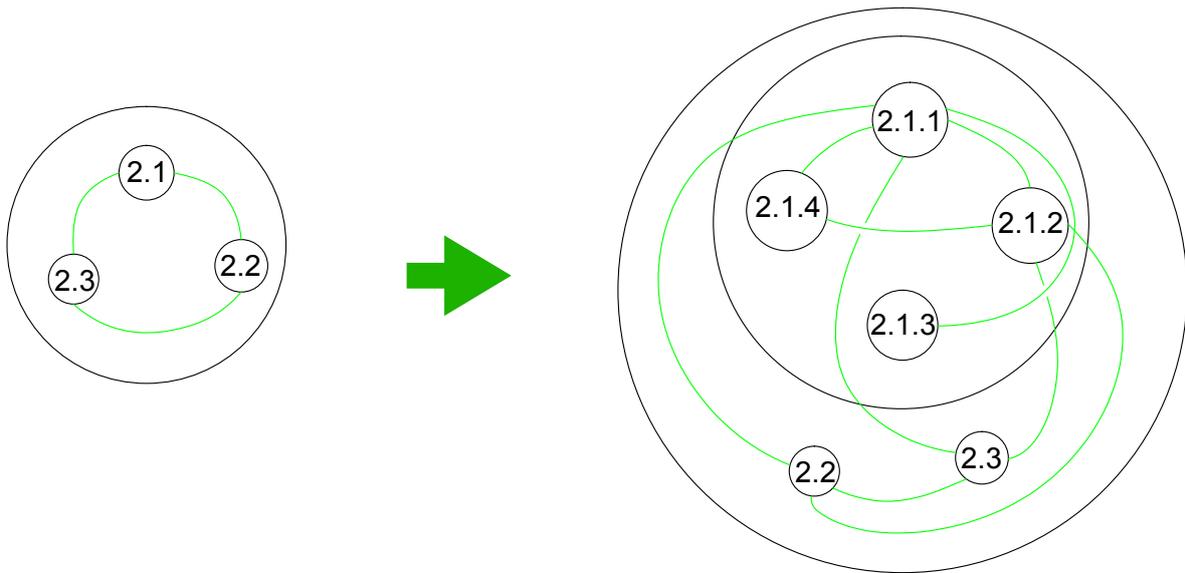


Figura 16: Diagrama sistémico subconjunto 2

ELEMENTO	Nº CONEXIONES	ORDEN IMPORTANCIA
2.1.1	4	1
2.1.2	4	2
2.1.3	1	6
2.1.4	2	5
2.2	3	4
2.3	3	3

4

SUBCONJUNTO 3 “ARCHIVADOR CON CAJONES”

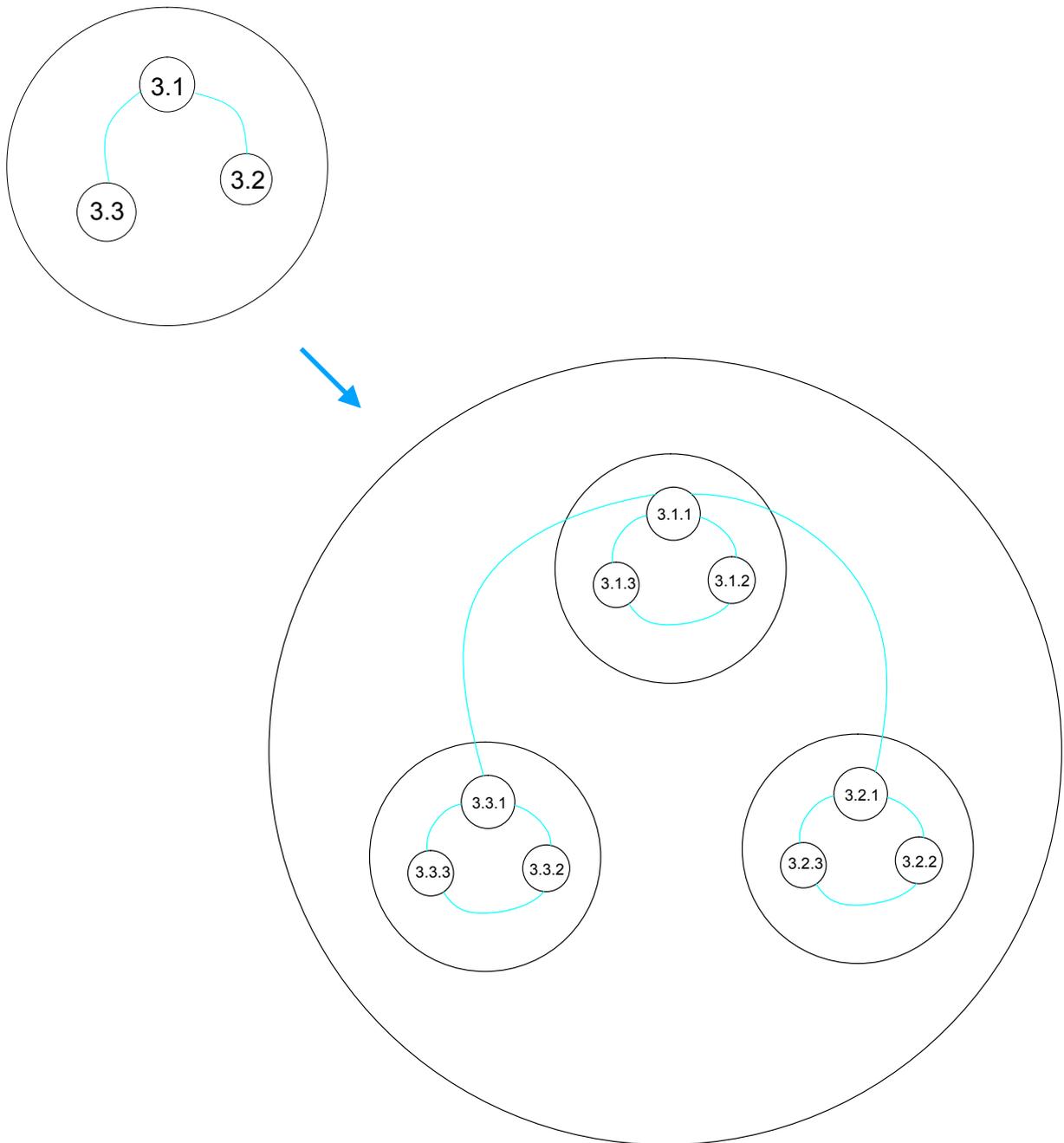


Figura 17: Diagrama sistémico subconjunto 3 (1)

4

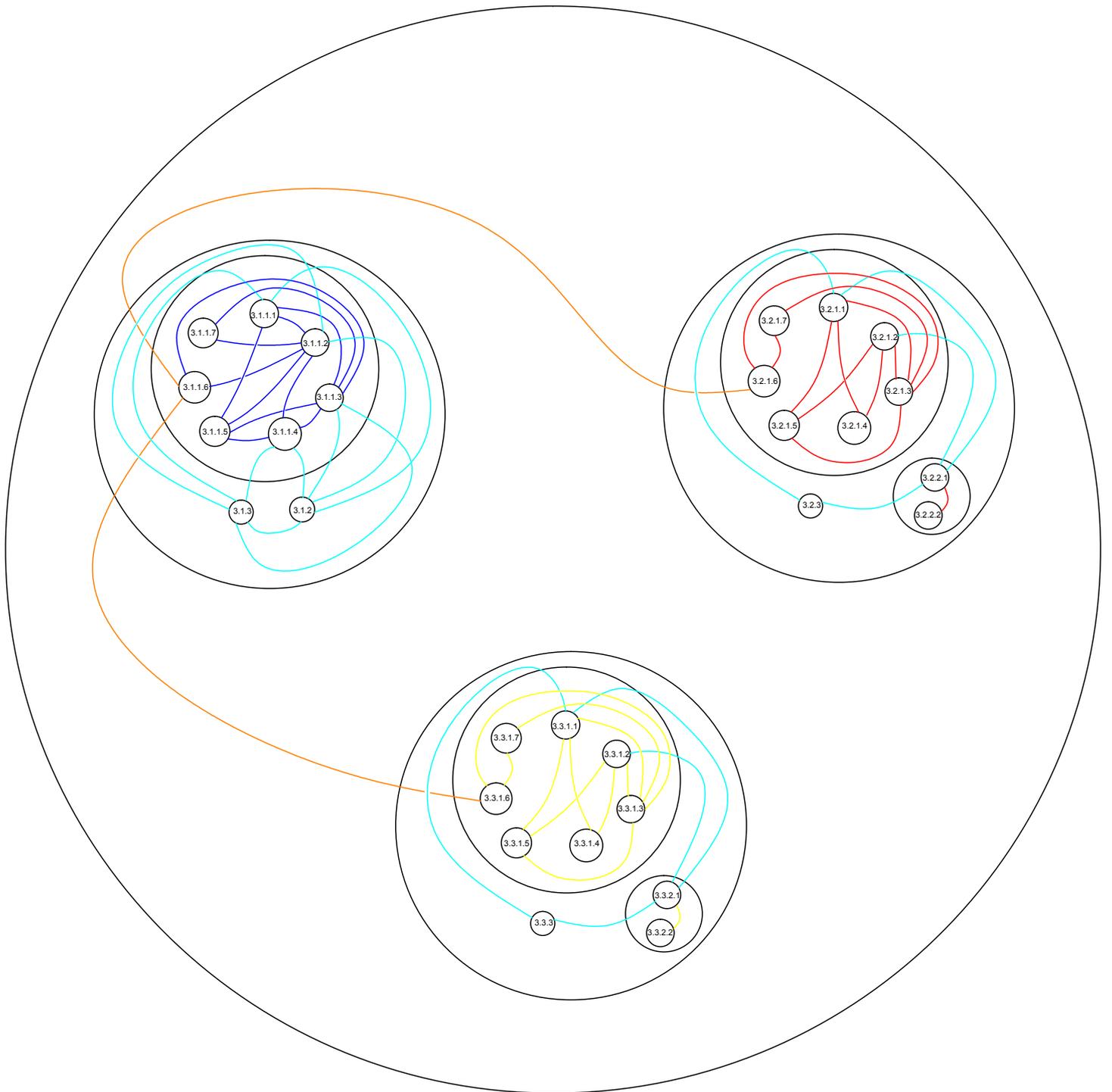


Figura 18: Diagrama sistémico subconjunto 3 (2)

4

Subconjunto 3.1 “Archivador sin cajones”

ELEMENTO	Nº CONEXIONES	ORDEN IMPORTANCIA
3.1.1.1	5	5
3.1.1.2	7	2
3.1.1.3	7	1
3.1.1.4	5	3
3.1.1.5	4	7
3.1.1.6	4	8
3.1.1.7	2	9
3.1.2	5	6
3.1.3	5	4

Subconjunto 3.2 “Cajón 1”

ELEMENTO	Nº CONEXIONES	ORDEN IMPORTANCIA
3.2.1.1	5	5
3.2.1.2	4	2
3.2.1.3	5	1
3.2.1.4	2	3
3.2.1.5	3	7
3.2.1.6	3	8
3.2.1.7	2	10
3.2.2.1	3	6
3.2.2.2	1	4
3.2.3	2	9

4

Subconjunto 3.3 “Cajón 2”

ELEMENTO	Nº CONEXIONES	ORDEN IMPORTANCIA
3.3.1.1	5	5
3.3.1.2	4	2
3.3.1.3	5	1
3.3.1.4	2	3
3.3.1.5	3	7
3.3.1.6	3	8
3.3.1.7	2	10
3.3.2.1	3	6
3.3.2.2	1	4
3.3.3	2	9

4

SUBCONJUNTO 4 “APOYO SUELO”

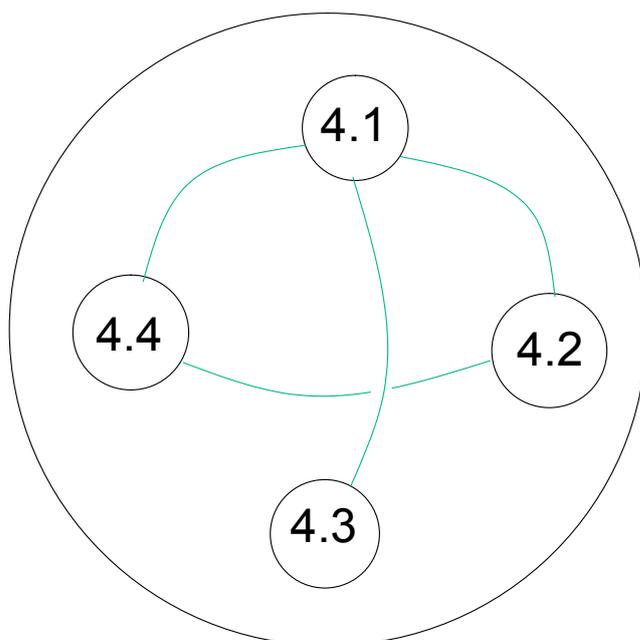


Figura 19: Diagrama sistémico subconjunto 4

ELEMENTO	Nº CONEXIONES	ORDEN IMPORTANCIA
4.1	3	1
4.2	2	3
4.3	1	4
4.4	2	2

CRITERIO ORDEN DE IMPORTANCIA:

1. Elemento normalizado comercial
2. Elemento comercial
3. Elemento normalizado
4. Elemento a fabricar

4

DIAGRAMA SISTÉMICO GENERAL

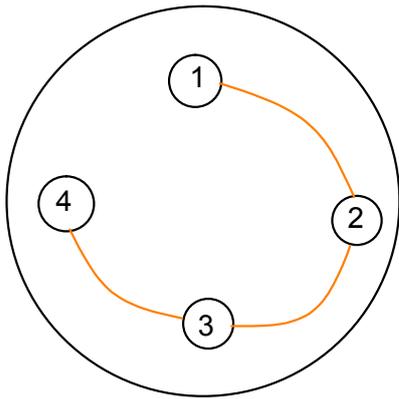


Figura 20: Diagrama sistémico general 1

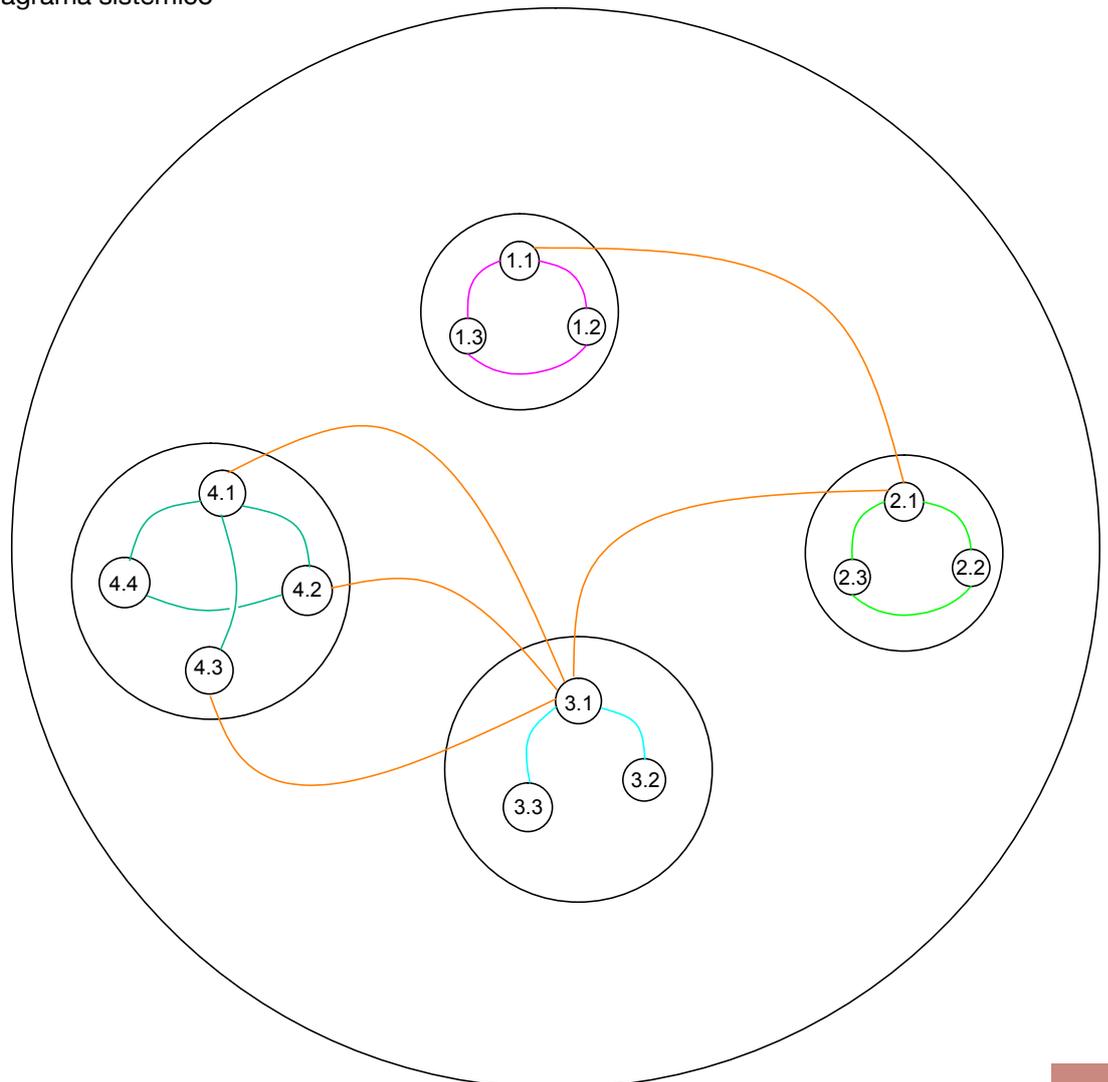


Figura 21: Diagrama sistémico general 2

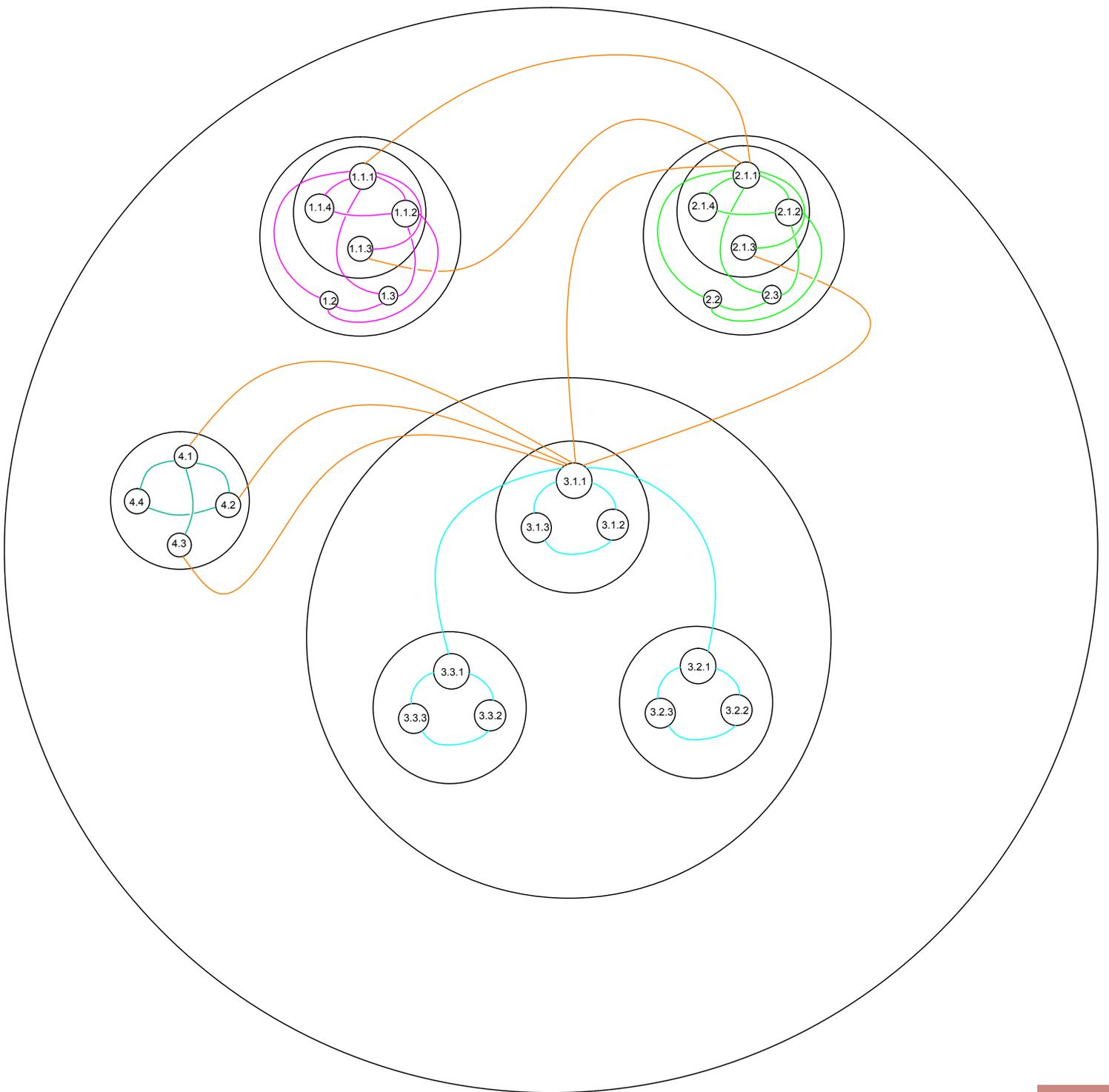


Figura 22: Diagrama sistémico general 3

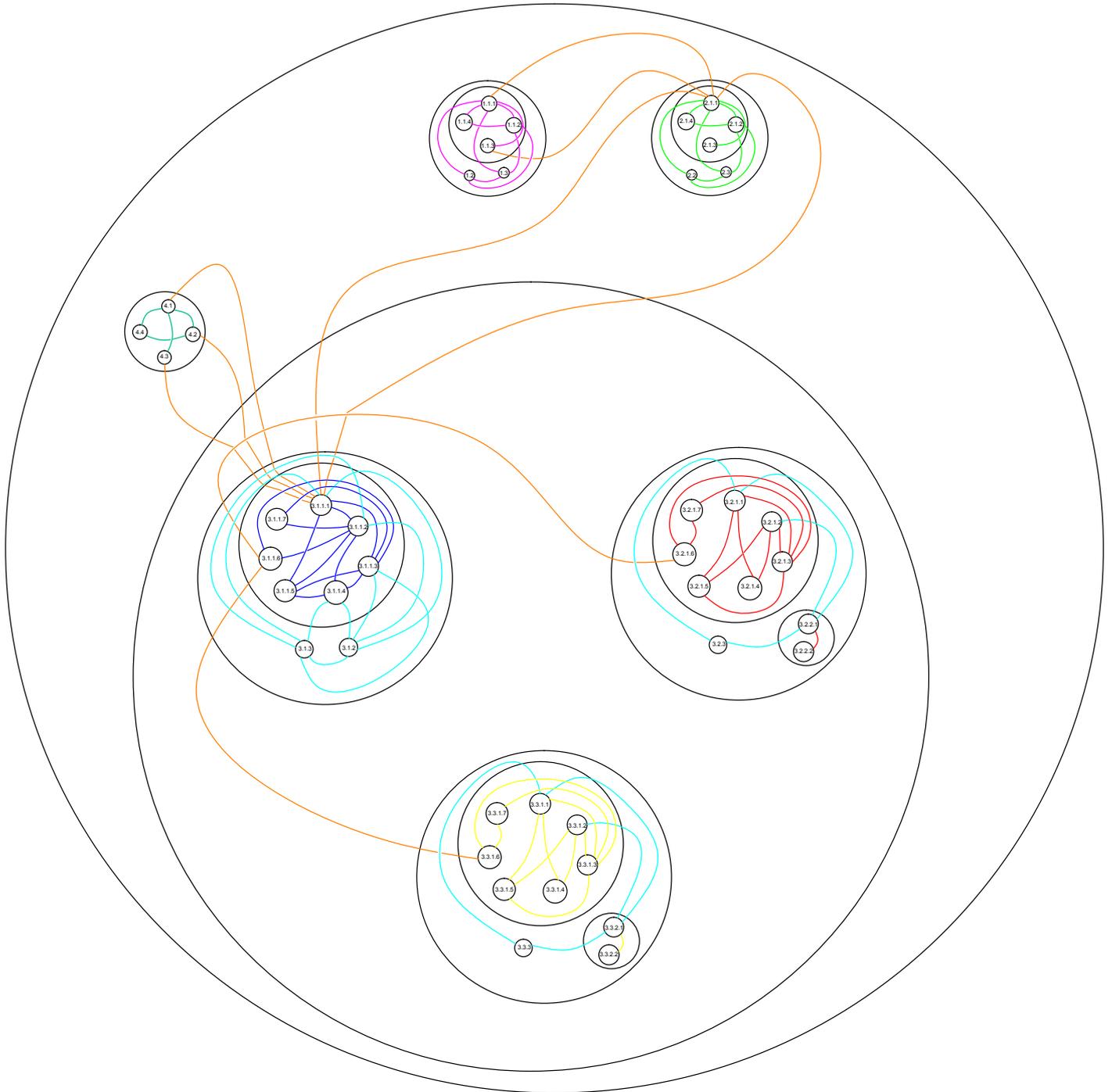


Figura 23: Diagrama sistémico general 4

norma española

UNE-EN 14073-3

Enero 2005

TÍTULO	<p>Mobiliario de oficina</p> <p>Mobiliario de archivo</p> <p>Parte 3: Métodos de ensayo para la determinación de la estabilidad y la resistencia estructural</p> <p><i>Office furniture. Storage furniture. Part 3: Test methods for the determination of stability and strength of the structure.</i></p> <p><i>Mobilier de bureau. Meubles de rangement. Partie 3: Méthodes d'essai pour la détermination de la stabilité et de la résistance de la structure.</i></p>
CORRESPONDENCIA	<p>Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 14073-3 de agosto de 2004.</p>
OBSERVACIONES	
ANTECEDENTES	<p>Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 89 <i>Mobiliario de Oficina</i> cuya Secretaría desempeña FAMO.</p>

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 3365/2005

© AENOR 2005
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR
C Génova, 6
28004 MADRID-España

Asociación Española de
Normatización y Certificación

Teléfono 91 432 60 90
Fax 91 310 40 32

15 Páginas

Grupo 12

Septiembre 2007

TÍTULO	Mobiliario de oficina Mobiliario de archivo Parte 1: Dimensiones <i>Office furniture. Storage furniture. Part 1: Dimensions.</i> <i>Mobilier de bureau. Meubles de rangement. Partie 1: Dimensions.</i>
CORRESPONDENCIA	
OBSERVACIONES	Este erratum modifica a la Norma UNE-CEN/TR 14073-1:2005 IN.
ANTECEDENTES	Este informe ha sido elaborado por el comité técnico AEN/CTN 89 <i>Mobiliario de Oficina</i> cuya Secretaría desempeña FAMO.

 Editado e impreso por AENOR
 Depósito legal: M 38780:2007

 © AENOR 2007
 Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR Asociación Española de
 Normalización y Certificación
 C Génova, 6 Teléfono 91 432 60 00
 28004 MADRID-España Fax 91 310 40 32

2 Páginas

Grupo 0

Este documento forma parte de la biblioteca de UNIVERSIDAD POLITÉCNICA VALENCIA-HEMEROTÉCA

Septiembre 2007

TÍTULO	<p>Mobiliario de oficina</p> <p>Mobiliario de archivo</p> <p>Parte 1: Dimensiones</p> <p><i>Office furniture. Storage furniture. Part 1: Dimensions.</i></p> <p><i>Mobilier de bureau. Meubles de rangement. Partie 1: Dimensions.</i></p>
CORRESPONDENCIA	
OBSERVACIONES	<p>Este erratum modifica a la Norma UNE-CEN/TR 14073-1:2005 IN.</p>
ANTECEDENTES	<p>Este informe ha sido elaborado por el comité técnico AEN/CTN 89 <i>Mobiliario de Oficina</i> cuya Secretaría desempeña FAMO.</p>

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 38780-2007

© AENOR 2007
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación
C. Génova, 6
28004 MADRID-España
Teléfono 91 432 60 00
Fax 91 310 40 32

2 Páginas

Grupo 0

Este documento forma parte de la biblioteca de UNIVERSIDAD POLITÉCNICA VALENCIA-HEMEROTECA.

Figura 26: Normativa 3

norma española

UNE-EN 14074

Enero 2005

TÍTULO	<p>Mobiliario de oficina</p> <p>Mesas de trabajo y mobiliario de archivo</p> <p>Métodos de ensayo para la determinación de la resistencia y durabilidad de las partes móviles</p> <p><i>Office furniture. Tables and desks and storage furniture. Test methods for the determination of strength and durability of moving parts.</i></p> <p><i>Mobilier de bureau. Tables de travail de bureau et meubles de rangement. Méthodes d'essai pour la détermination de la résistance et de la durabilité des parties mobiles.</i></p>
CORRESPONDENCIA	<p>Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 14074 de agosto de 2004.</p>
OBSERVACIONES	
ANTECEDENTES	<p>Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 89 <i>Mobiliario de Oficina</i> cuya Secretaría desempeña FAMO.</p>

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 3366/2005

© AENOR 2005
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR

Asociación Española de
Normalización y Certificación

C Génova, 6
28004 MADRID-España

Teléfono 91 432 60 00
Fax 91 310 40 32

21 Páginas

Grupo 15

Este documento forma parte de la biblioteca de UNIVERSIDAD POLITÉCNICA VALENCIA-HEMEROTECA

norma española

UNE 89401-3

Febrero 2008

TÍTULO	<p>Mobiliario de oficina</p> <p>Materiales para mobiliario de oficina</p> <p>Parte 3: Armarios y archivadores</p> <p><i>Office furniture. Materials for office furniture. Part 3: Storage furniture.</i></p> <p><i>Mobilier de bureau. Matériaux pour mobilier de bureau. Partie 3: Meubles de rangement.</i></p>
CORRESPONDENCIA	
OBSERVACIONES	
ANTECEDENTES	<p>Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 89 <i>Mobiliario de Oficina</i> cuya Secretaría desempeña FAMO.</p>

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 10821-2008

© AENOR 2008
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación
C. Génova, 6
28004 MADRID-España
Teléfono 91 432 60 00
Fax 91 310 40 32

9 Páginas

Grupo 5

norma española

UNE-EN ISO 15785

Diciembre 2002

TÍTULO

Dibujos técnicos

Representación y expresión simbólica de juntas encoladas, plegadas y prensadas

(ISO 15785:2002)

Technical drawings. Symbolic presentation and indication of adhesive, fold and pressed joints. (ISO 15785:2002)

Dessins techniques. Représentation symbolique et indication des assemblages collés, repliés et cloués. (ISO 15785:2002)

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 15785 de julio de 2002, que a su vez adopta íntegramente la Norma Internacional ISO 15785:2002.

OBSERVACIONES

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 1 Normas Generales cuya Secretaría desempeña AENOR.

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 32896/2002

© AENOR 2002
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR

Asociación Española de
Normalización y Certificación

C Océva, 6
28004 MADRID-España

Teléfono 91 432 60 00
Fax 91 310 40 32

15 Páginas

Grupo 12

norma española

UNE-EN 14073-2

Enero 2005

TÍTULO

Mobiliario de oficina

Mobiliario de archivo

Parte 2: Requisitos de seguridad

Office furniture. Storage furniture. Part 2: Safety requirements.

Mobilier de bureaux. Meubles de rangement. Partie 2: Exigences de sécurité.

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 14073-2 de agosto de 2004.

OBSERVACIONES

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 89 *Mobiliario de Oficina* cuya Secretaría desempeña FAMO.

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 3364/2005

© AENOR 2005
Reproducción prohibida.

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR

Asociación Española de
Normalización y Certificación

C Génova, 6
28004 MADRID-España

Teléfono 91 432 60 00
Fax 91 310 40 32

13 Páginas

Grupo 11

Este documento forma parte de la biblioteca de UNIVERSIDAD POLITÉCNICA VALENCIA-HEMEROTECA

6

ANEXOS DE MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

Para la correcta realización del apartado del proyecto Mediciones y Presupuestos se precisa de información sobre las operaciones a realizar para fabricar el producto.

Operaciones a tener en cuenta:

- Corte recto
- Taladro
- Encolado
- Atornillado
- Lijado
- Aplacado

Según la información obtenida por las empresas, los costes de la materia prima, maquinaria, herramientas y útiles utilizado, así como la mano de obra, son:

Materia prima:

TABLERO DE SUPERPAN DECOR 2 caras especial, grosor 15mm = 10,97 €/m² o 32,66 € un tablero de 2440x1220 mm

TABLERO DE SUPERPAN DECOR 1 cara especial, grosor 15mm = 8,11€/m²

Varilla redonda de aluminio bruto gris Ø8 x 1000mm = 2,95€/Ud.

Varilla de haya Ø 22 x 1000 mm = 3,79€/Ud.

Melamina de 15 x 5000mm = 4,45€/Ud. = 0,89€/m

6

Maquinaria:

Sierra circular de mesa = 139,90€ - Amortizable en 10 años = 0,0069€/h

Taladro de columna = 189,99€ - Amortizable en 5 años = 0,0189€/h

Aplacadora VIRUTEX PEB 250 = 1480,00€ - Amortizable en 15 años = 0,0493€/h

*(Estimar un uso de 2000 h/año)

Herramientas:

Broca ø 6 = 0,95€ - Vida útil de 100h = 0,0095€/h

Broca ø 5 = 0,93€ - Vida útil de 100h = 0,0093€/h

Broca ø 4 = 0,88€ - Vida útil de 100h = 0,0088€/h

Broca ø 8 = 1,27€ - Vida útil de 100h = 0,0127€/h

Broca ø 22 = 2,15€ - Vida útil de 100h = 0,0215€/h

Disco sierra para maderas = 24,90€ - Vida útil de 500h = 0,049€/h

Disco sierra para aluminio = 25,22€ - Vida útil de 500h = 0,050€/h

Lija madera grano grueso = 0,26 € - 1 hoja/operación

Lija madera grano fino = 0,51 € - 1 hoja/operación

Lija aluminio grano 80 = 3,34 € - 1 hoja/operación - 5 hojas = 0,668€/operación

Kit Sargentos MOD3 = 23,75€ - Vida útil de 500h = 0,05€/h

Cutter = 6,05€ - Vida útil de 100h = 0,0605€/h

Llave ajustable = 9,32€ - Vida útil de 100h = 0,0932€/h

Destornillador estrella = 2,91€ - Vida útil de 100h = 0,0291€/h

Útiles:

Cola blanca 1kg = 5,30€ - 1/100 operación = 0,053€/operación

Pegamento para melamina 473ml = 15,75 € - 1/30 operación = 0,525€/operación

6

Elementos comerciales:

Espigas de madera D6 x 30 = 3,08€/200 Uds. = 0,0154€/Ud.

Tachas cabeza redonda acero templado = 2,20€/130 Uds. = 0,0169€/Ud.

Tornillo para madera catálogo CELO, DIN 571 Ø 6 x 30 mm = 2,10€/250 Uds. = 0,0084€/Ud.

Guías para cajones y tornillos para su montaje (Catálogo EMUCA) = 7,53€/Ud.

Tornillos para guías (Catálogo EMUCA) = 29,10€/1000 Uds. = 0,0291€/Ud.

Mano de obra:

Oficial de 1ª = 25€/h

Oficial de 2ª = 20€/h

Oficial de 3ª = 15€/h

7

ELEMENTOS COMERCIALES

Tachas Cabeza redonda acero templado Catálogo Leroy Merlin

Ø 2 x 23 mm



ampliar imagen

Figura 31: Tachas acero

CABEZA REDONDA ACERO TEMPLADO

Clavo de acero templado con cabeza redonda. Usado para pared y de buena sujeción.

desde 2,20€ [Ver opciones](#)

Imprime o compártelo en:



Espigas madera Catálogo Leroy Merlin

Ø 6 x 30 mm



ampliar imagen

Figura 32: Espiga madera

Lote de 200 espigas 6 X 30 MM

Ref.12228762

200 espigas largas fabricadas en haya para ensamblar y unir piezas de madera. Medidas: Ø 6 x 30 mm.

1 [-](#) [+](#) 3,08€ [Añadir](#)

- ▲ Recogida en tienda
- Te lo entregamos en 72 horas

[Ver disponibilidad en tu tienda](#)

Imprime o compártelo en:



7

Tornillo para madera del catálogo CELO

Tornillo de cabeza hexagonal DIN 571 Ø 6 x 30 mm

DIN 571



Diámetro	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0
K	3,5	4	5	5,85	7
S	SW8	SW10	SW12	SW13	SW17

Medidas en mm.

Características

- ✓ Cabeza hexagonal
- ✓ Rosca tirafondo



Medida	Precios		Emvasado		
	Código	Caja 6/1000	(unidad)	(unidad)	(unidad)
5,0 x 35	9535571	54,25*	250	1.000	4.000
5,0 x 40	9540571	55,70	250	1.000	4.000
5,0 x 45	9545571	57,15	250	1.000	4.000
6,0 x 30	9630571	57,05	250	1.000	4.000
6,0 x 35	9635571	58,50	250	1.000	4.000
6,0 x 40	9640571	71,35	250	1.000	2.000
6,0 x 45	9645571	78,45	250	1.000	2.000
6,0 x 50	9650571	85,60	250	1.000	2.000
6,0 x 50	9650571100	97,65	100	800	1.600
6,0 x 60	9660571	99,85	100	400	800
6,0 x 60	966057175	109,20	75	600	1.200
6,0 x 70	9670571	107,05	100	400	800
6,0 x 70	967057150	117,60	50	400	800
6,0 x 80	9680571	114,20	100	400	800
6,0 x 100	96100571	157,00	200	200	800
7,0 x 40	9740571	114,20	250	1.000	2.000
7,0 x 50	9750571	128,35	250	250	1.000
7,0 x 60	9760571	142,65	250	250	1.000
7,0 x 70	9770571	157,00	250	250	1.000
7,0 x 80	9780571	192,60	100	400	800
8,0 x 40	9840571	142,65	250	1.000	2.000
8,0 x 45	9845571	148,85*	250	250	1.000
8,0 x 50	9850571	157,00	250	250	1.000
8,0 x 60	9860571	164,05	250	250	1.000
8,0 x 60	986057175	180,60	75	600	1.200
8,0 x 70	9870571	192,60	100	400	800
8,0 x 70	987057150	211,05	50	400	800
8,0 x 80	9880571	214,00	100	400	800
8,0 x 80	988057130	235,20	30	240	480
8,0 x 90	9890571	242,55	100	400	800
8,0 x 100	98100571	249,70	100	100	400
8,0 x 120	98120571	278,25	100	100	400
8,0 x 140	98140571	356,70	50	50	200
8,0 x 150	98150571	428,05	100	100	200
10 x 50	91050571	267,35	200	200	800
10 x 60	91060571	271,10	100	100	400
10 x 70	91070571	285,35	100	100	400
10 x 80	91080571	328,25	100	100	400
10 x 90	91090571	377,30	100	100	400
10 x 100	910100571	385,20	100	100	400
10 x 120	910120571	485,05	50	50	200
10 x 140	910140571	570,70	50	50	200
10 x 160	910160571	727,65	50	50	200
10 x 180	910180571	884,50	50	50	200

* Hasta agotar existencias

Emvasados autoservicio (pag 240) Binter 2,10 € Caja profesional 4,35 €

Figura 33: Tornillo para madera

7

Tornillos para unir guías con las piezas Catálogo EMUCA

Ø 5 x 13 mm

Tornillos Euro cabeza plana



L		Cod.	Acabado
11	1000	6108505	Cincado
11	1000	6108507	Niquelado
13	1000	5123705	Cincado
13	1000	5123707	Niquelado

Guías T30C para cajones Catálogo EMUCA

Longitud de 400mm

Figura 34: Tornillos guías



Guías T30C montaje al cajón con tornillos

Guías de ruedas



ESPECIFICACIONES

L		Cod.	Acabado
250	25	4388425	Pintado aluminio
250	25	4388414	Pintado negro
250	25	4388412	Pintado blanco
300	25	4388625	Pintado aluminio
300	25	4388614	Pintado negro
300	25	4388612	Pintado blanco
350	25	4388725	Pintado aluminio
350	25	4388714	Pintado negro
350	25	4388712	Pintado blanco
400	25	4388825	Pintado aluminio
400	25	4388814	Pintado negro
400	25	4388812	Pintado blanco
450	25	4388925	Pintado aluminio
450	25	4388914	Pintado negro
450	25	4388912	Pintado blanco
500	25	4389025	Pintado aluminio

Figura 35: Guías cajones

8

MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y ÚTILES

8.1 MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y ÚTILES PARA LA FABRICACIÓN

MÁQUINAS:



Sierra circular de mesa

1700 W Sierra circular de mesa (Soporte, Extensiones de la mesa, Altura de corte 73 mm, Carril de guía, Guía de corte, 254 mm Ø Hoja de sierra de carburo, hasta 45° inclinable)

Referencia: ME2766209

Figura 36: Sierra circular de mesa

Taladro de columna

Taladro de Columna 550W 12 velocidades 16MM
Altura 820MM

Referencia: ME7093345



Figura 37: Taladro de columna

Aplacadora VIRUTEX PEB 250 manual
(pegado de cantos)



Figura 38: Aplacadora

HERRAMIENTAS: Catálogo mano a mano



Hoja de sierra Catálogo mano a mano

Hoja de sierra circular de carburo para xilografías (254 x 2,8 x 30 mm, 24 Dientes, larga vida) Disco de corte

Referencia: ME7767995

Figura 39: Hoja de sierra

Broca madera 4mm / 5mm / 6mm / 8mm



Figura 40: Broca madera

Broca plana para madera 22mm



Figura 41: Broca madera 1

Lija madera grano fino

Pliero de lija MADERA 230 X 280 MM
Pliero de lija para madera. Grano 180.

Lija madera grano fino

Pliero de lija MADERA 230 X 280 MM
Pliero de lija para madera. Grano 180.



Figura 42: Lija madera 1 y 2

8



Disco de sierra para aluminio

SIERRA CIRCULAR 190X2.8X30 Z=40 TCG
-6° 296.190.40M

Figura 43: Disco para aluminio



Lija para aluminio

Bandas de lija 65 x 410 mm. 5 pzas (Grano 80)

SILVERLINE

Figura 44: Lija para aluminio

8

8.2 MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y ÚTILES PARA EL ENSAMBLAJE

HERRAMIENTAS: Catálogo mano a mano

Kit sargentos KIT SARGENTOS MOD3
Pack de 2 tornillos de apriete de 110 mm de apertura para la sujeción y apriete de piezas en distintos tipos de trabajos



Figura 45: Sargentos



Destornillador estrella

Destornillador Philips PH2, con punta magnetizada, de 65 *
125 mm, barra de cromo-vanadio

Figura 46: Destornillador estrella



Llave ajustable

Figura 47: Llave ajustable

8

ÚTILES:



Pegamento titebond para madera

Titebond III Ultimate Wood Glue 1414- Pegamento para madera, 473ml

Figura 48: Pegamento melamina

Cola blanca

Cola blanca wolfpack 1000gramostarrina



Figura 49: Cola blanca

9

DISTRIBUCIÓN OFICINA

Dentro de este apartado se va a mostrar el cambio que se ha realizado en el espacio de la oficina.

Al principio del proyecto se partía de unas fotos de la oficina actualmente; estas imágenes se muestran en el apartado de descripción de las necesidades.

En este apartado se vuelven a mostrar para poder visualizar bien el cambio:

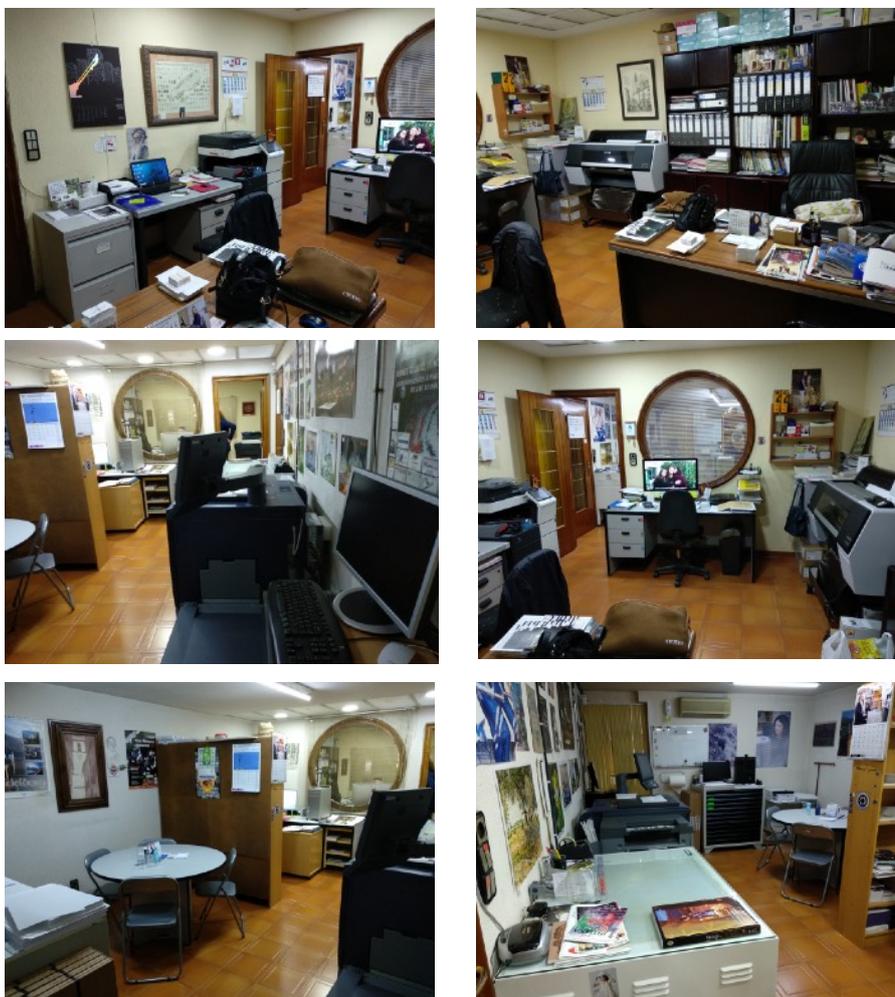


Figura 50: Imágenes oficina actual

También se partía de los planos en planta de la oficina:

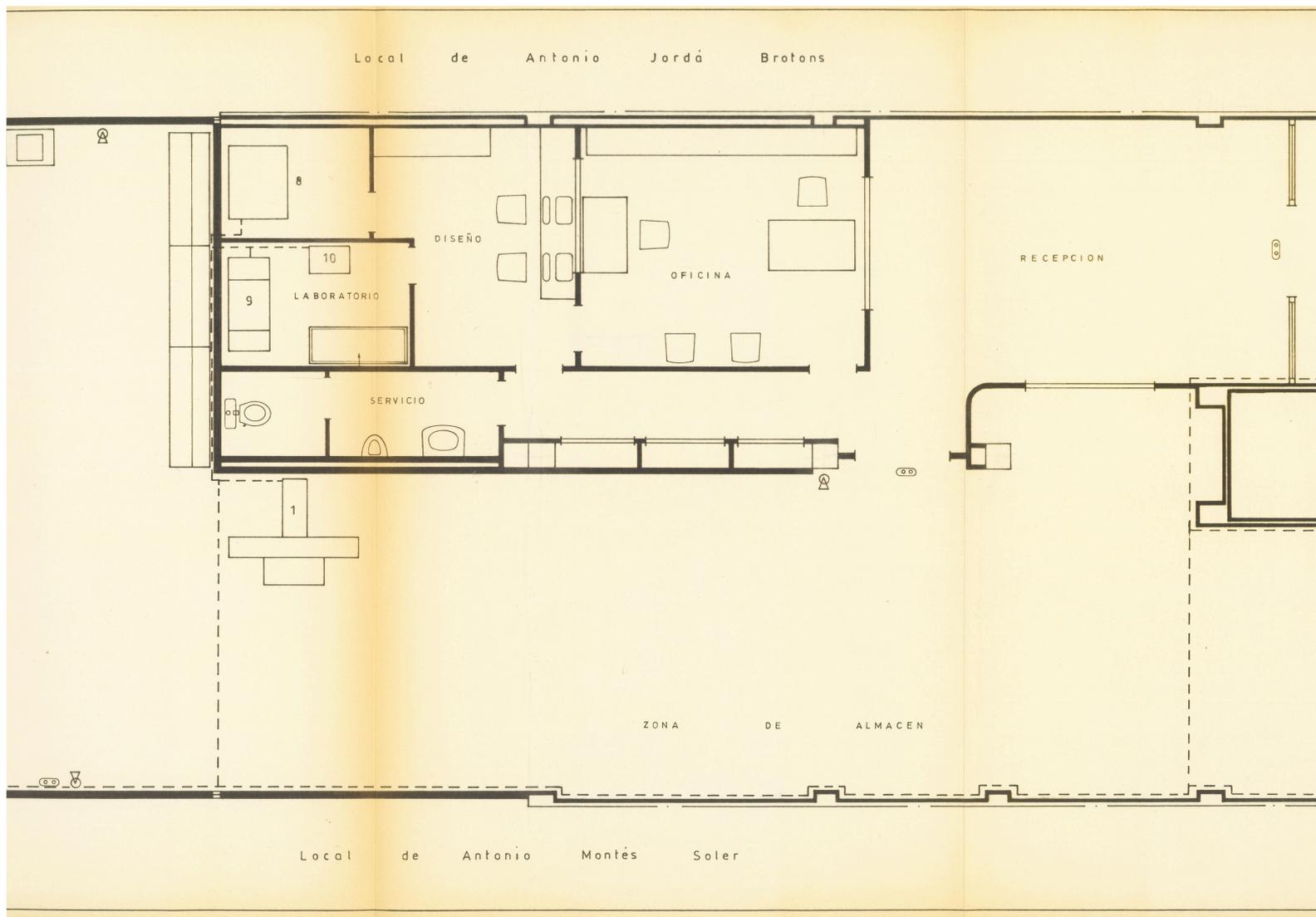


Figura 51: Plano actual, escala 1:50

9

Después de analizar los planos de planta y de realizarlos de nuevo; se procedió al rediseño del espacio; a continuación se muestran los planos de la oficina actual y rediseñada realizados para el proyecto (estos planos se pueden visualizar mejor en el apartado 4 de PLANOS).

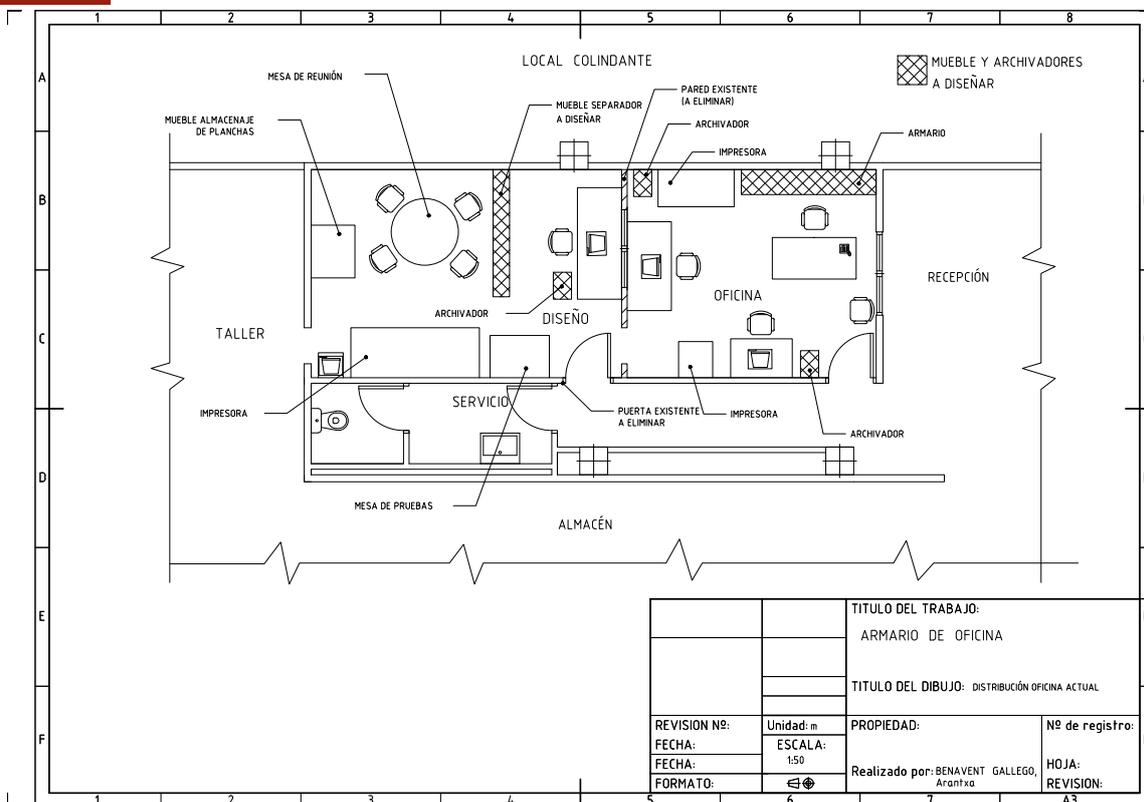


Figura 53: Plano planta actual

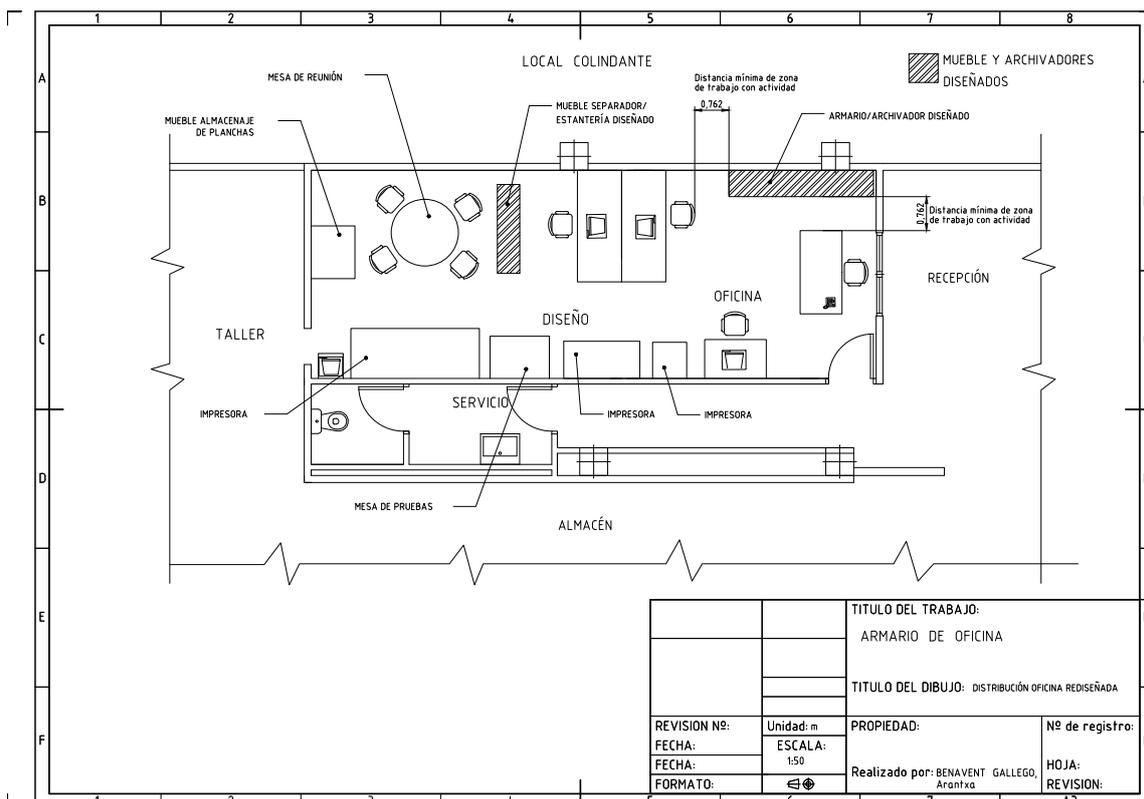


Figura 54: Plano distribución nueva

Como se observa en los dos planos de la oficina; se ha decidido formar un espacio diáfano ya que después de realizar una encuesta (esta encuesta está situada en el apartado de Público objetivo de la Memoria Descriptiva), los usuarios prefieren este tipo de oficinas . Para ello se ha tenido que quitar la pared que existía en el centro de la oficina.

Además se ha dejado el espacio de descanso y/o ocio existente; ya que en la encuesta los usuarios piensan que es importante tener un espacio destinado para esas acciones.

En cuanto al estilo de la oficina; los usuarios han decidido que es de su agrado una oficina con un ambiente moderno; por lo que el mobiliario diseñado (armario y estantería) y elegido (mesas y sillas cogidas del catálogo de ACTIU) se puede decir que es moderno dentro del mercado actual.

En los planos también se puede observa que se ha decidido mover una de las impresoras, quitar la puerta que había en la zona central de la oficina; todo esto para dejar una zona se paso en medio de la oficina.

A continuación, se muestran unos readers que simulan la distribución y el estado final de la oficina.

En cuanto al estilo de la oficina; los usuarios han decidido que es de su agrado una oficina con un ambiente moderno; por lo que el mobiliario diseñado y elegido (mesas y sillas cogidas del catálogo de ACTIU) se puede decir que es moderno dentro del mercado actual.

9



Figura 55: Visualización de la zona de paso y espacio



Figura 56: Distribución nueva 1



Figura 57: Distribución nueva 2



Figura 58: Distribución nueva 3

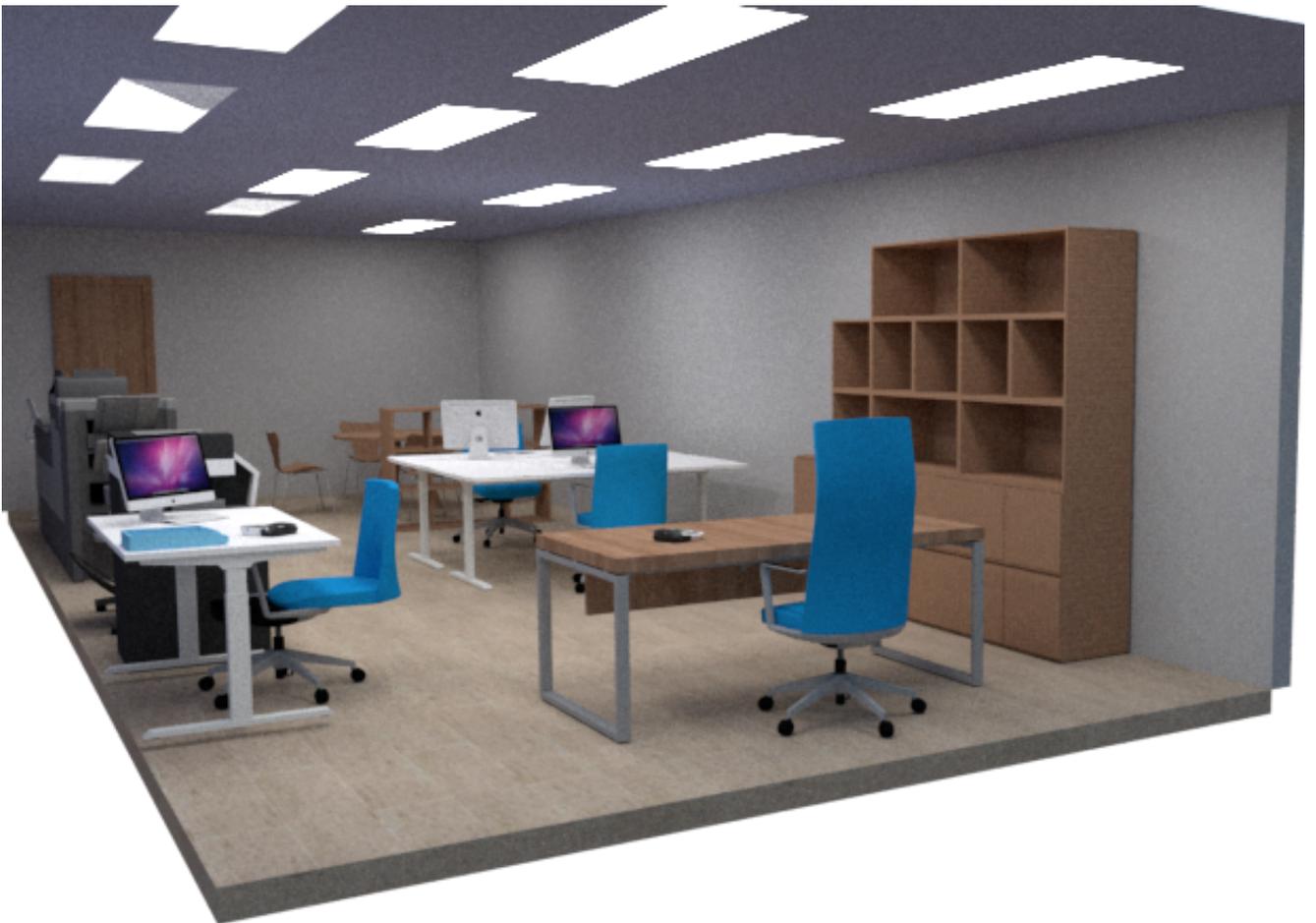


Figura 59: Distribución nueva 4

10

PANEL

MOBILIARIO PARA OFICINA



OBJETIVO

El presente proyecto tiene como objeto principal darle a la oficina seleccionada una visión más moderna y funcional; para ello se propone un espacio diáfano con un mobiliario capaz de albergar toda la documentación que se utiliza en soporte físico y que pueda conjugarse en los espacios libres de la oficina.

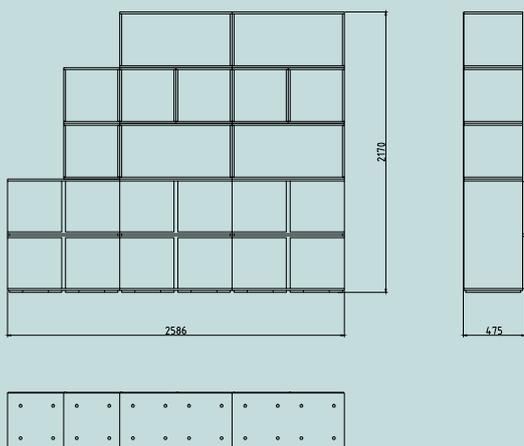


La característica principal de la propuesta es la multifuncionalidad y la capacidad que tiene para albergar archivos, esta viene dada por los módulos que componen el sistema, uno de ellos pueden funcionar tanto por separado como en conjunto, el usuario decide la composición que más se adapte a sus necesidades.

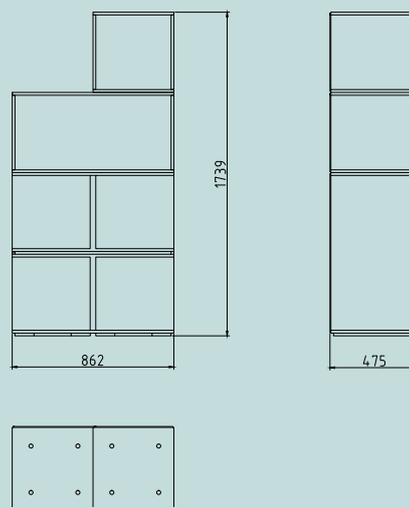
Gracias a los tres módulos diseñados se puede colocar en cualquier sitio de su oficina; puede ser un armario completo o puede colocar únicamente un módulo.

Dimensionado

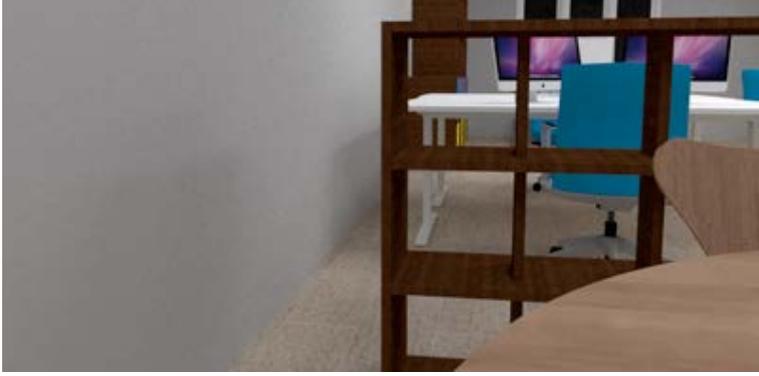
ARMARIO COMPLETO



ARMARIO SIMPLE



prim
alm
sem
muy



Esta seleccionada es
 tiene para almacenar
 imponen el diseño. Cada
 o como juntos, ya que
 ue a sus necesidades.

el usuario puede
 puede formar un
 el módulo archivador.

**ESPACIO DIÁFANO,
 MODERNO Y
 FUNCIONAL**

**MOBILIARIO
 MODULAR**



En el caso de la estantería; sus características
 principales serían la simplicidad, la capacidad de
 almacenaje de archivos como el armario y por último la
 semejanza al diseño del armario; ya que juntos completan
 y bien el mobiliario de archivos que necesita una oficina.

MATERIALES

MADERA SUPERPAN MELAMINA



PLANOS

3

0

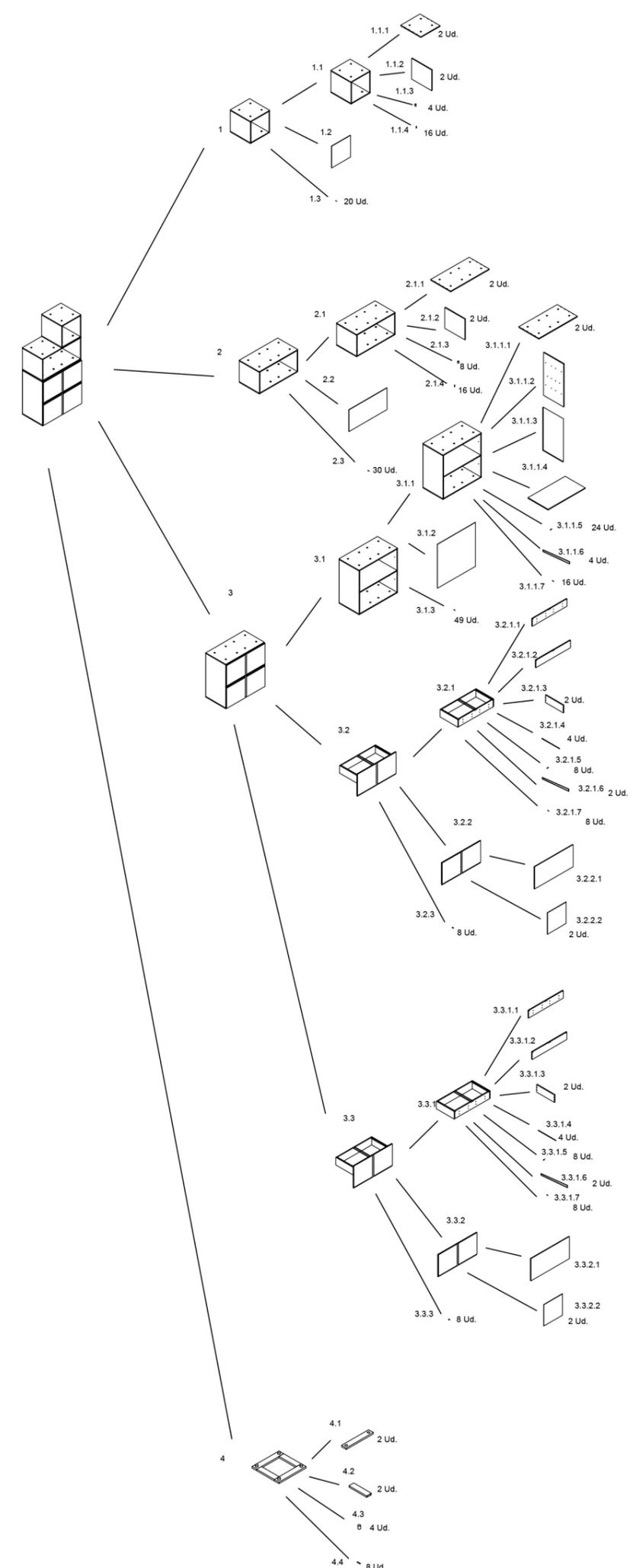
LISTADO DE PLANOS

A continuación se muestra el listado de planos; con el explosionado del mueble para facilitar su visualización.

O

LISTADO DE PLANOS

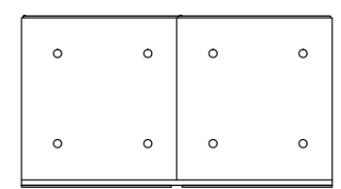
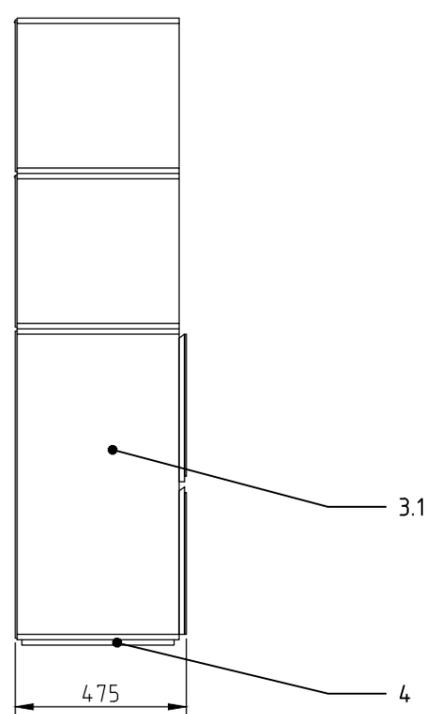
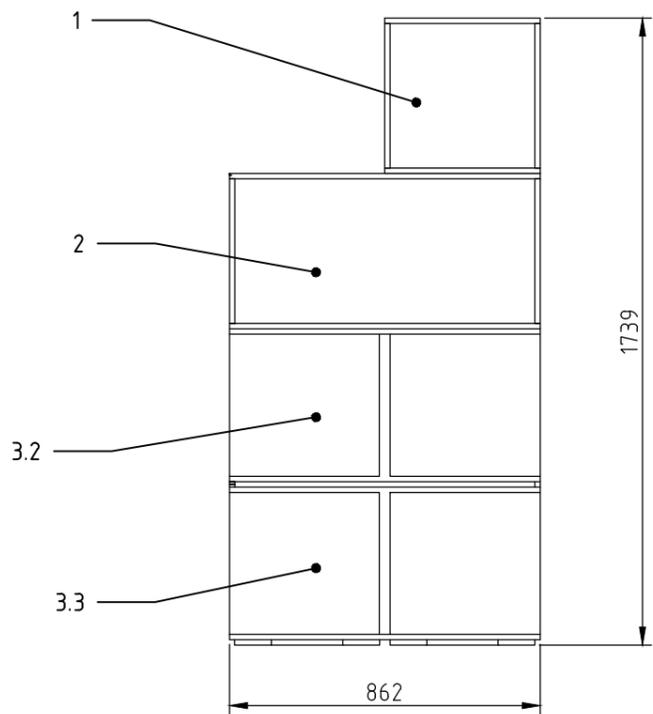
LISTADO DE PLANOS
1. Plano de conjunto
2. Plano de conjunto "Distribución elegida"
3. Plano dimensiones estantería/separador de espacios
4. Plano subconjunto 1 "Módulo pequeño"
5. Plano subconjunto 1.1 "Módulo pequeño sin tapa"
6. Plano subconjunto 2 "Módulo grande"
7. Plano subconjunto 2.1 "Módulo grande sin tapa"
8. Plano subconjunto 3 "Archivador"
9. Plano subconjunto 3.1 "Archivador sin cajones"
10. Plano subconjunto 3.1.1 "Archivador sin cajones, sin tapa"
11. Plano subconjunto 3.2 "Cajón 1"
12. Plano subconjunto 3.2.1 "Cajón 1 sin delantera"
13. Plano subconjunto 3.2.2 "Delantero cajón 1"
14. Plano subconjunto 3.3 "Cajón 2"
15. Plano subconjunto 3.3.1 "Cajón 2 sin delantera"
16. Plano subconjunto 3.3.2 "Delantero cajón 2"
17. Plano subconjunto 4 "Apoyo suelo"
18. Plano pieza 1.1.1 "Pieza sup. e inf. subconj. 1.1"
19. Plano pieza 1.1.2 "Pieza lateral subconj. 1.1"
20. Plano pieza 1.2 "Pieza trasera subconj. 1"
21. Plano pieza 2.1.1 "Pieza sup. e inf. subconj. 2.1"
22. Plano pieza 2.1.2 "Pieza lateral subconj. 2.1"
23. Plano pieza 2.2 "Pieza trasera subconj. 2"
24. Plano pieza 3.1.1.1 "Pieza sup. e inf. subconj. 3.1.1"
25. Plano pieza 3.1.1.2 "Pieza lateral derecho subconj. 3.1.1"
26. Plano pieza 3.1.1.3 "Pieza lateral izquierdo subconj. 3.1.1"
27. Plano pieza 3.1.1.4 "Pieza central subconj. 3.1.1"
28. Plano pieza 3.1.2 "Pieza trasera subconj. 3.1"
29. Plano pieza 3.2.1.1 "Pieza delantera subconj. 3.2.1"
30. Plano pieza 3.2.1.2 "Pieza trasera subconj. 3.2.1"
31. Plano pieza 3.2.1.3 "Pieza lateral subconj. 3.2.1"
32. Plano pieza 3.2.2.1 "Pieza trasera subconj. 3.2.2"
33. Plano pieza 3.2.2.2 "Pieza delantera subconj. 3.2.2"
34. Plano pieza 3.3.1.1 "Pieza delantera subconj. 3.3.1"
35. Plano pieza 3.3.1.2 "Pieza trasera subconj. 3.3.1"
36. Plano pieza 3.3.1.3 "Pieza lateral subconj. 3.3.1"
37. Plano pieza 3.3.2.1 "Pieza trasera subconj. 3.3.2"
38. Plano pieza 3.3.2.2 "Pieza delantera subconj. 3.3.2"
39. Plano pieza 4.1 "Pieza lateral 1 subconj.4"
40. Plano pieza 4.2 "Pieza lateral 2 subconj.4"
41. Plano planta oficina actual
42. Plano planta distribución nueva



1

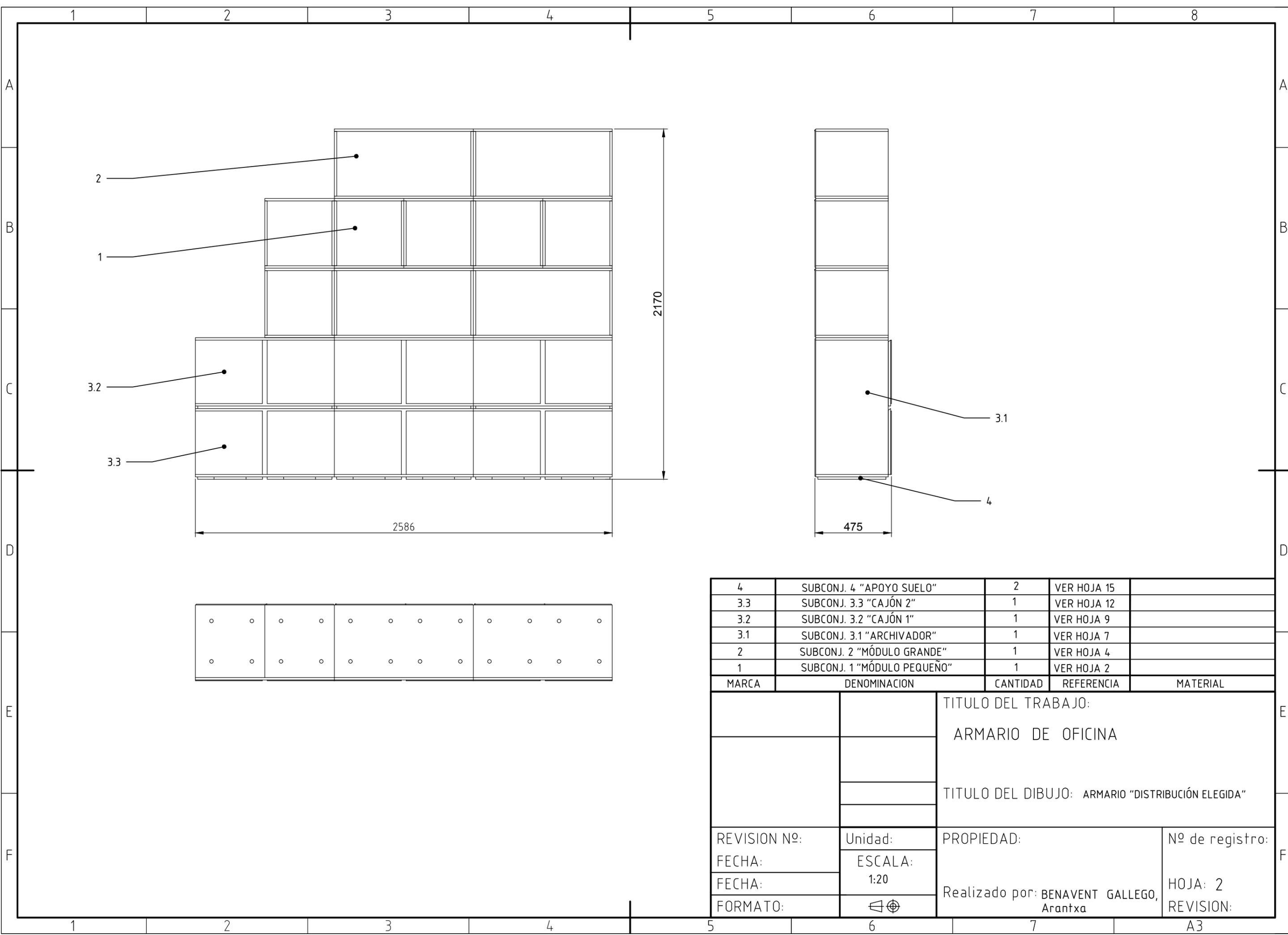
PLANOS DE CONJUNTO

A continuación, se muestran los planos de conjunto.



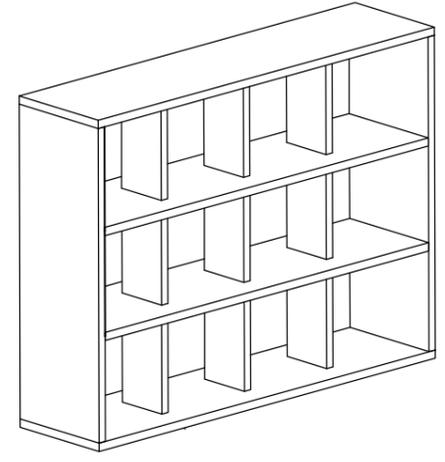
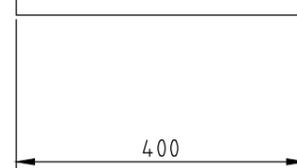
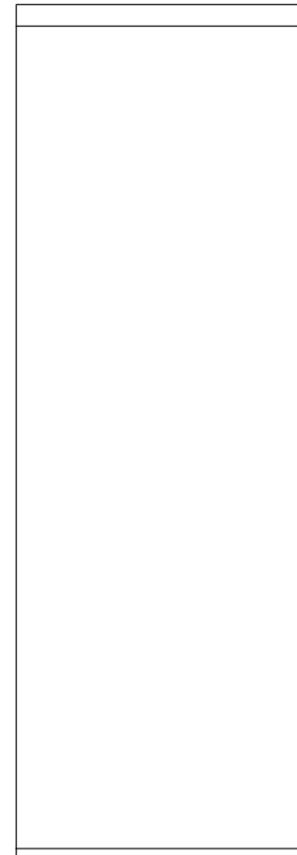
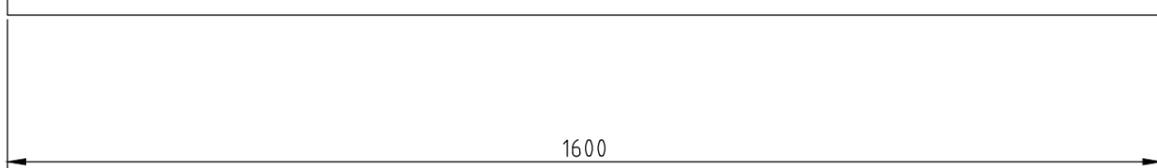
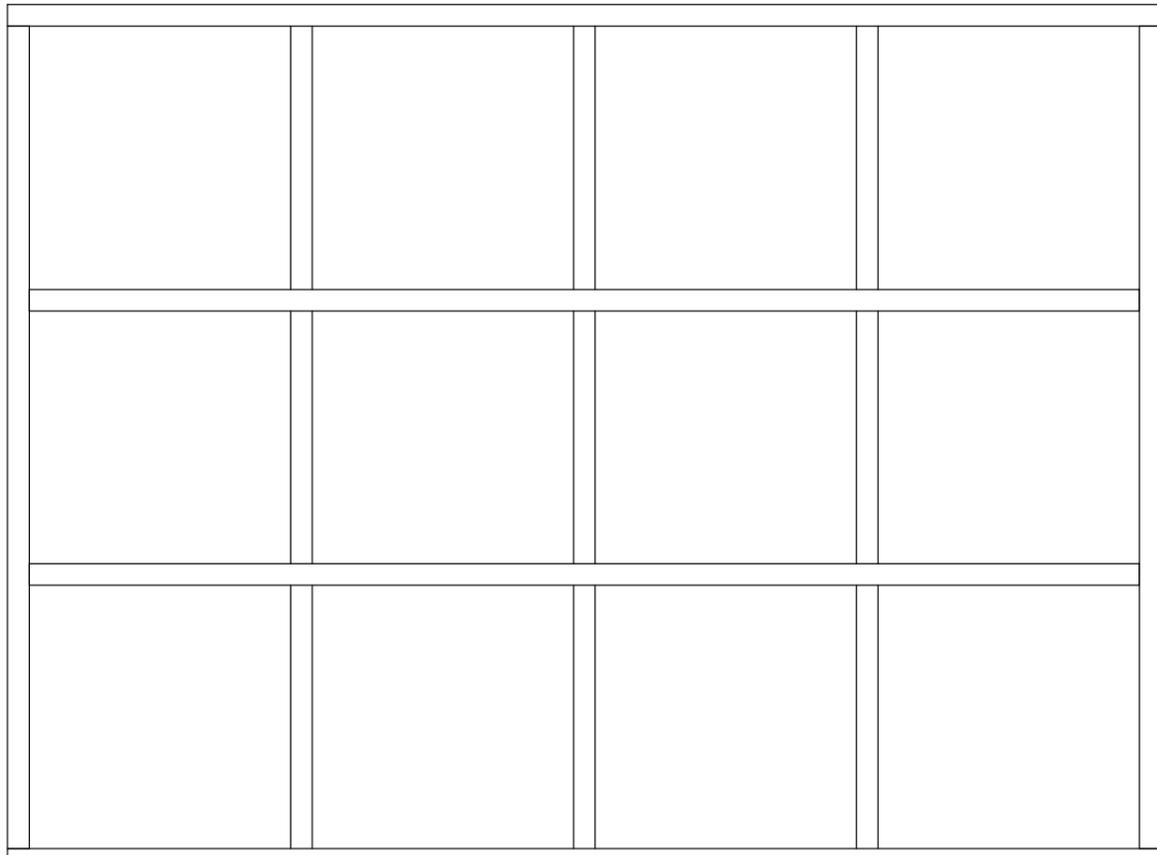
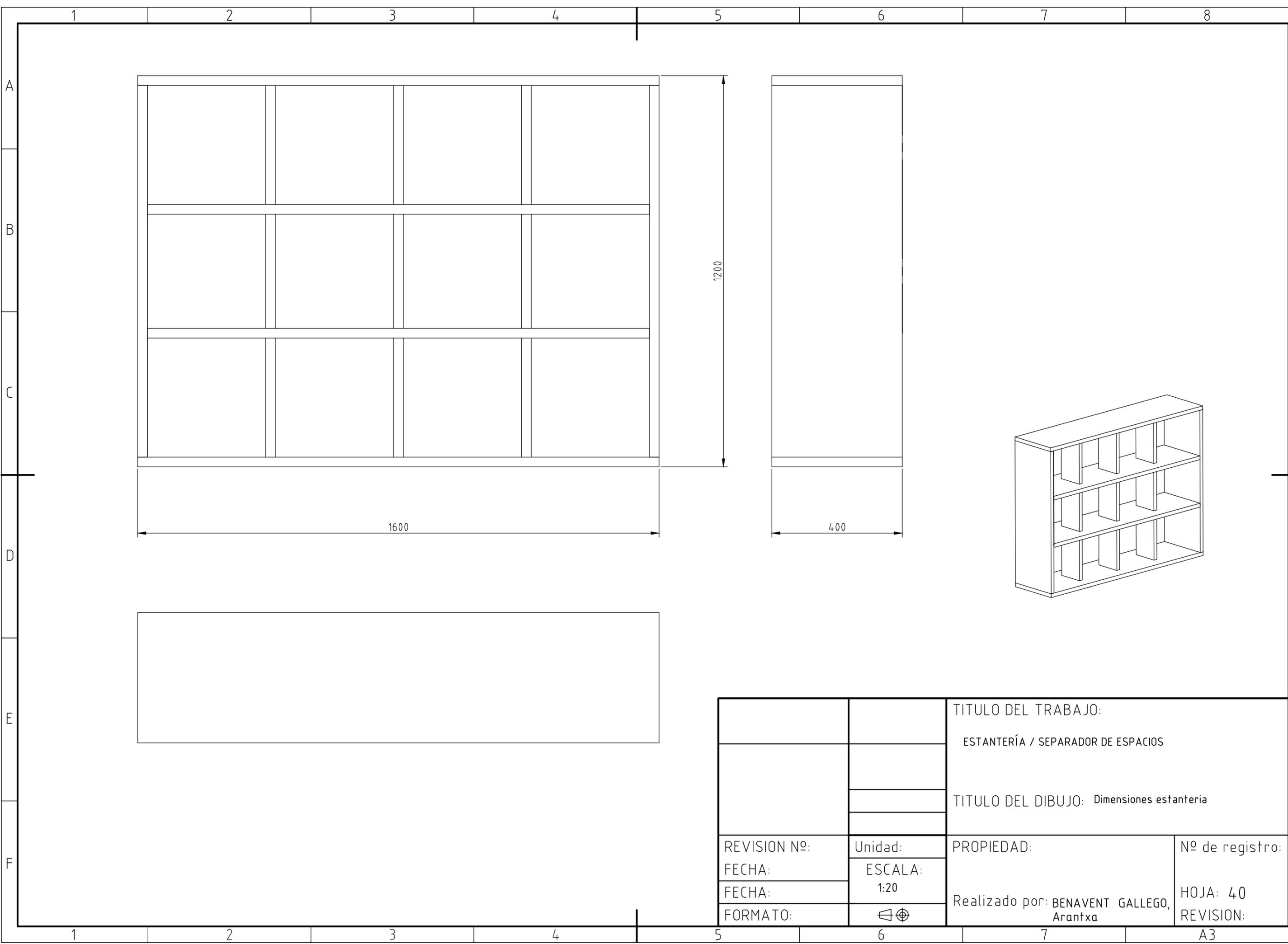
4	SUBCONJ. 4 "APOYO SUELO"	2	VER HOJA 15	
3.3	SUBCONJ. 3.3 "CAJÓN 2"	1	VER HOJA 12	
3.2	SUBCONJ. 3.2 "CAJÓN 1"	1	VER HOJA 9	
3.1	SUBCONJ. 3.1 "ARCHIVADOR"	1	VER HOJA 7	
2	SUBCONJ. 2 "MÓDULO GRANDE"	1	VER HOJA 4	
1	SUBCONJ. 1 "MÓDULO PEQUEÑO"	1	VER HOJA 2	
MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL

		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: ARMARIO	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	
FECHA:	1:20		
FORMATO:	⊕		
		Nº de registro:	
		HOJA: 1	
		REVISION:	



4	SUBCONJ. 4 "APOYO SUELO"	2	VER HOJA 15	
3.3	SUBCONJ. 3.3 "CAJÓN 2"	1	VER HOJA 12	
3.2	SUBCONJ. 3.2 "CAJÓN 1"	1	VER HOJA 9	
3.1	SUBCONJ. 3.1 "ARCHIVADOR"	1	VER HOJA 7	
2	SUBCONJ. 2 "MÓDULO GRANDE"	1	VER HOJA 4	
1	SUBCONJ. 1 "MÓDULO PEQUEÑO"	1	VER HOJA 2	
MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL

		TITULO DEL TRABAJO:	
		ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: ARMARIO "DISTRIBUCIÓN ELEGIDA"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	
FECHA:	1:20		
FORMATO:	⊕	Nº de registro:	
		HOJA: 2	
		REVISION:	

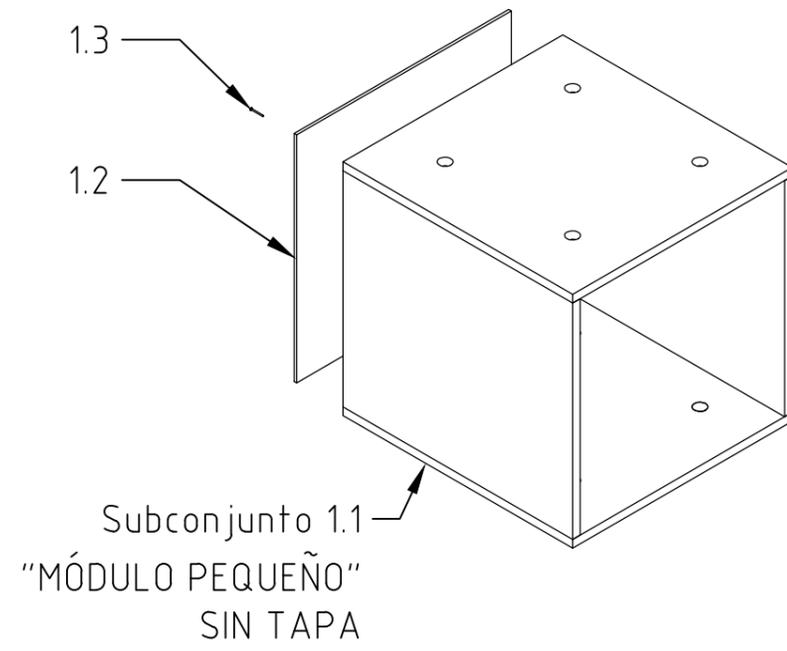
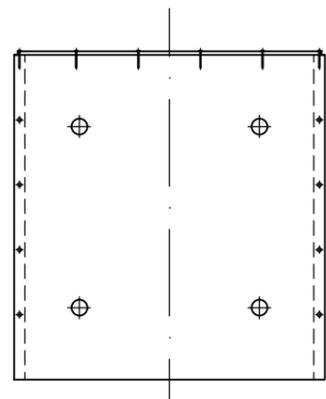
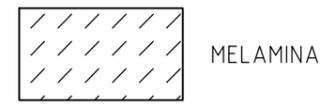
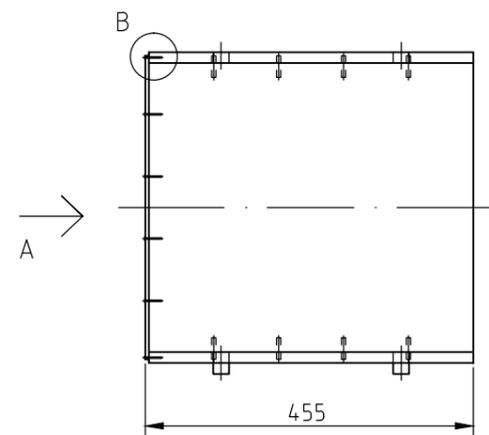
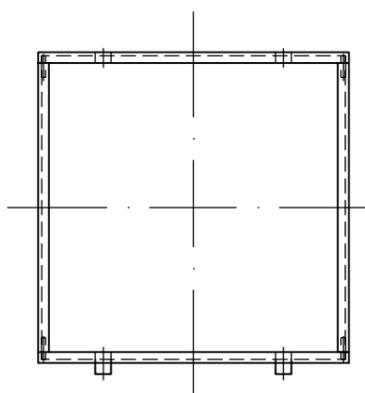
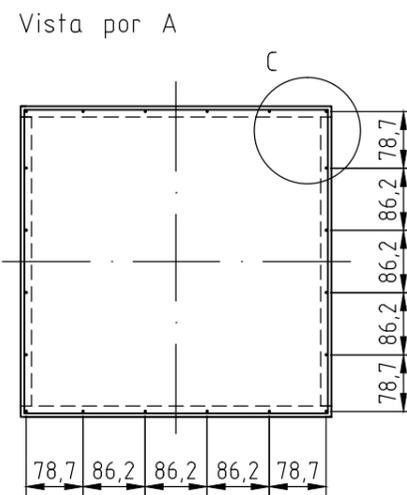
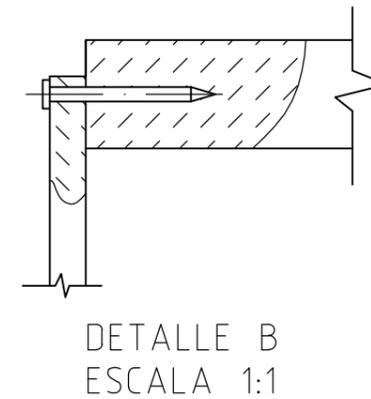
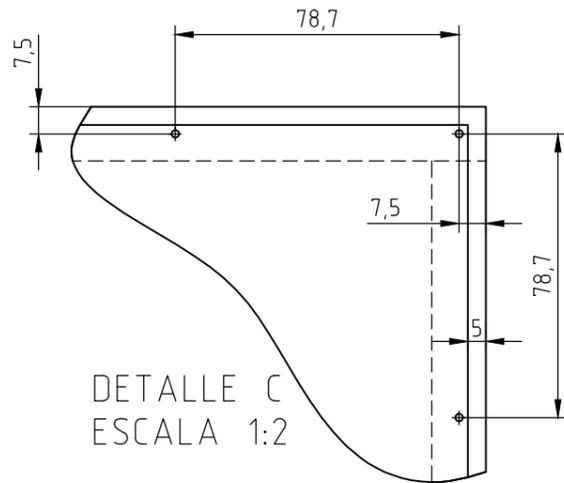


		TITULO DEL TRABAJO: ESTANTERÍA / SEPARADOR DE ESPACIOS	
		TITULO DEL DIBUJO: Dimensiones estanteria	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA: 1:20	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 40
FECHA:	⚙		REVISION:
FORMATO:			A3

2

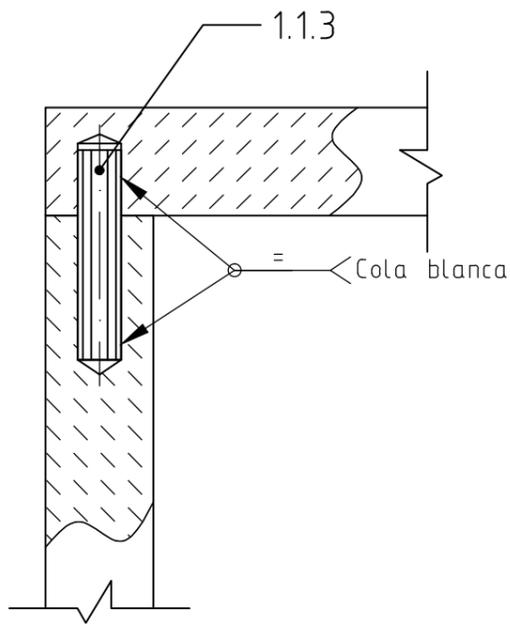
PLANOS DE SUBCONJUNTO

A continuación, se muestran los planos de subconjunto.

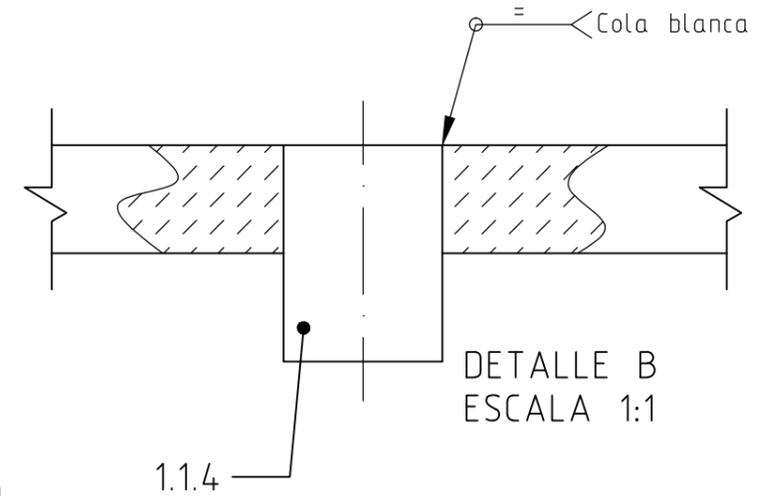
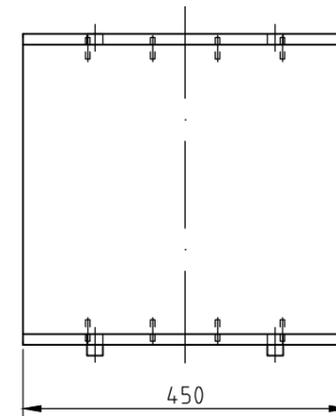
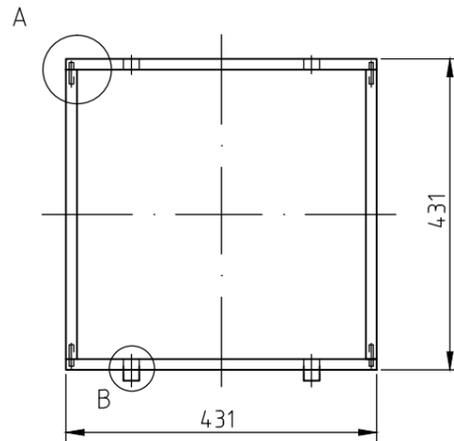


1.3	TACHA 2φ X 23 (Catálogo Leroy Merlin)	20	15674715	ACERO
1.2	PIEZA TAPA MÓDULO PEQUEÑO	1		MADERA Superpan Melamina
1.1	SUBCONJ. 1.1 MÓDULO PEQUEÑO SIN TAPA	1	VER HOJA 3	
MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL

		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA		
		TITULO DEL DIBUJO: Subconjunto 1 "Modulo pequeño"		
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:		Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa		HOJA: 3
FECHA:	1:10 (1:1) (1:2)			
FORMATO:				REVISION:



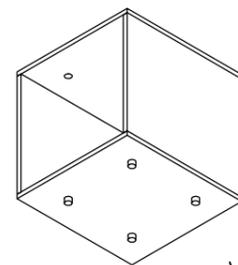
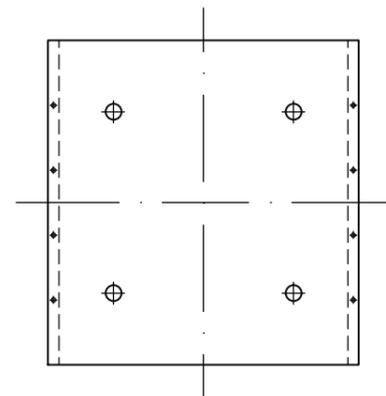
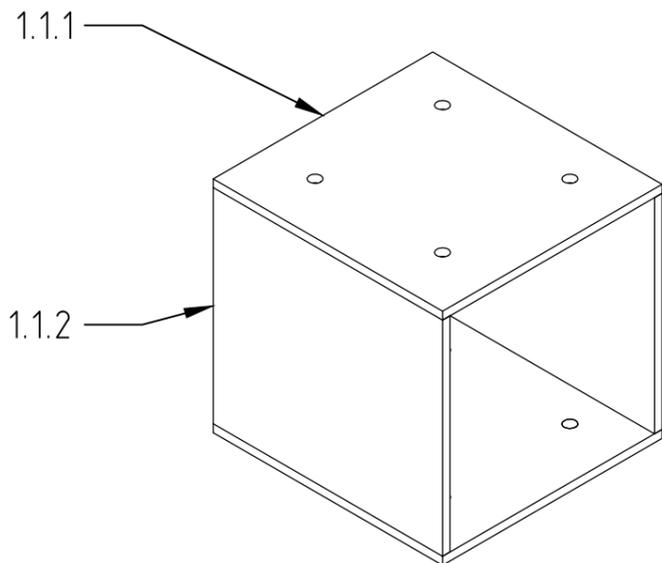
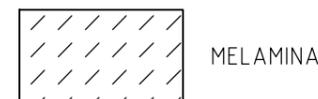
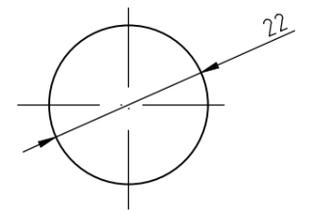
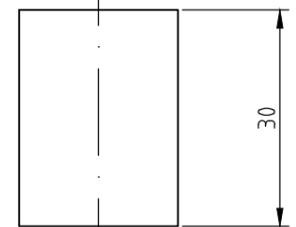
DETALLE A
ESCALA 1:1



DETALLE B
ESCALA 1:1

1.1.4

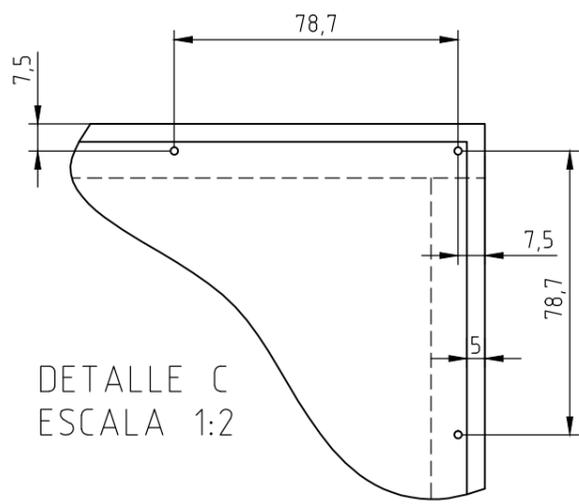
DETALLE PIEZA
1.1.4 "PIEZA UNIÓN
MÓDULOS"
ESCALA 1:1



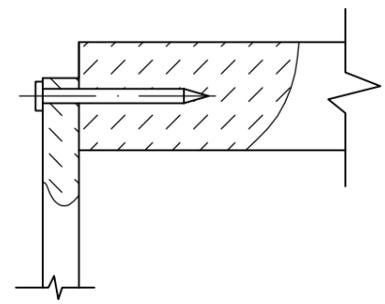
Vista por debajo

MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL
	1.1.4 PIEZA UNIÓN MÓDULOS	4		MADERA Haya
	1.1.3 ESPIGA 6φ X 30 (Catálogo Leroy Merlin)	16	12228762	MADERA
	1.1.2 PIEZA LATERAL MÓDULO PEQUEÑO	2		MADERA Superpan Melamina
	1.1.1 PIEZA SUP. E INF. MÓDULO PEQUEÑO	2		MADERA Superpan Melamina

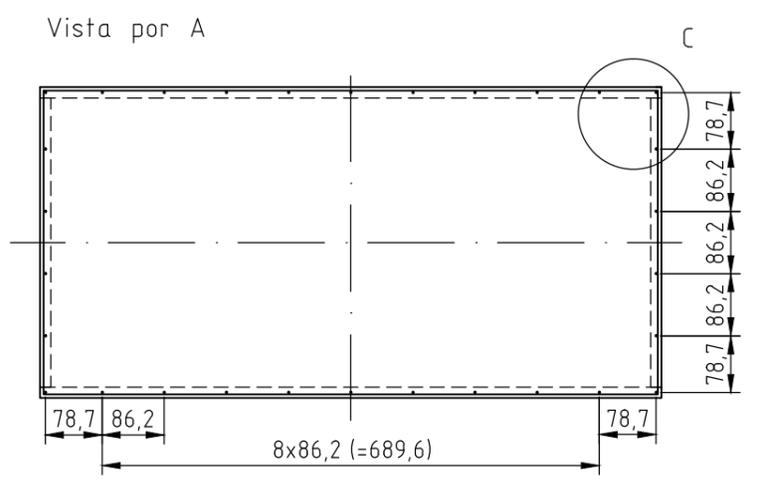
		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: Subconjunto 1.1 "Modulo pequeño sin tapa"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	
FECHA:	1:10 (1:1)	Nº de registro:	
FORMATO:	⊕	HOJA: 4	
		REVISION:	



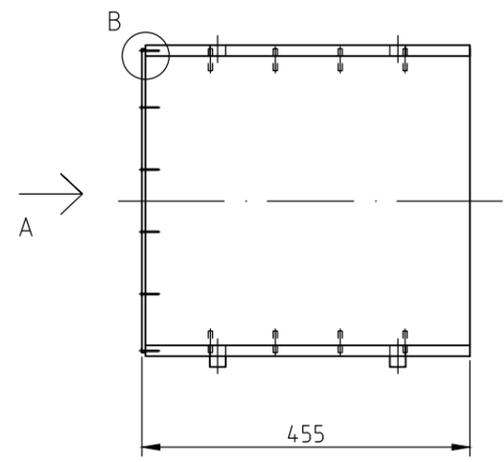
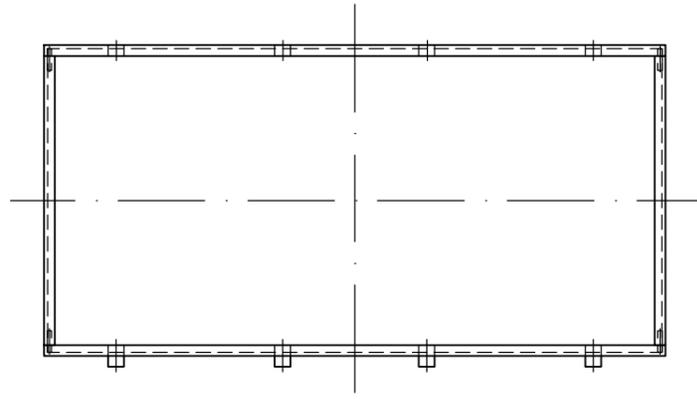
DETALLE C
ESCALA 1:2



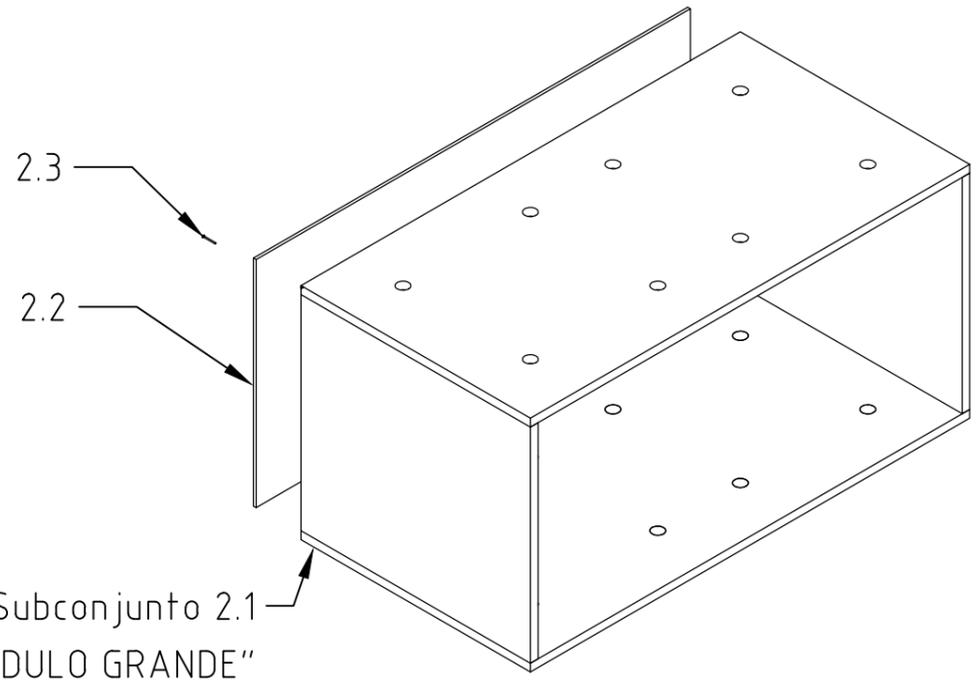
DETALLE B
ESCALA 1:1



Vista por A



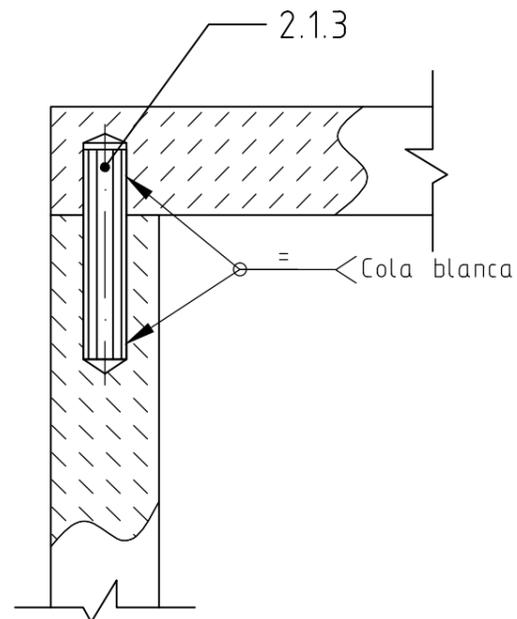
MELAMINA



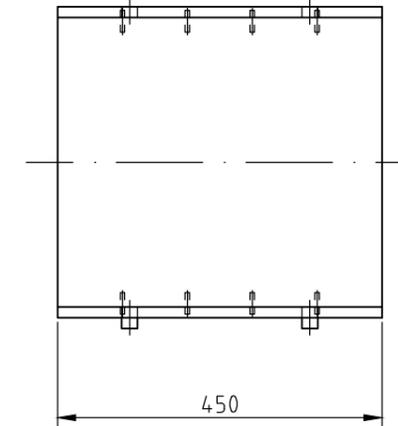
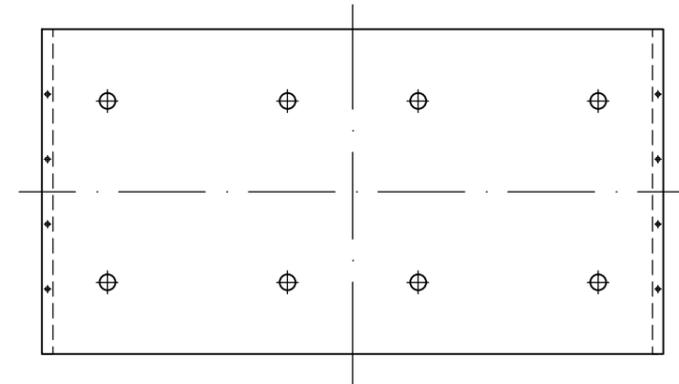
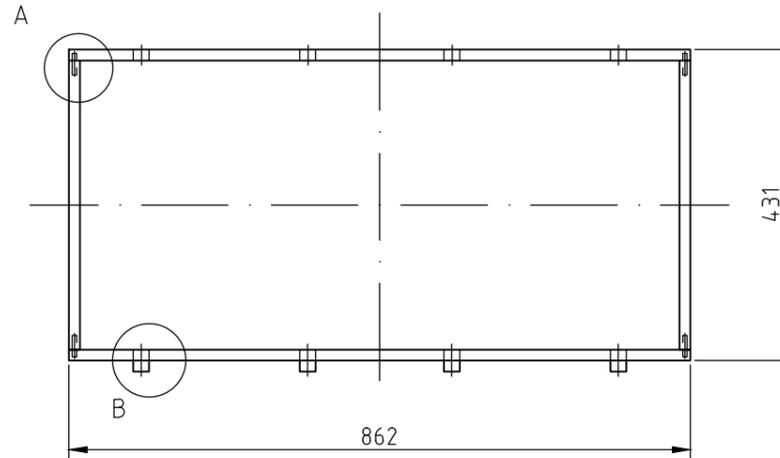
Subconjunto 2.1
"MÓDULO GRANDE"
SIN TAPA

2.3	TACHA 2 ϕ X 23 (Catálogo Leroy Merlin)	30	15674.715	ACERO
2.2	PIEZA TAPA MÓDULO GRANDE	1		MADERA Superpan Melamina
2.1	SUBCONJ. 2.1 MÓDULO GRANDE SIN TAPA	1	VER HOJA 5	
MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL

		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA		
		TITULO DEL DIBUJO: Subconjunto 2 "Modulo grande"		
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:		Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa		HOJA: 5
FECHA:	1:10 (1:1) (1:2)			
FORMATO:				REVISION:

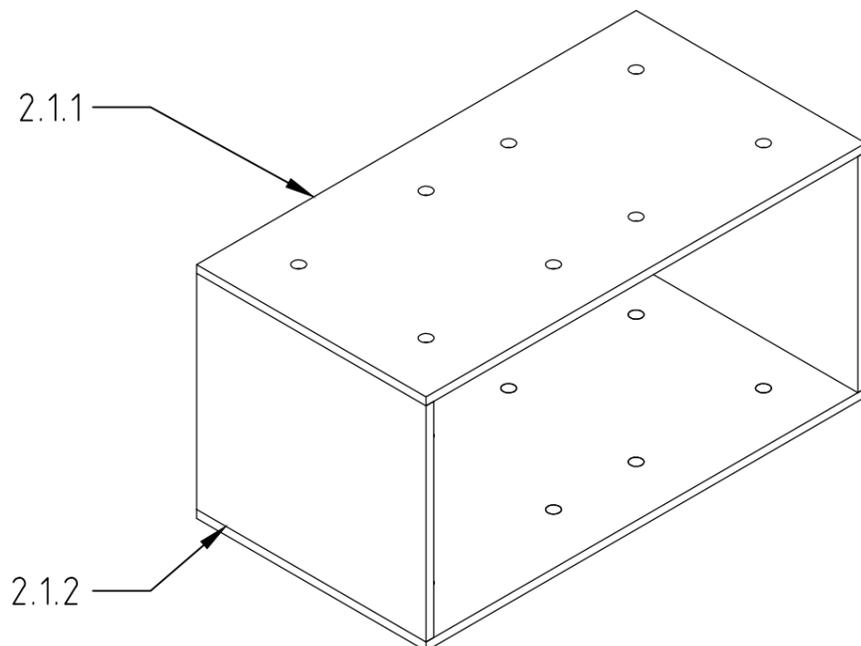
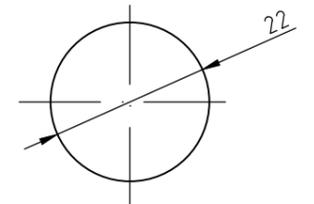
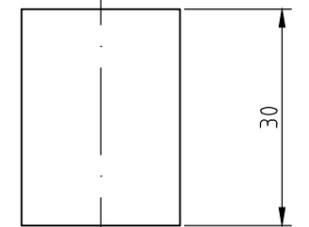


DETALLE A
ESCALA 1:1



2.1.4 DETALLE B
ESCALA 1:1

DETALLE PIEZA
2.1.4 "PIEZA UNIÓN
MÓDULOS"
ESCALA 1:1



2.1.4	PIEZA UNIÓN MÓDULOS	8		MADERA HAYA
2.1.3	ESPIGA 6φ X 30 (Catálogo Leroy Merlin)	16	12228762	MADERA
2.1.2	PIEZA LATERAL MÓDULO GRANDE	2		MADERA Superpan Melamina
2.1.1	PIEZA SUP. E INF. MÓDULO GRANDE	2		MADERA Superpan Melamina
MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL

TITULO DEL TRABAJO:

ARMARIO DE OFICINA

TITULO DEL DIBUJO: Subconjunto 2 "Modulo grande sin tapa"

REVISION Nº:

Unidad:

PROPIEDAD:

Nº de registro:

FECHA:

ESCALA:

Realizado por: BENAVENT GALLEGO,

HOJA: 6

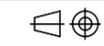
FECHA:

1:10 (1:1)

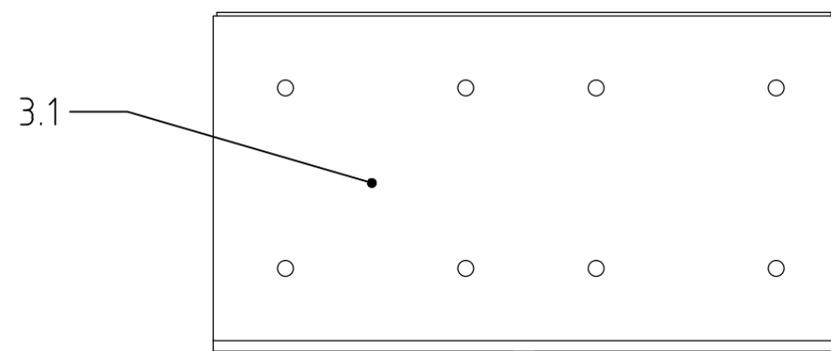
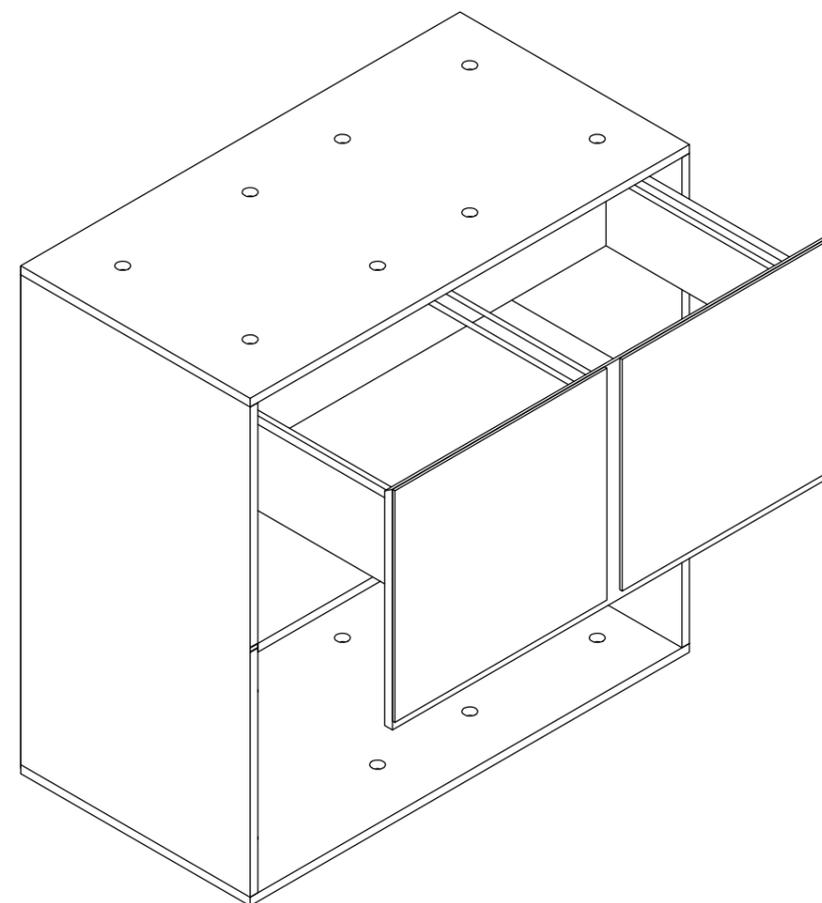
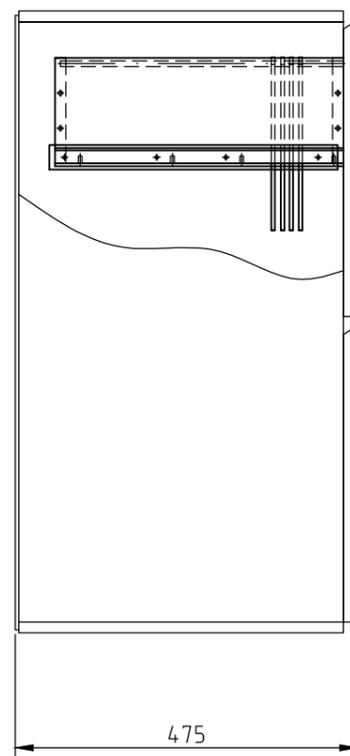
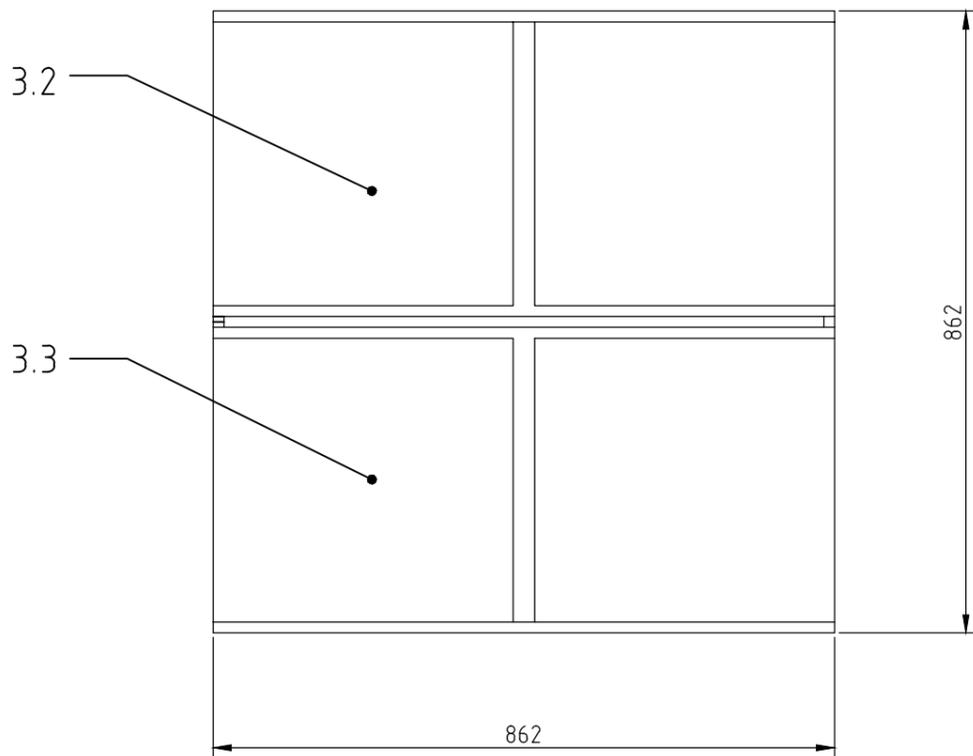
Arantxa

REVISION:

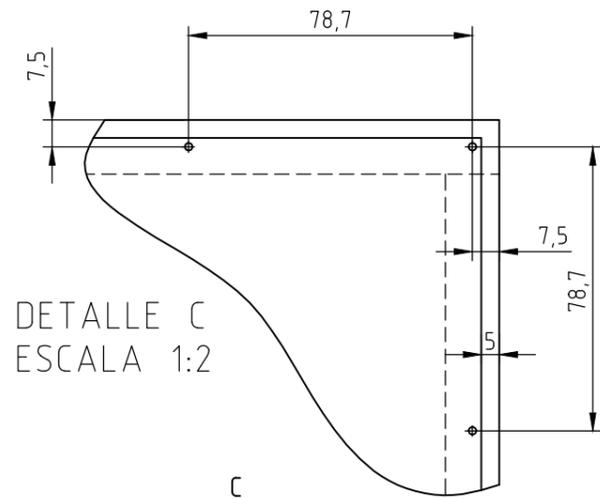
FORMATO:



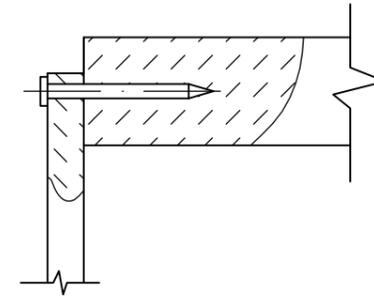
A3



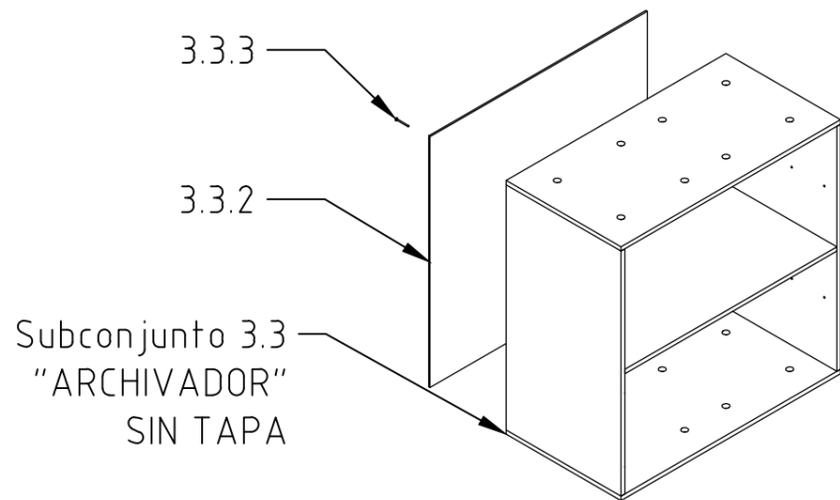
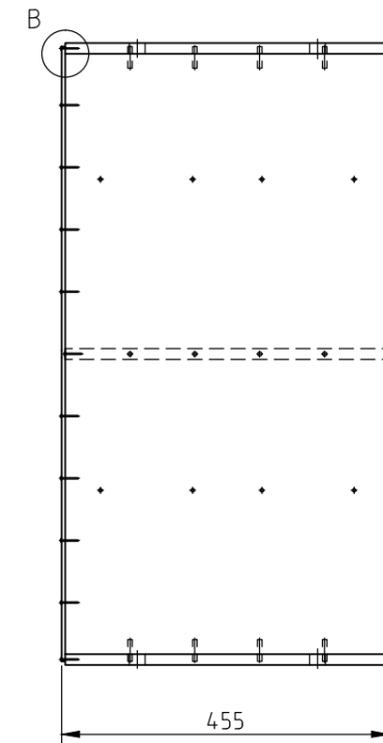
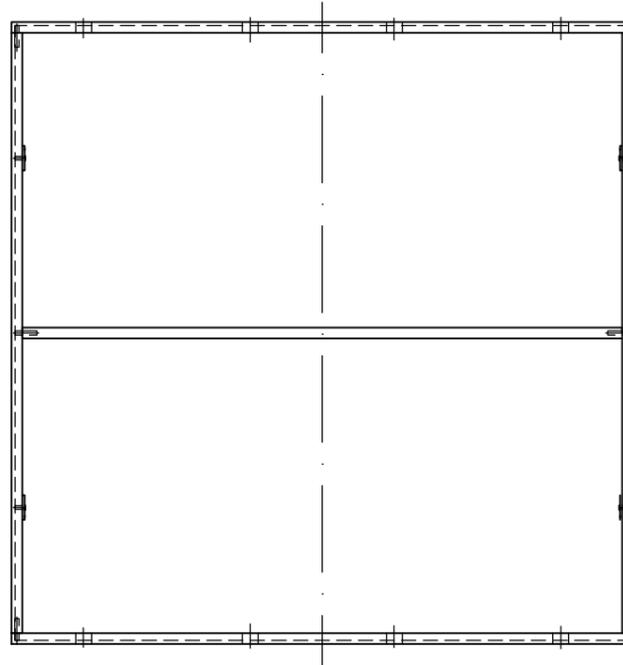
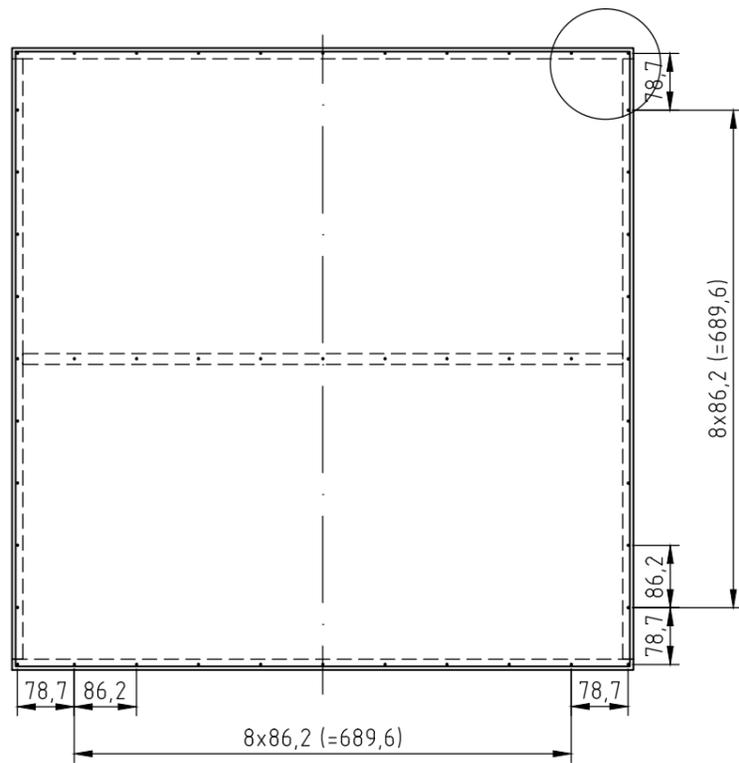
3.3	SUBCONJ. 3.3 CAJÓN 2	1	VER HOJA 12	
3.2	SUBCONJ. 3.2 CAJÓN 1	1	VER HOJA 9	
3.1	SUBCONJ. 3.1 ARCHIVADOR SIN CAJONES	1	VER HOJA 7	
MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL
		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA		
		TITULO DEL DIBUJO: Subconjunto 3 "Archivador con cajones"		
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:		Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa		HOJA: 7
FECHA:	1/10			
FORMATO:	⊕			REVISION:



DETALLE C
ESCALA 1:2



DETALLE B
ESCALA 1:1



Subconjunto 3.3
"ARCHIVADOR"
SIN TAPA

3.3.3	TACHA 2φ x 23 (Catálogo Leroy Merlin)	40	15674715	ACERO
3.3.2	PIEZA TAPA ARCHIVADOR	1		MADERA Superpan Melamina
3.3.1	SUBCONJUNTO 3.3.1 ARCHIVADOR	1	VER HOJA 8	
MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL

TITULO DEL TRABAJO:

ARMARIO DE OFICINA

TITULO DEL DIBUJO: Subconjunto 3.1 "Archivador"

REVISION Nº:

Unidad:

PROPIEDAD:

Nº de registro:

FECHA:

ESCALA:

Realizado por: BENAVENT GALLEGO,

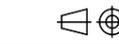
HOJA: 8

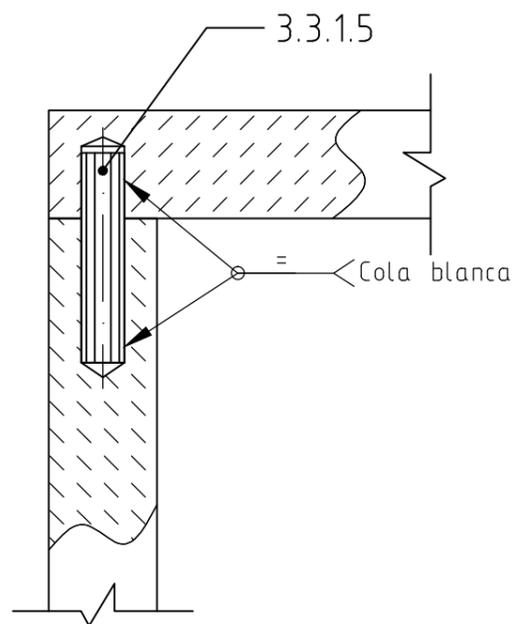
FECHA:

1:10 (1:1) (1:2)

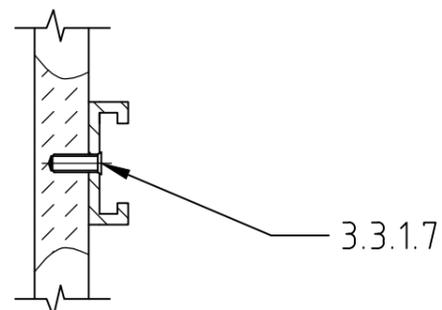
Arantxa

REVISION:

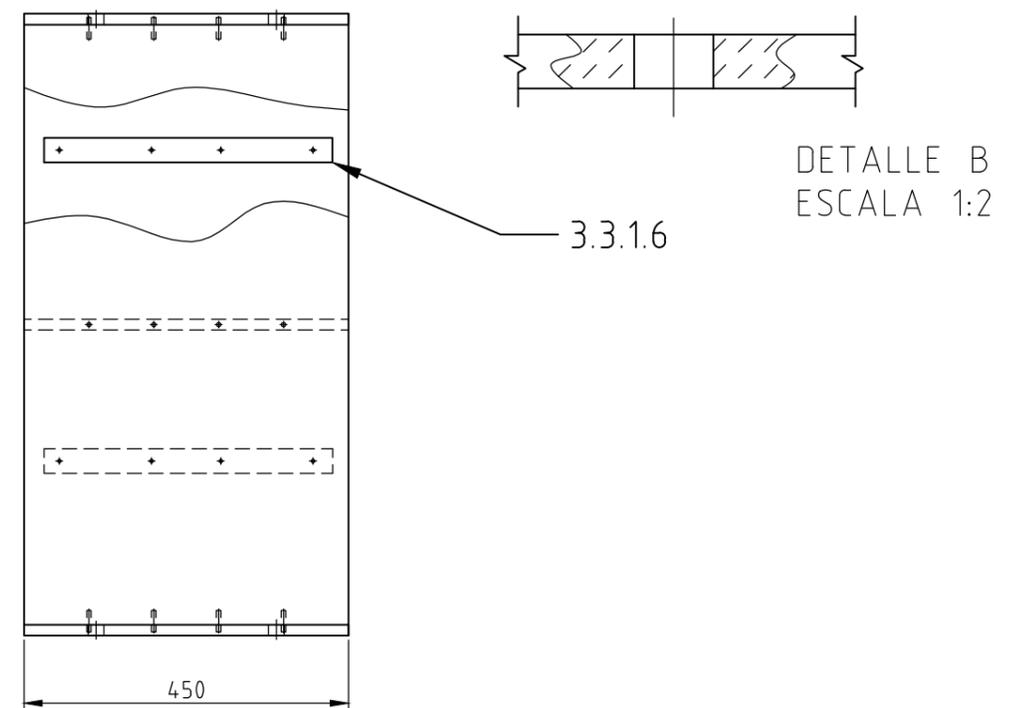
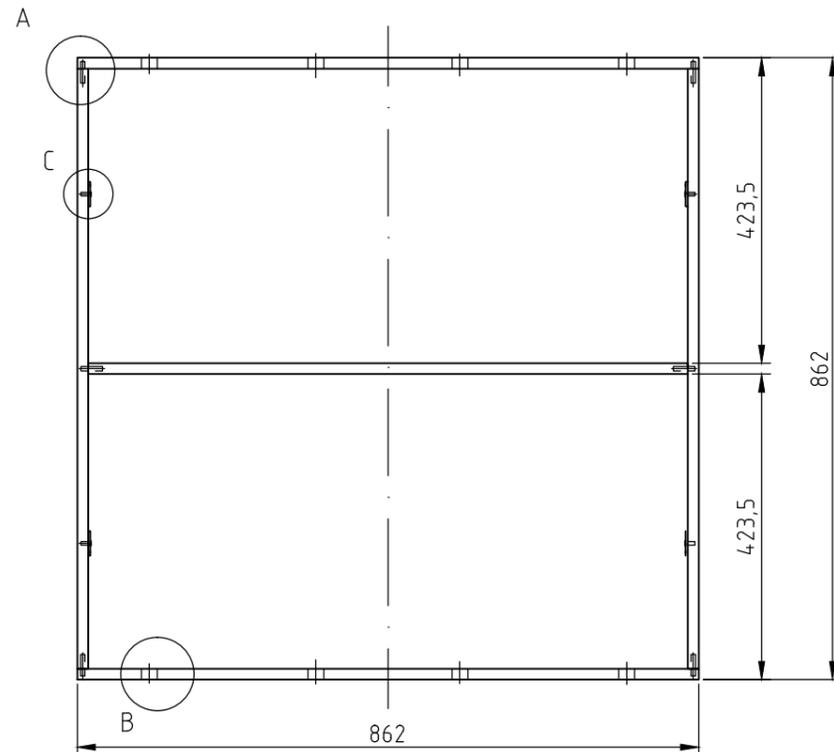




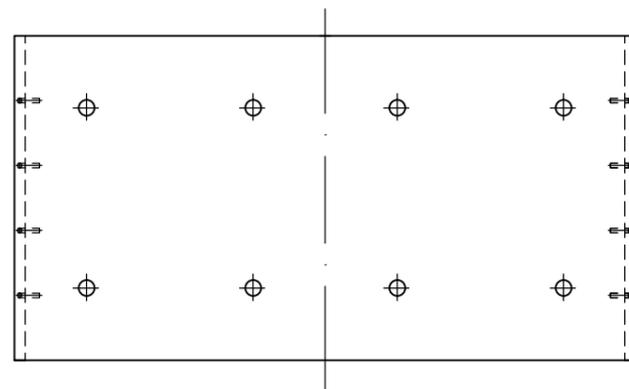
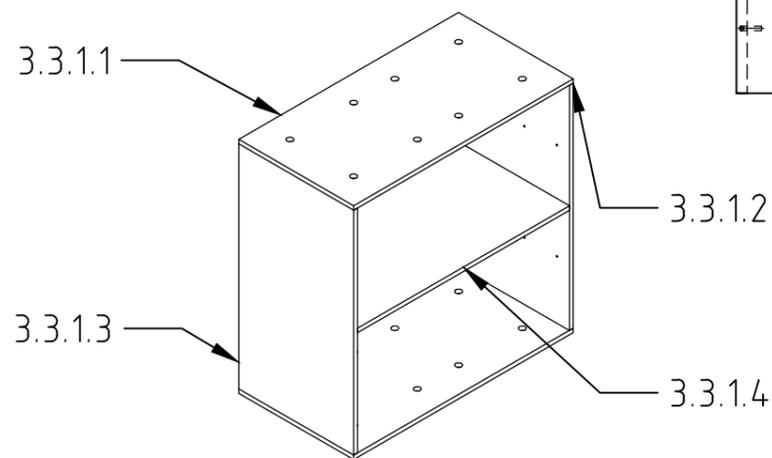
DETALLE A
ESCALA 1:1



DETALLE C
ESCALA 1:2



DETALLE B
ESCALA 1:2

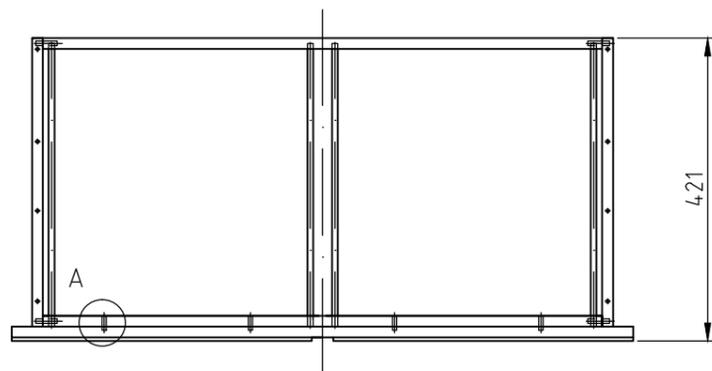
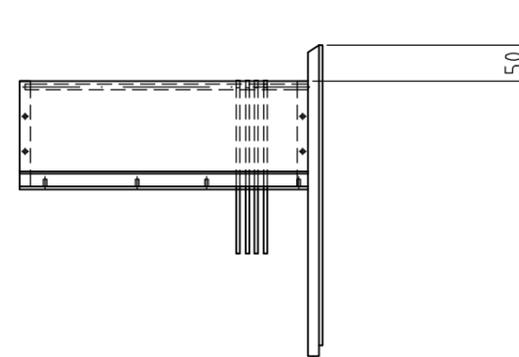
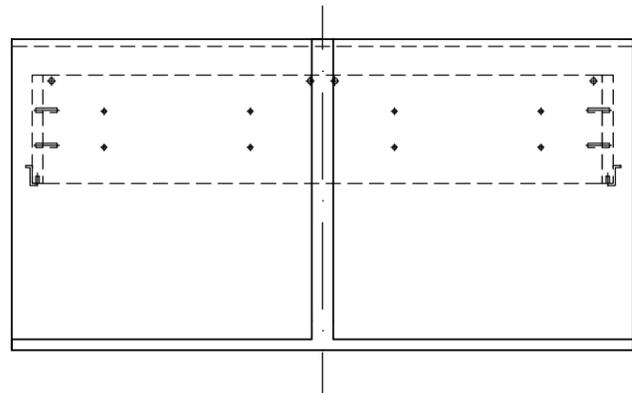


3.3.1.7	TORNILLO GUÍAS 5φ x 13 (Catálogo EMUCA)	8	5123705	ACERO
3.3.1.6	GUÍAS T30C PARTE 1 (Catálogo EMUCA)	2	4388825	ACERO
3.3.1.5	ESPIGA 6φ X 30 (Catálogo Leroy Merlin)	24	12228762	MADERA Superpan Melamina
3.3.1.4	PIEZA MEDIO ARCHIVADOR	1		MADERA Superpan Melamina
3.3.1.3	PIEZA LATERAL ARCHIVADOR 2	1		MADERA Superpan Melamina
3.3.1.2	PIEZA LATERAL ARCHIVADOR	1		MADERA Superpan Melamina
3.3.1.1	PIEZA SUP. E INF. ARCHIVADOR	2		MADERA Superpan Melamina
MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL

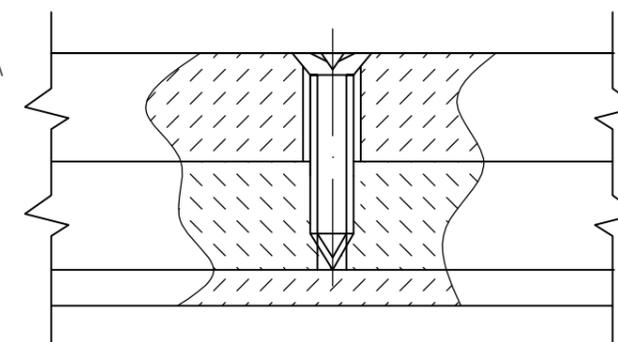
TITULO DEL TRABAJO:
ARMARIO DE OFICINA

TITULO DEL DIBUJO: Subconjunto 3.1 "Archivador sin tapa"

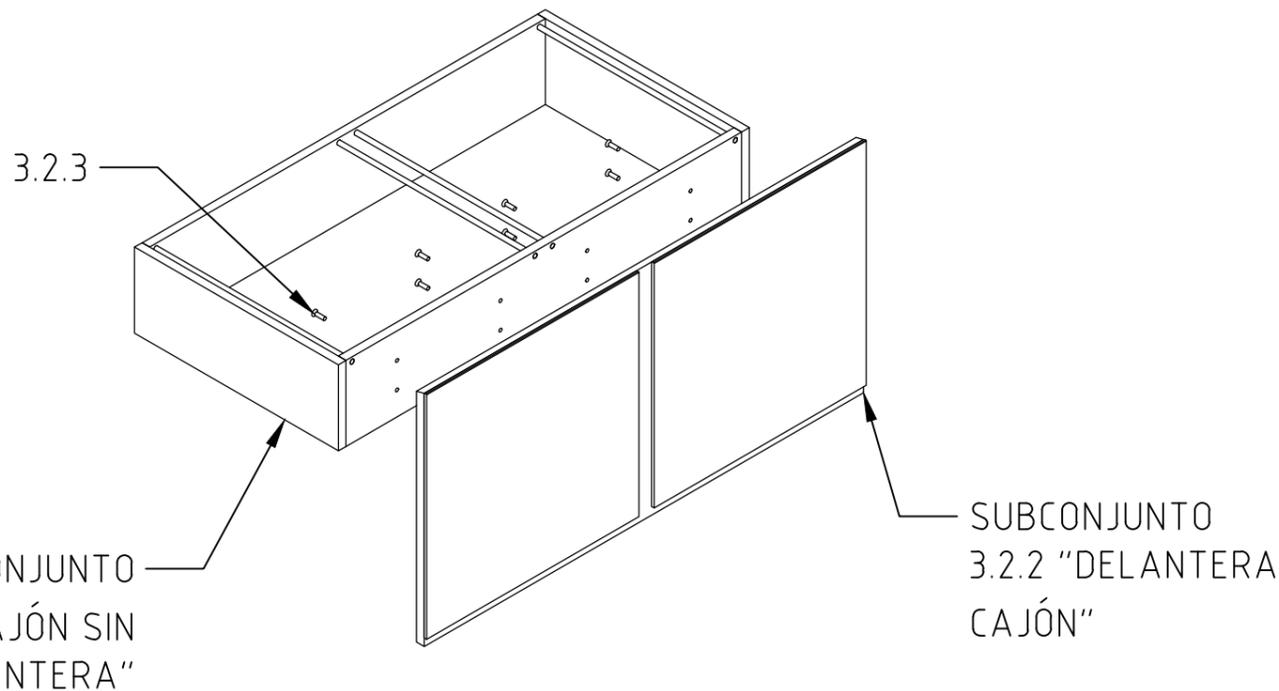
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:		
FECHA:	1:10 (1:1) (1:2)	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 9
FORMATO:			REVISION:



DETALLE A
ESCALA 1:1



MELAMINA



3.2.3	TORNILLO PARA MADERA 6φ x 30 DIN 571	8	CELO 9630571	ACERO
3.2.2	SUBCONJ. 3.2.2 "DELANTERA CAJÓN"	1	VER HOJA 11	
3.2.1	SUBCONJ. 3.2.1 "CAJÓN SIN DELANTERA"	1	VER HOJA 10	
MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL

TITULO DEL TRABAJO:

ARMARIO DE OFICINA

TITULO DEL DIBUJO: Subconjunto 3.2 "CAJÓN"

REVISION Nº:

Unidad:

PROPIEDAD:

Nº de registro:

FECHA:

ESCALA:

Realizado por: BENAVENT GALLEGO,
Arantxa

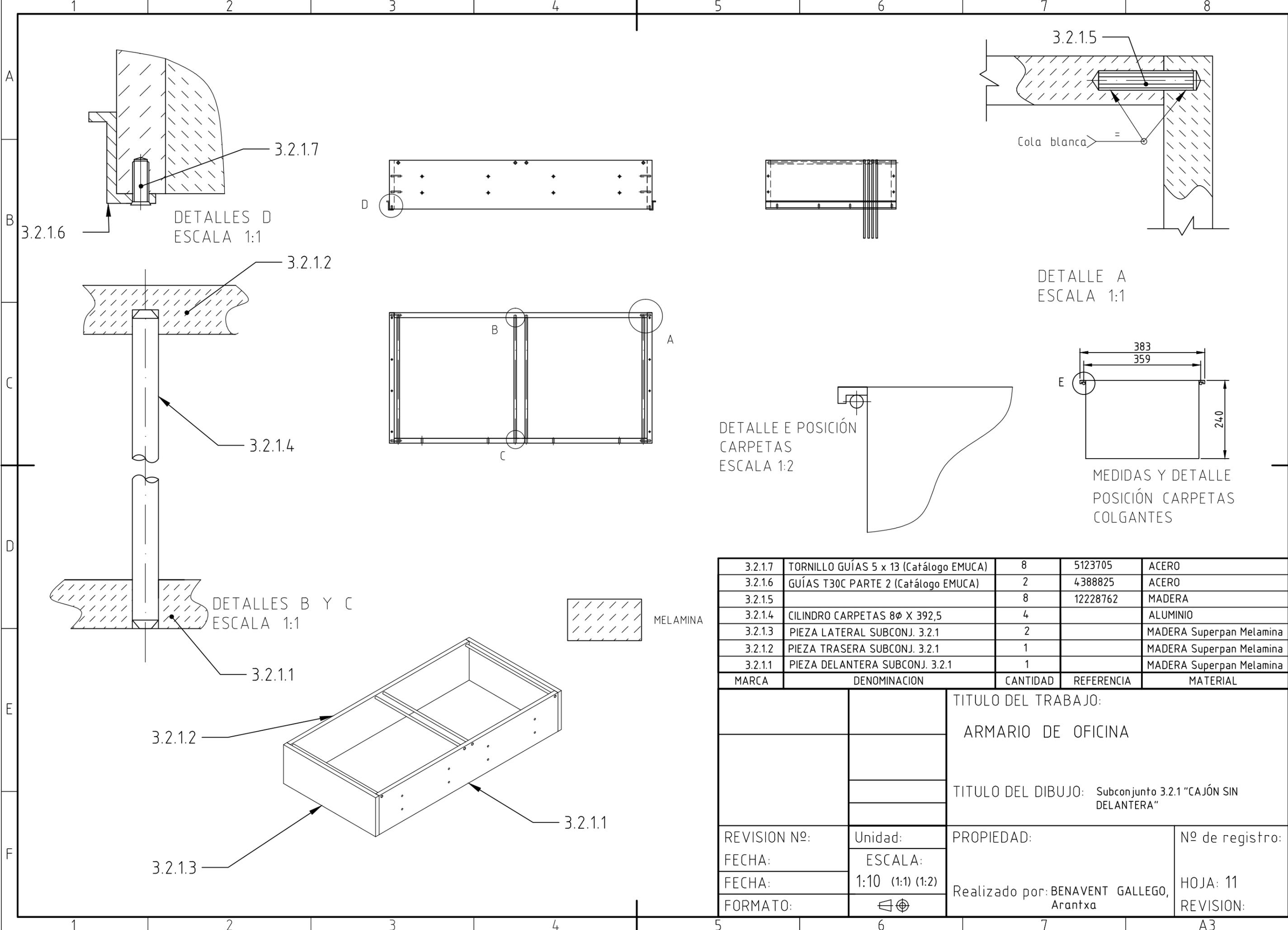
HOJA: 10

FORMATO:



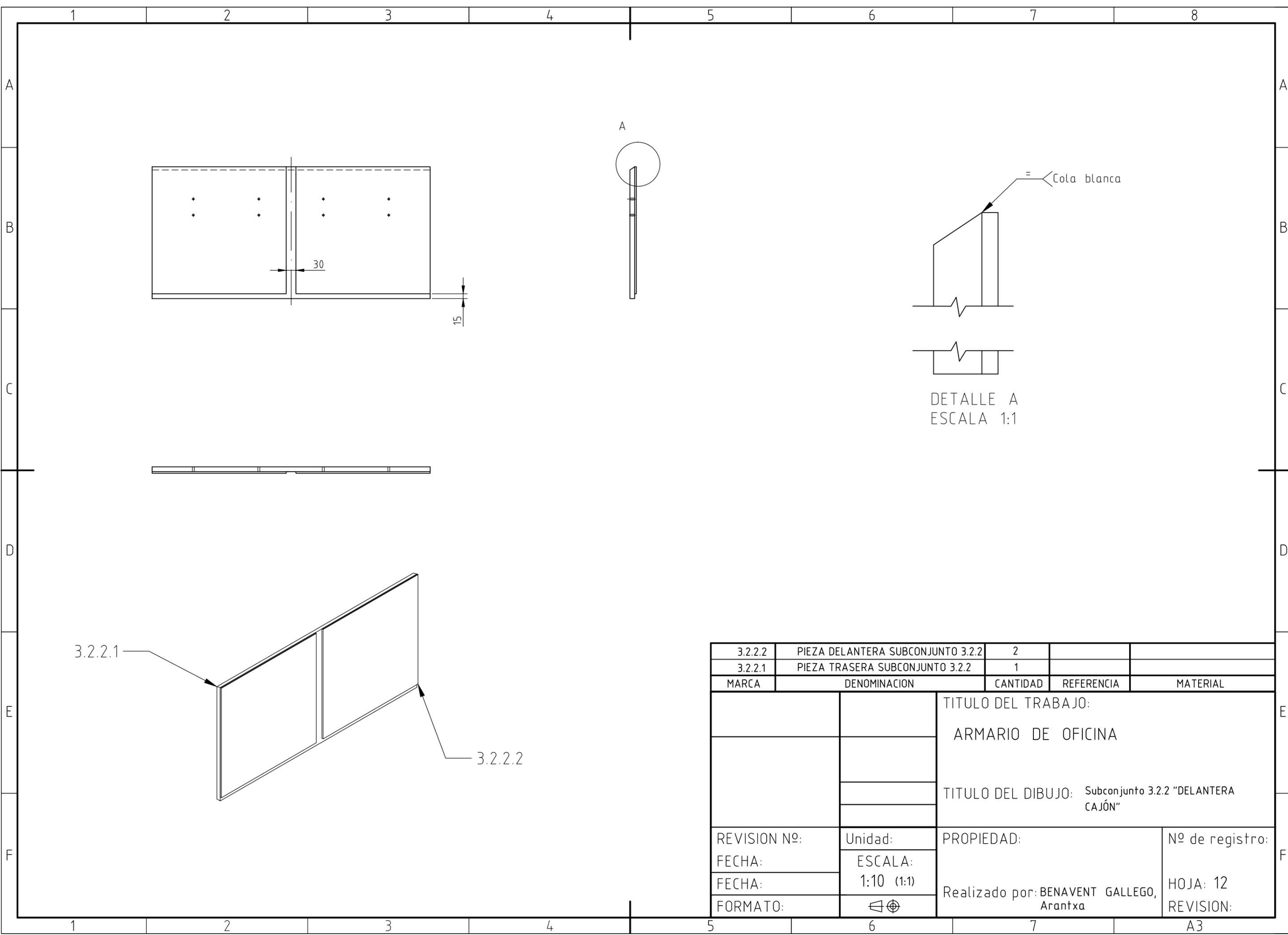
REVISION:

A3



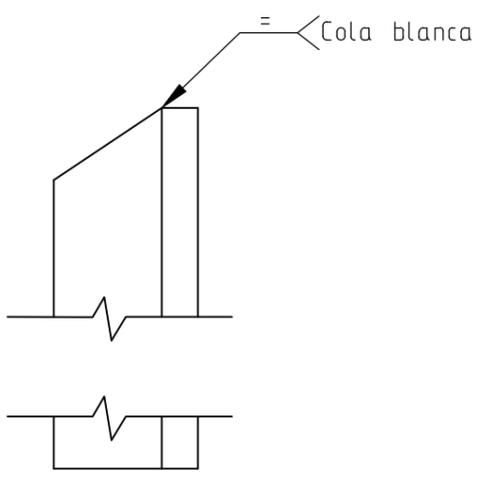
3.2.1.7	TORNILLO GUÍAS 5 x 13 (Catálogo EMUCA)	8	5123705	ACERO
3.2.1.6	GUÍAS T30C PARTE 2 (Catálogo EMUCA)	2	4388825	ACERO
3.2.1.5		8	12228762	MADERA
3.2.1.4	CILINDRO CARPETAS 8φ X 392,5	4		ALUMINIO
3.2.1.3	PIEZA LATERAL SUBCONJ. 3.2.1	2		MADERA Superpan Melamina
3.2.1.2	PIEZA TRASERA SUBCONJ. 3.2.1	1		MADERA Superpan Melamina
3.2.1.1	PIEZA DELANTERA SUBCONJ. 3.2.1	1		MADERA Superpan Melamina
MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL

TITULO DEL TRABAJO:		ARMARIO DE OFICINA	
TITULO DEL DIBUJO:		Subconjunto 3.2.1 "CAJÓN SIN DELANTERA"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 11
FECHA:	1:10 (1:1) (1:2)		
FORMATO:	⊕		REVISION:



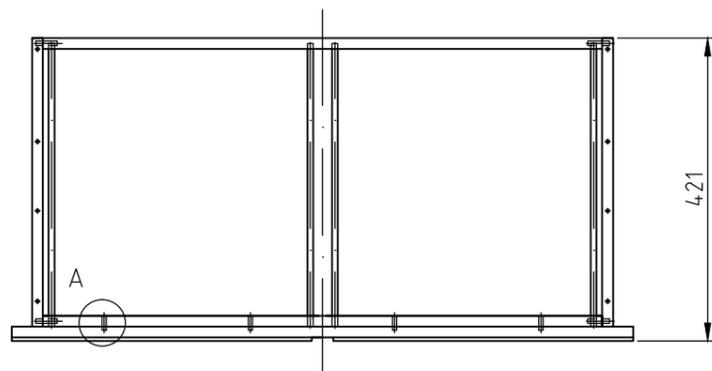
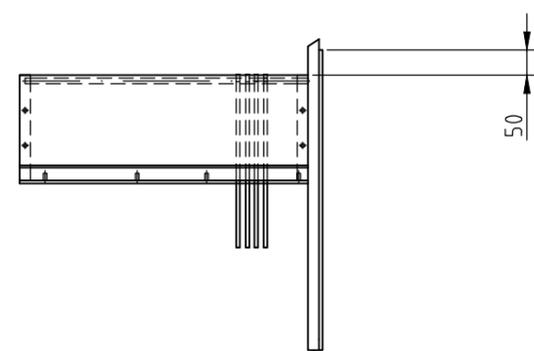
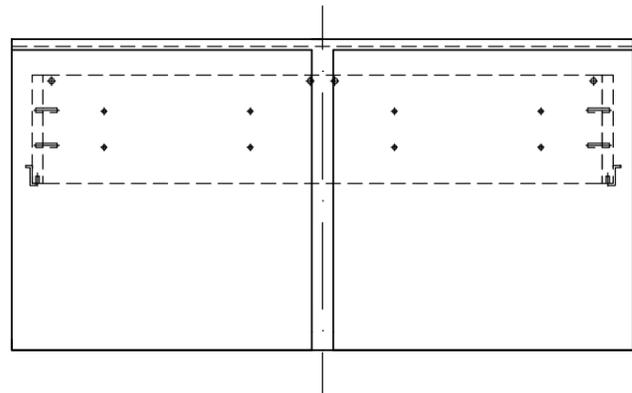
3.2.2.1

3.2.2.2

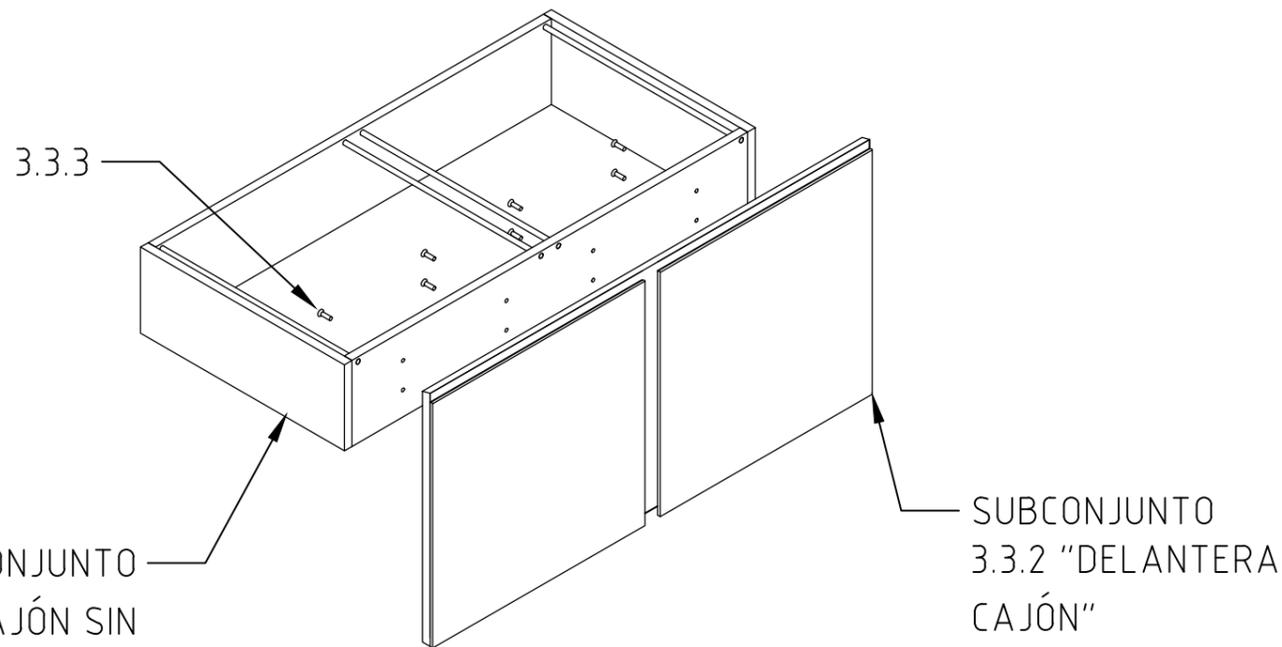
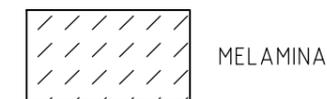
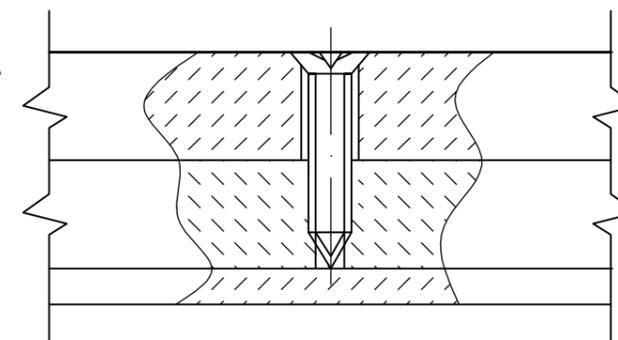


DETALLE A
ESCALA 1:1

3.2.2.2	PIEZA DELANTERA SUBCONJUNTO 3.2.2	2		
3.2.2.1	PIEZA TRASERA SUBCONJUNTO 3.2.2	1		
MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL
		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA		
		TITULO DEL DIBUJO: Subconjunto 3.2.2 "DELANTERA CAJÓN"		
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:		Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa		HOJA: 12 REVISION:
FECHA:	1:10 (1:1)			
FORMATO:	⊕	A3		



DETALLE A
ESCALA 1:1

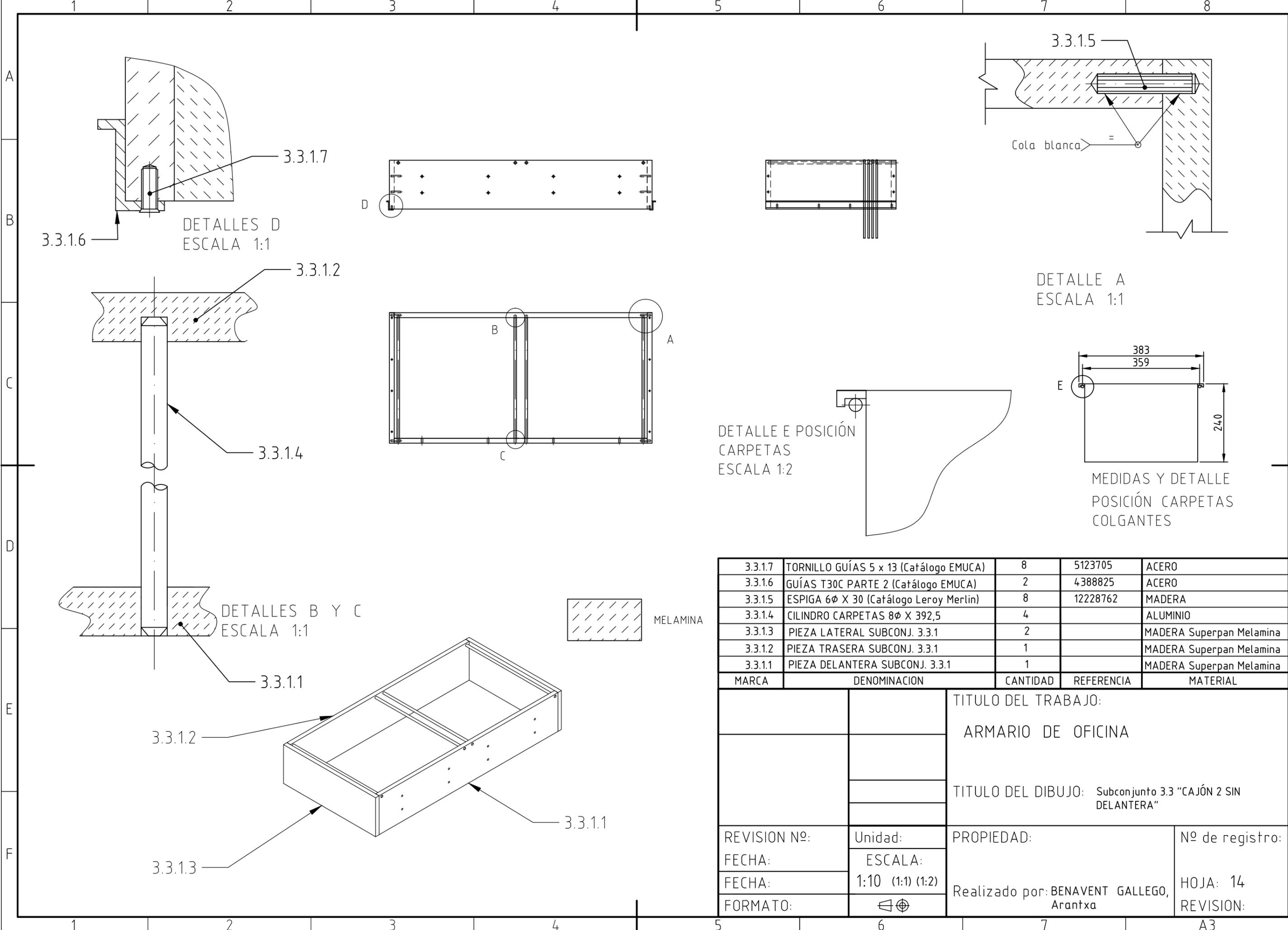


3.3.3	TORNILLO PARA MADERA 6φ x 30 DIN 571	8	CELO 9630571	ACERO
3.3.2	SUBCONJ. 3.3.2 "DELANTERA CAJÓN"	1	HOJA XXX	
3.3.1	SUBCONJ. 3.3.1 "CAJÓN SIN DELANTERA"	1	HOJA XXX	
MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL

TITULO DEL TRABAJO:
ARMARIO DE OFICINA

TITULO DEL DIBUJO: Subconjunto 3.3 "CAJÓN 2"

REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 13
FECHA:	1:10 (1:1)		REVISION:
FORMATO:	⊕		A3



DETALLES D
ESCALA 1:1

DETALLES B Y C
ESCALA 1:1

DETALLE A
ESCALA 1:1

DETALLE E POSICIÓN
CARPETAS
ESCALA 1:2

MEDIDAS Y DETALLE
POSICIÓN CARPETAS
COLGANTES

3.3.1.7	TORNILLO GUÍAS 5 x 13 (Catálogo EMUCA)	8	5123705	ACERO
3.3.1.6	GUÍAS T30C PARTE 2 (Catálogo EMUCA)	2	4388825	ACERO
3.3.1.5	ESPIGA 6φ X 30 (Catálogo Leroy Merlin)	8	12228762	MADERA
3.3.1.4	CILINDRO CARPETAS 8φ X 392,5	4		ALUMINIO
3.3.1.3	PIEZA LATERAL SUBCONJ. 3.3.1	2		MADERA Superpan Melamina
3.3.1.2	PIEZA TRASERA SUBCONJ. 3.3.1	1		MADERA Superpan Melamina
3.3.1.1	PIEZA DELANTERA SUBCONJ. 3.3.1	1		MADERA Superpan Melamina
MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL

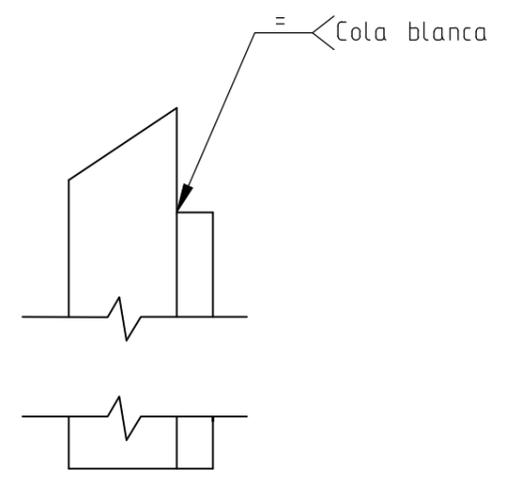
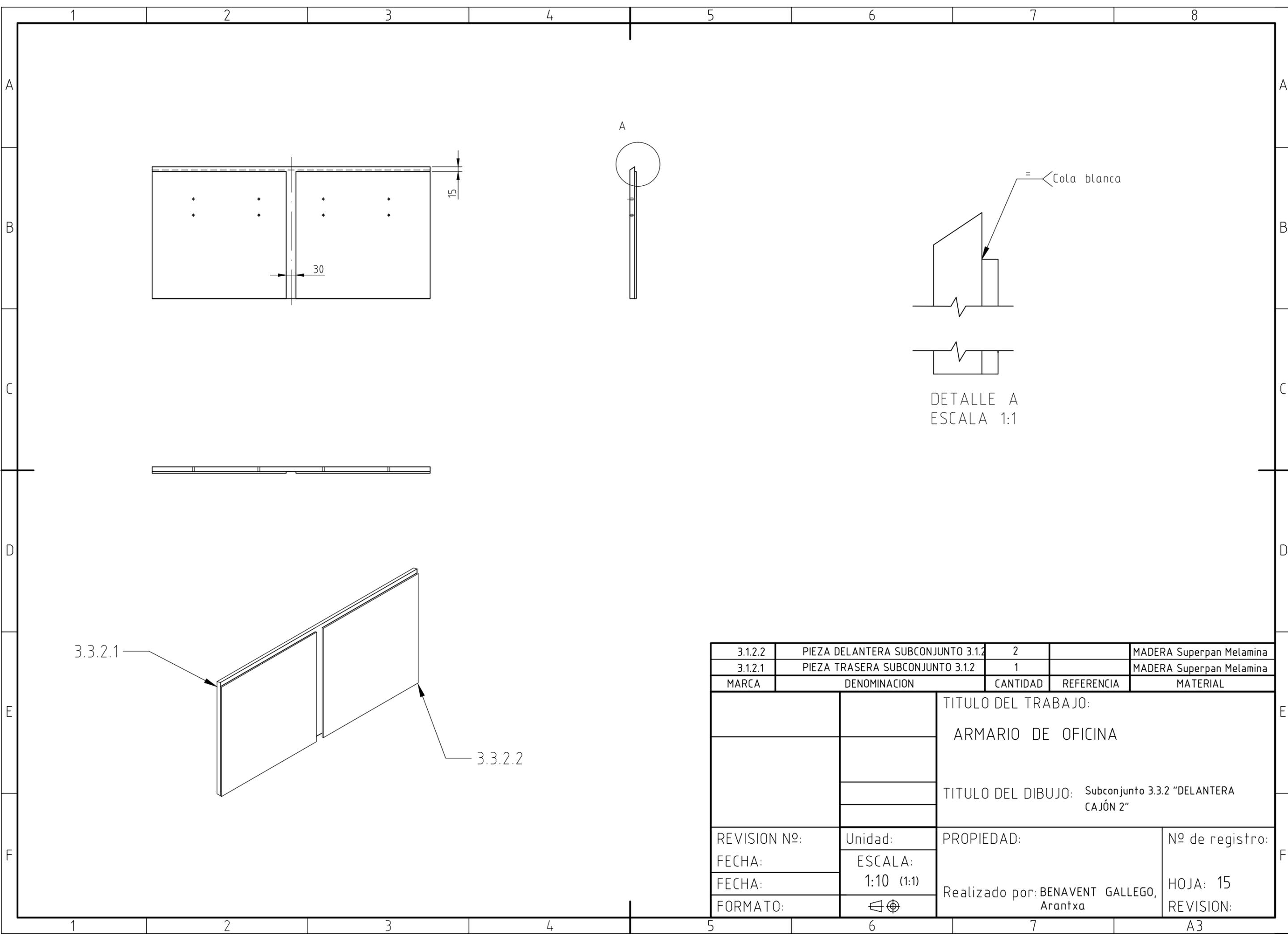
TITULO DEL TRABAJO:
ARMARIO DE OFICINA

TITULO DEL DIBUJO: Subconjunto 3.3 "CAJÓN 2 SIN DELANTERA"

REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 14 REVISION:
FECHA:	1:10 (1:1) (1:2)		
FORMATO:			

MELAMINA

A3

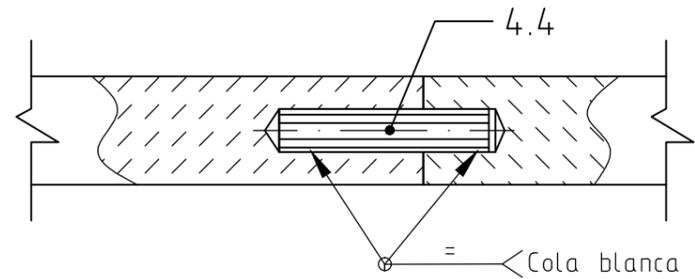


DETALLE A
ESCALA 1:1

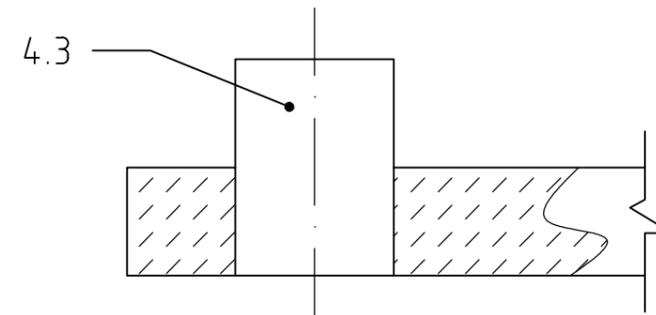
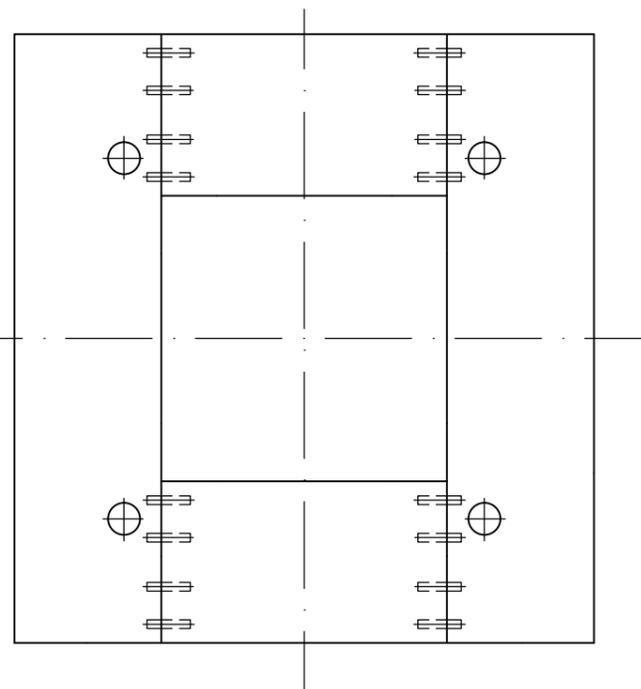
3.3.2.1

3.3.2.2

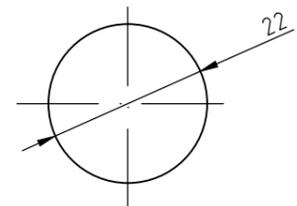
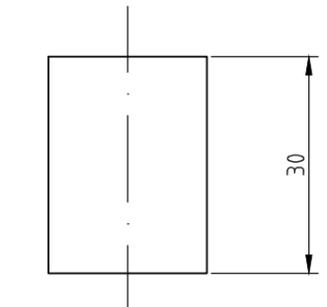
3.1.2.2	PIEZA DELANTERA SUBCONJUNTO 3.1.2	2		MADERA Superpan Melamina
3.1.2.1	PIEZA TRASERA SUBCONJUNTO 3.1.2	1		MADERA Superpan Melamina
MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL
		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA		
		TITULO DEL DIBUJO: Subconjunto 3.3.2 "DELANTERA CAJÓN 2"		
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:		Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa		HOJA: 15
FECHA:	1:10 (1:1)			
FORMATO:	⊕			REVISION:
				A3



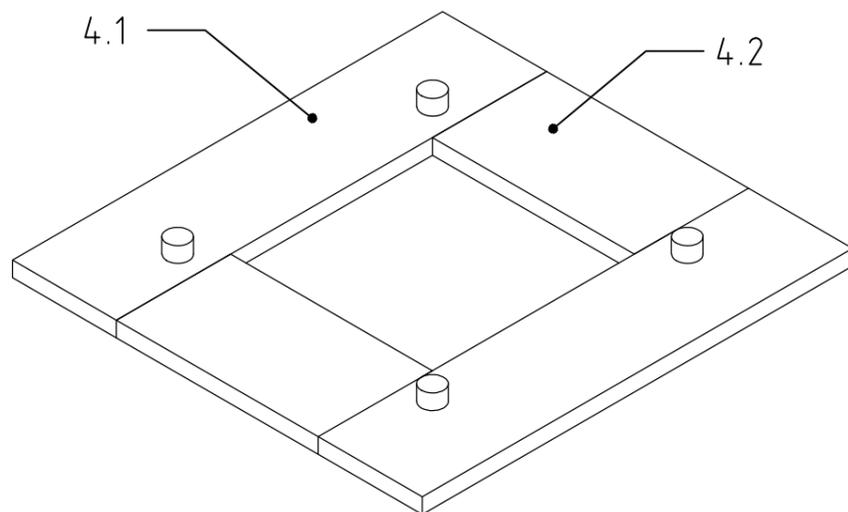
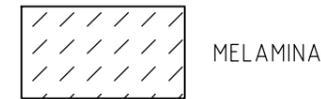
DETALLE B
ESCALA 1:1



DETALLE A
ESCALA 1:1



DETALLE PIEZA
4.3 "PIEZA UNIÓN
MÓDULOS"
ESCALA 1:1



4.4	PIEZA UNIÓN MÓDULOS	4		MADERA HAYA
4.3	ESPIGA 6Ø X 30 (Catálogo Leroy Merlin)	8	12228762	MADERA
4.2	PIEZA LATERAL 2 SUBCONJ. 4	2		MADERA Superpan Melamina
4.1	PIEZA LATERAL 1 SUBCONJ. 4	2		MADERA Superpan Melamina
MARCA	DENOMINACION	CANTIDAD	REFERENCIA	MATERIAL

TITULO DEL TRABAJO:
ARMARIO DE OFICINA

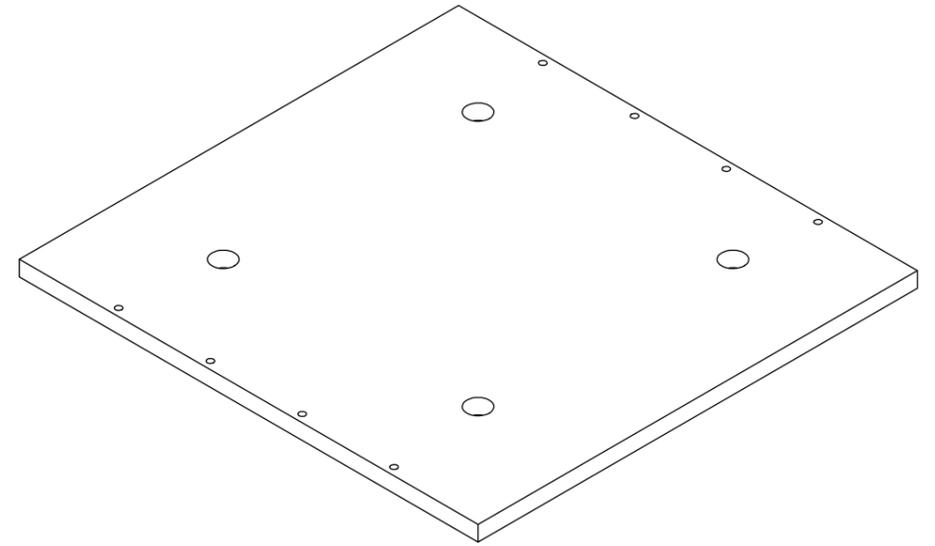
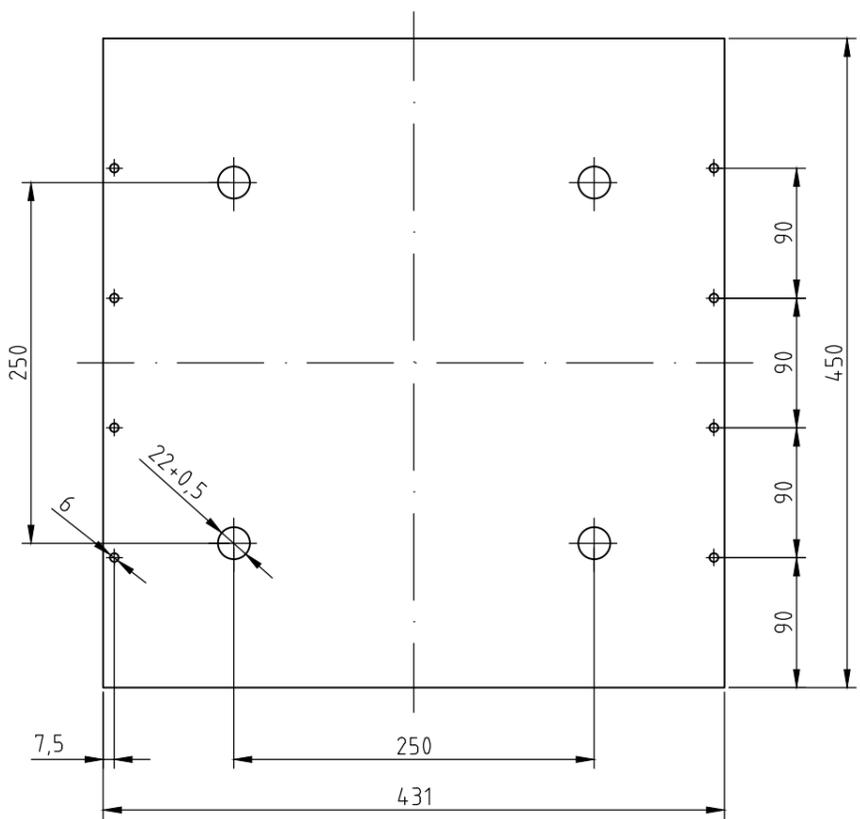
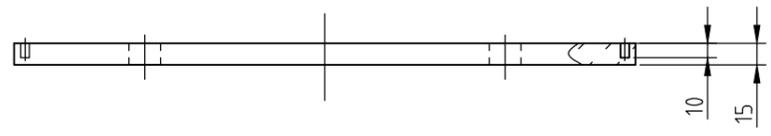
TITULO DEL DIBUJO: Subconjunto 4 "Pieza de apoyo en suelo"

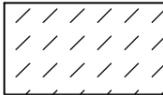
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 16 REVISION:
FECHA:	1:5 (1:1)		
FORMATO:	⊕		

3

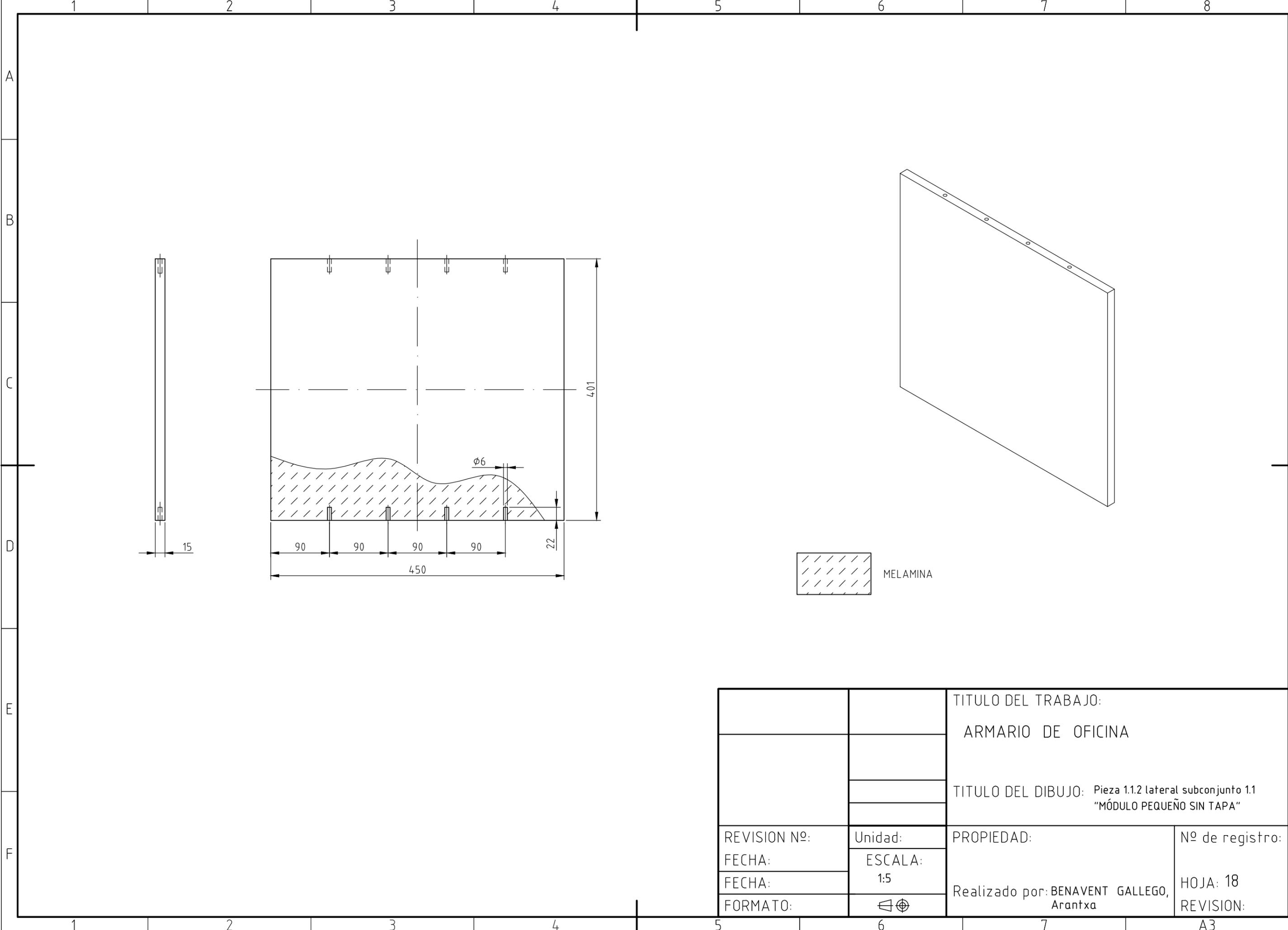
PLANOS DE DESPIECE

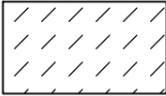
A continuación, se muestran los planos de despiece.



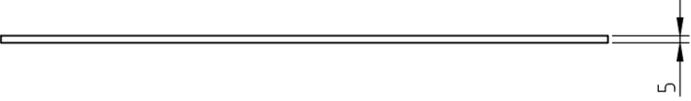
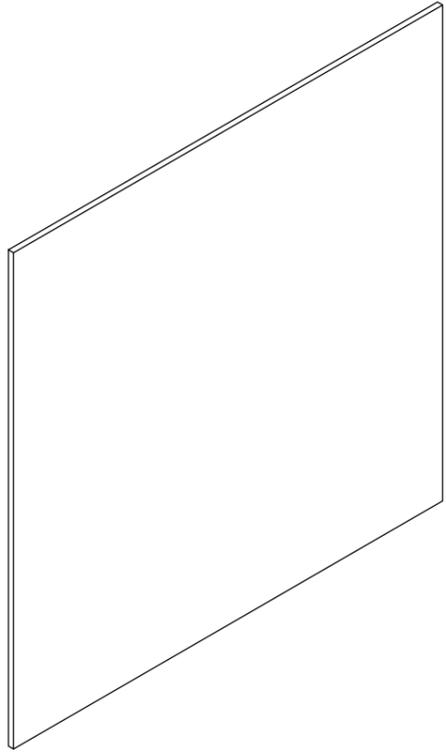
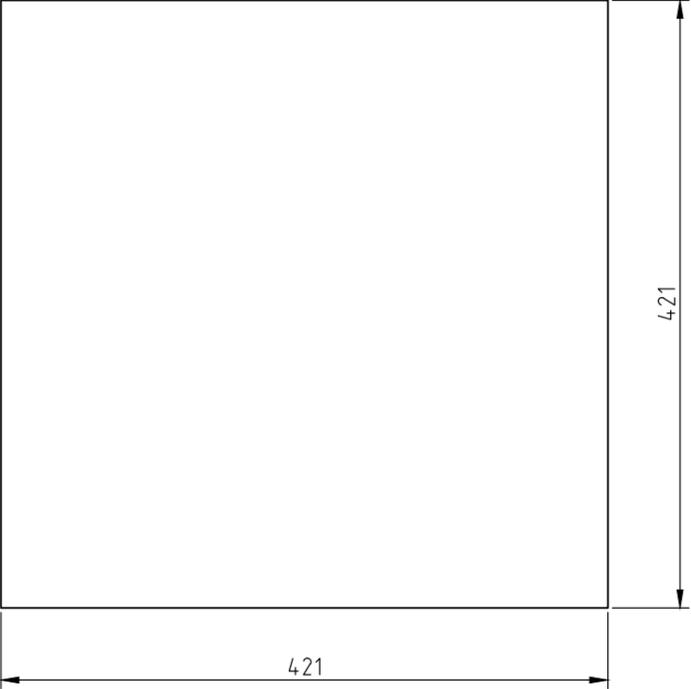
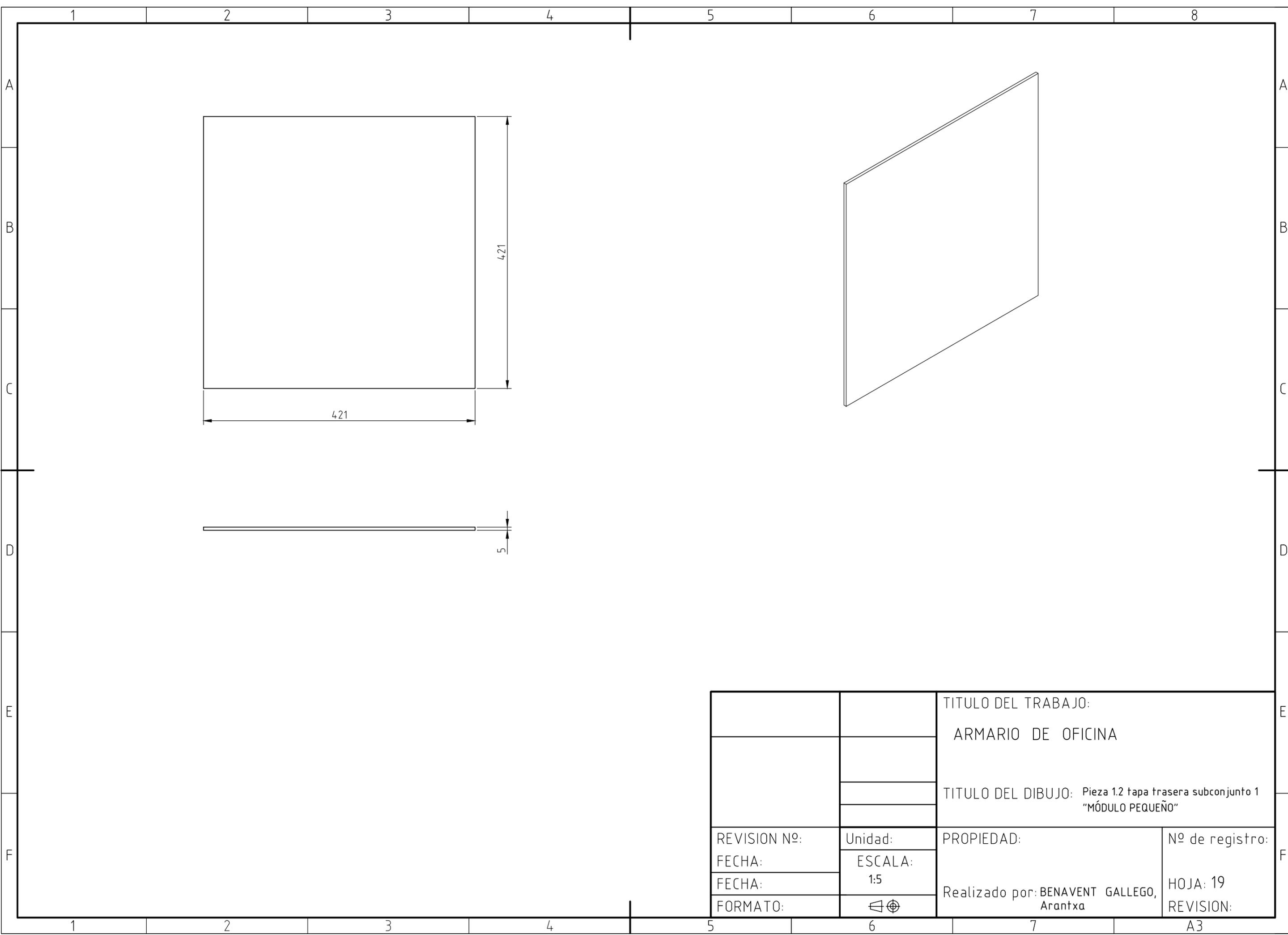
 MELAMINA

		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: Pieza 1.1.1 sup. e inf. subconjunto 1.1 "MÓDULO PEQUEÑO SIN TAPA"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 17
FECHA:	1:5		REVISION:
FORMATO:			A3

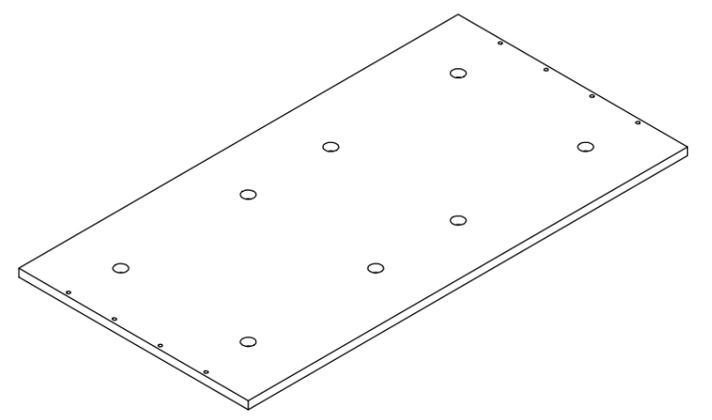
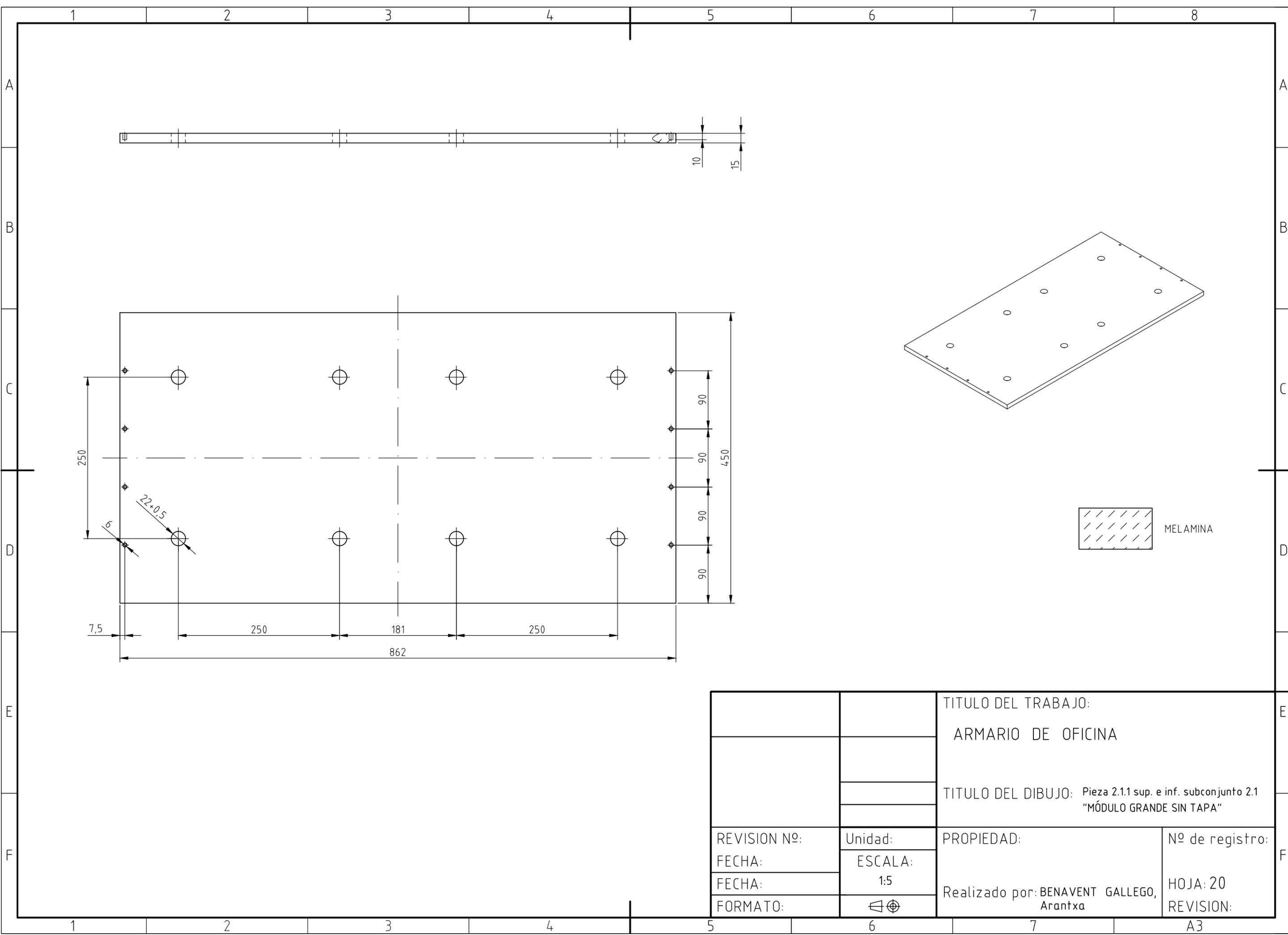


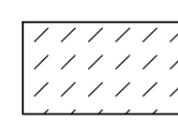
 MELAMINA

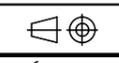
		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: Pieza 1.1.2 lateral subconjunto 1.1 "MÓDULO PEQUEÑO SIN TAPA"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 18
FECHA:	1:5		REVISION:
FORMATO:			A3

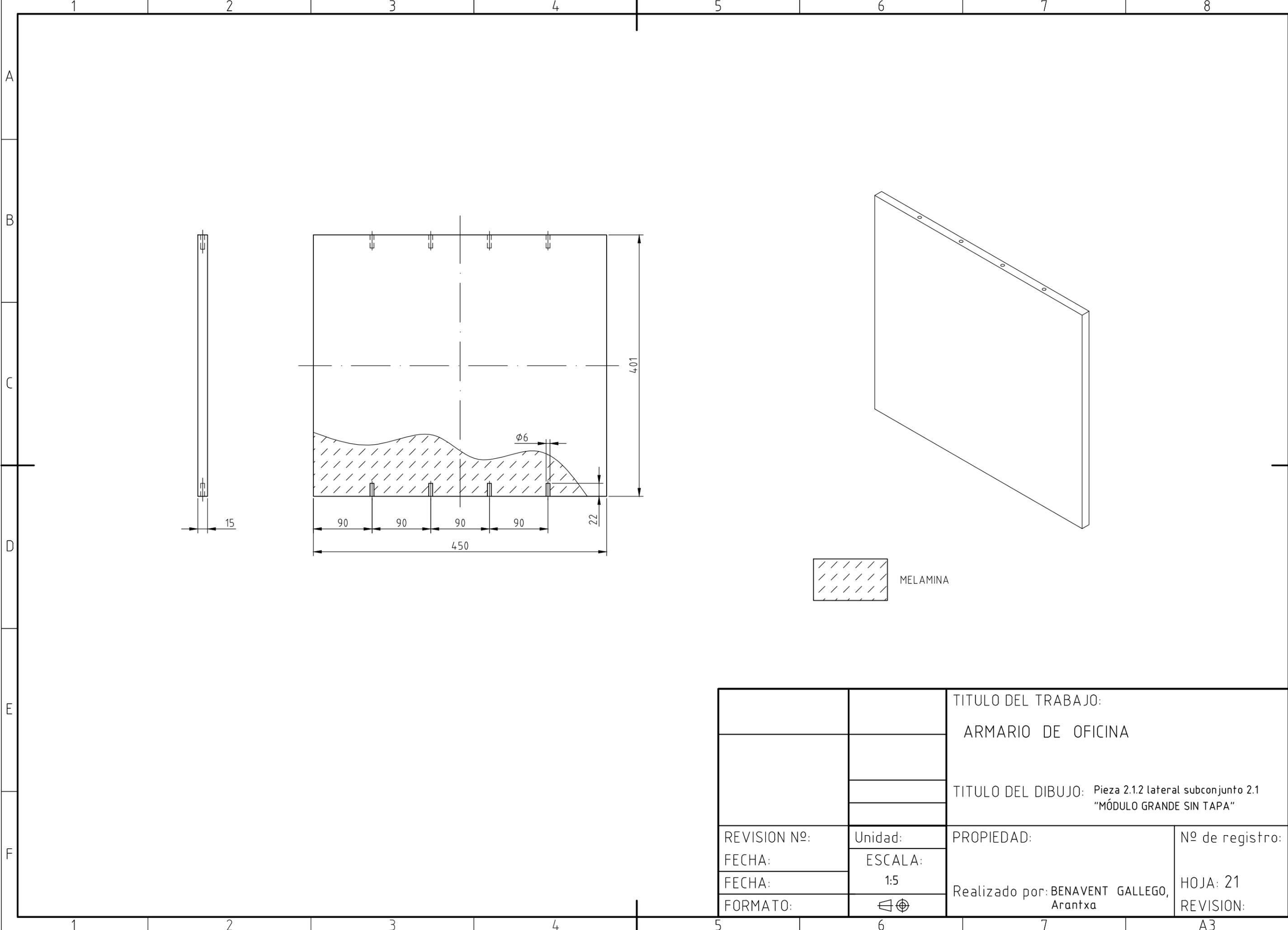


		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: Pieza 1.2 tapa trasera subconjunto 1 "MÓDULO PEQUEÑO"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA: 1:5		
FECHA:		Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 19
FORMATO:	⊕		REVISION:
			A3

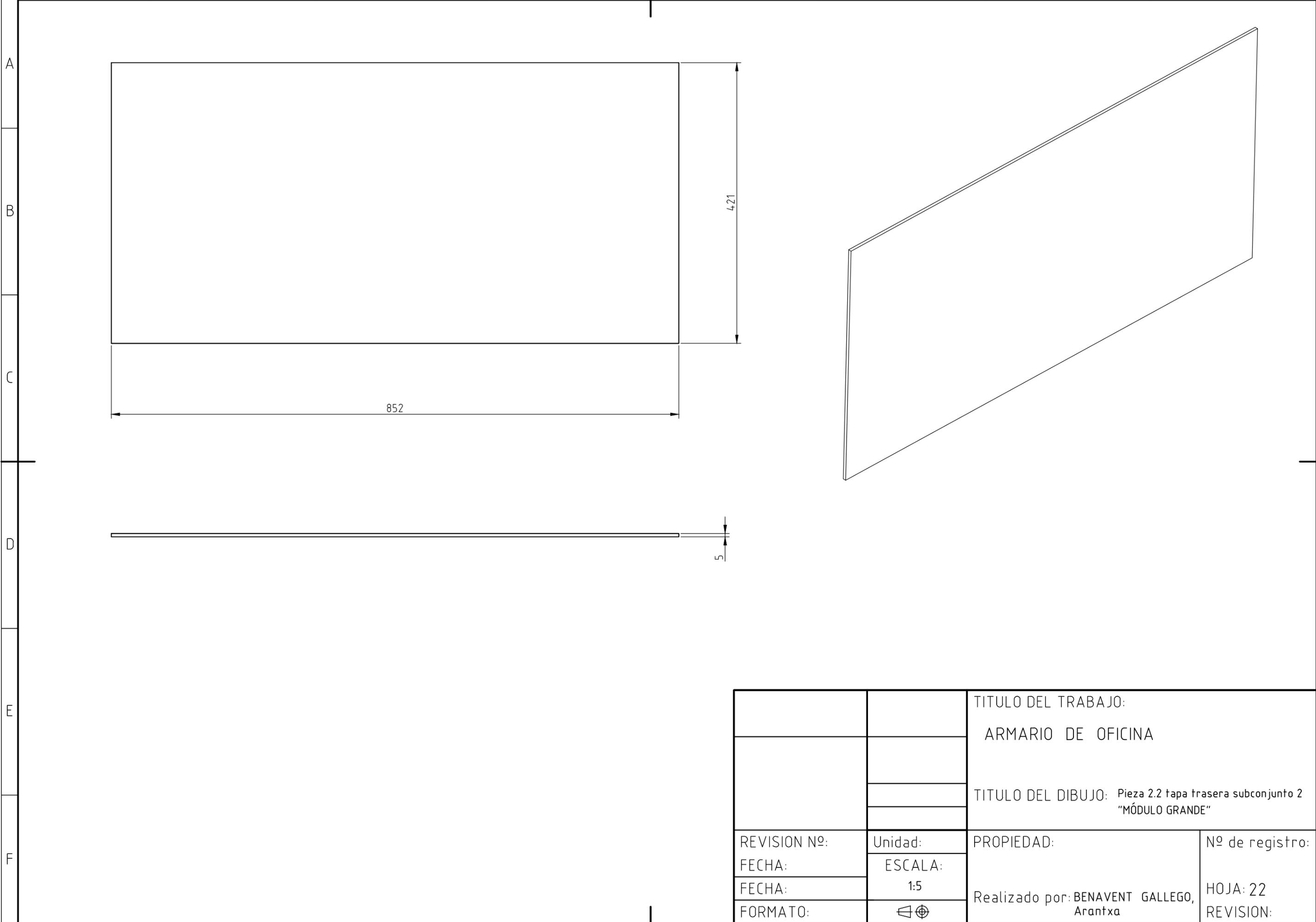


 MELAMINA

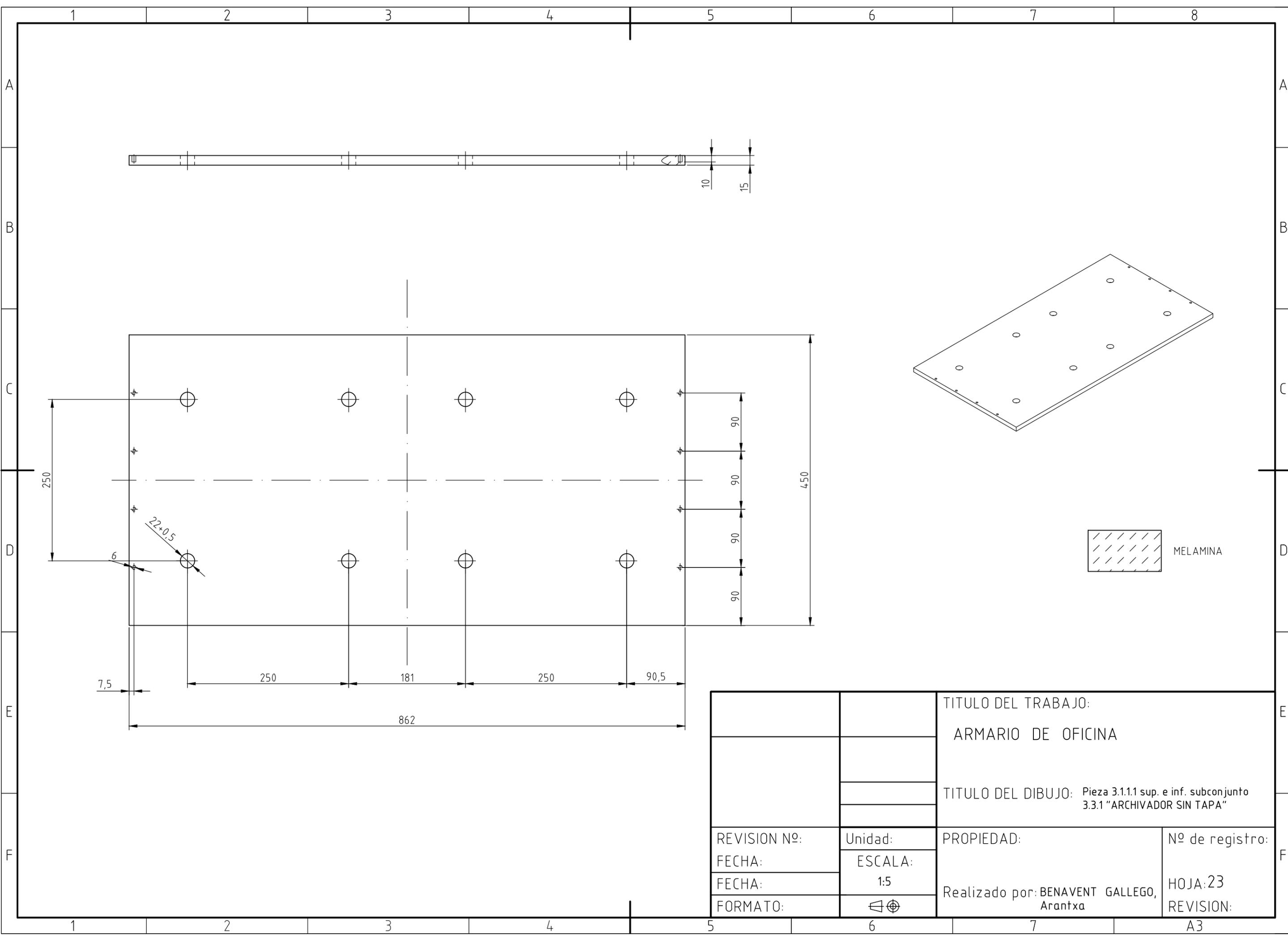
		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: Pieza 2.1.1 sup. e inf. subconjunto 2.1 "MÓDULO GRANDE SIN TAPA"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 20 REVISION:
FECHA:	1:5		
FORMATO:		A3	



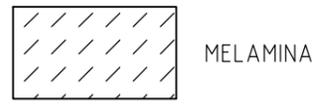
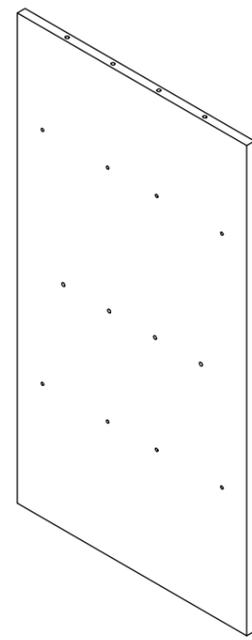
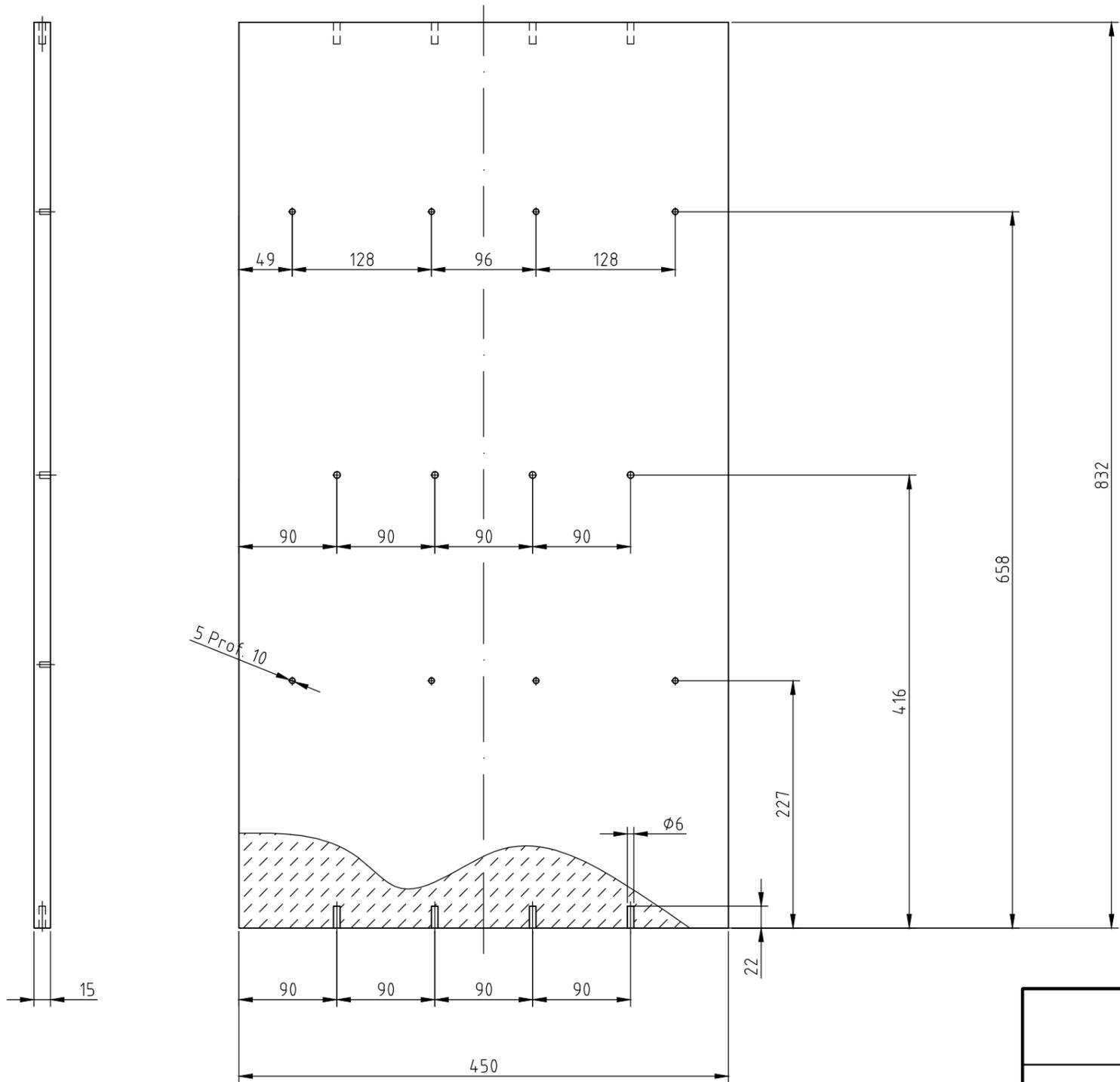
		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: Pieza 2.1.2 lateral subconjunto 2.1 "MÓDULO GRANDE SIN TAPA"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 21
FECHA:	1:5		REVISION:
FORMATO:			A3



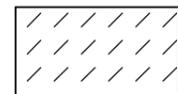
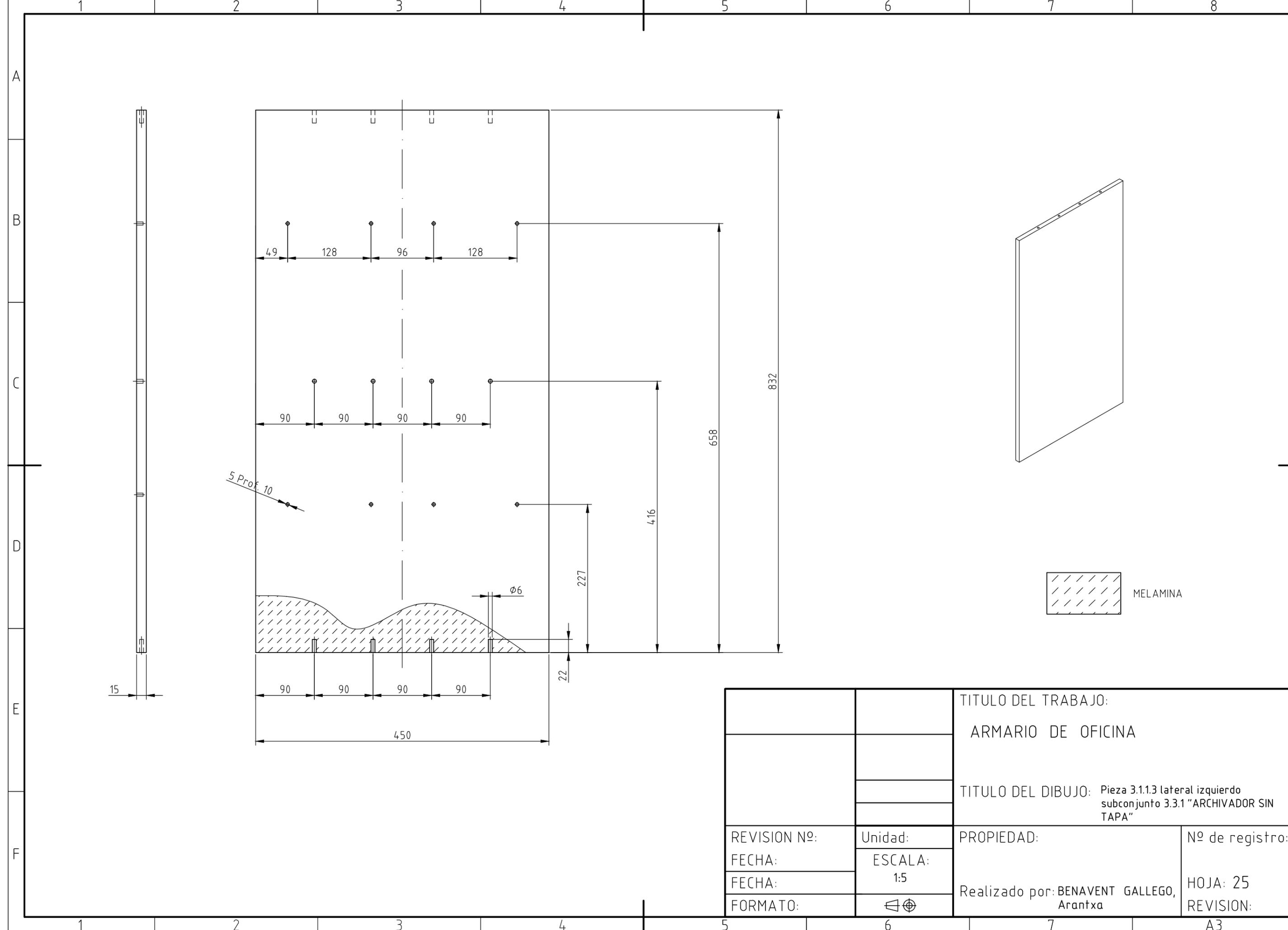
		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: Pieza 2.2 tapa trasera subconjunto 2 "MÓDULO GRANDE"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:		
FECHA:	1:5	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 22
FORMATO:	⊕		REVISION:
			A3



		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: Pieza 3.1.1.1 sup. e inf. subconjunto 3.3.1 "ARCHIVADOR SIN TAPA"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	
FECHA:	1:5		
FORMATO:	⚙	Nº de registro:	
		HOJA: 23	
		REVISION:	

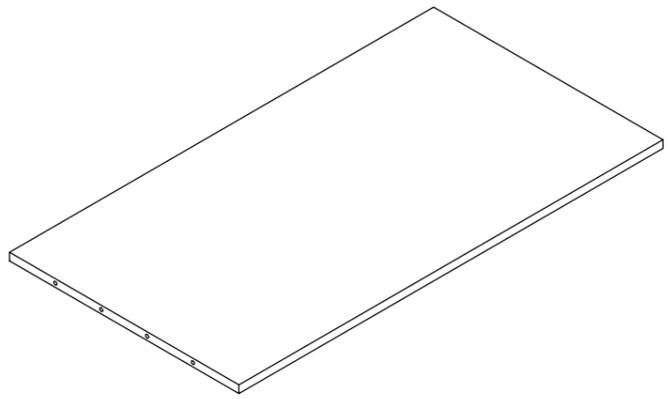
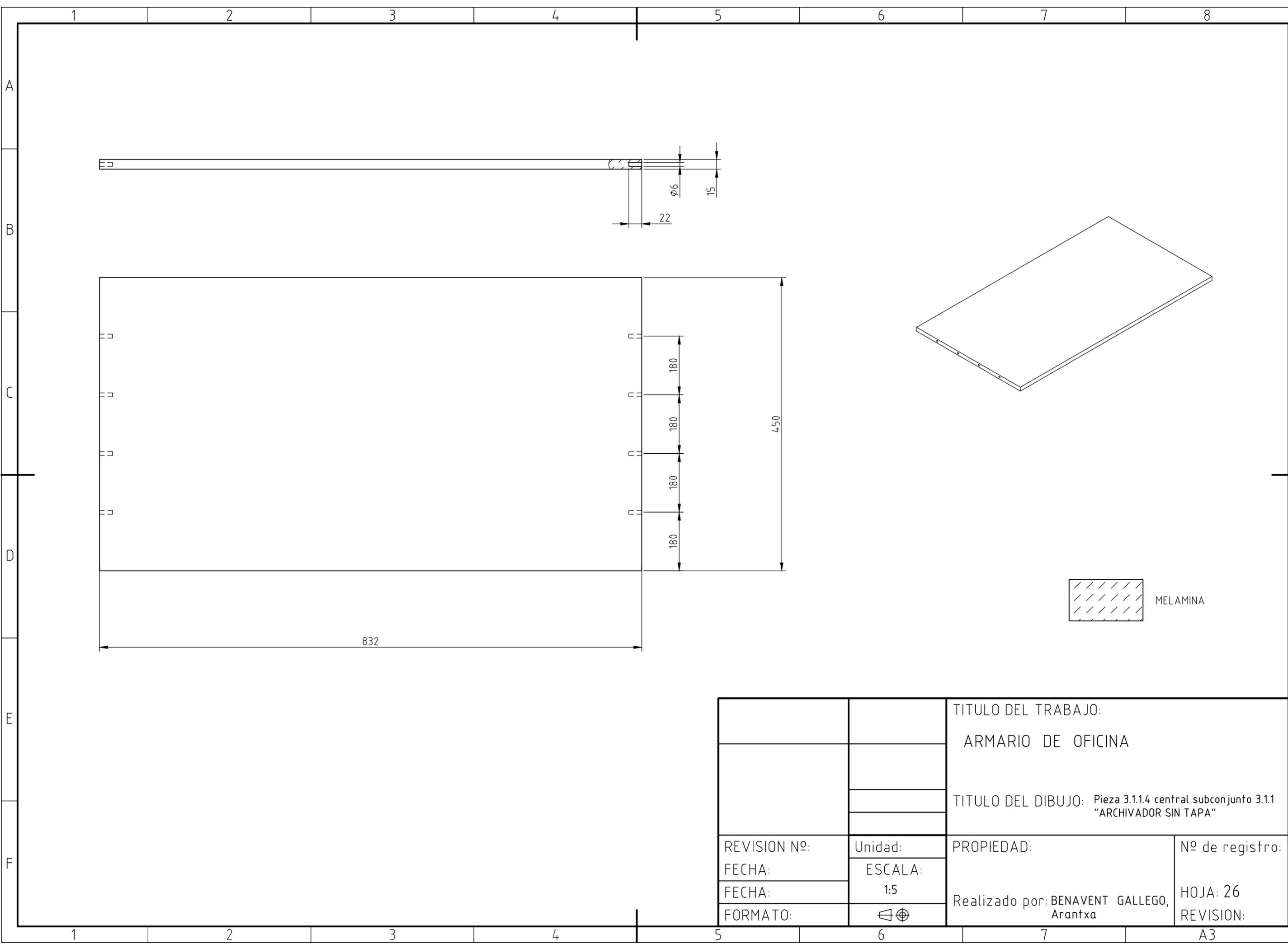


		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: Pieza 3.1.1.2 lateral derecho subconjunto 3.1.1 "ARCHIVADOR SIN TAPA"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 24
FECHA:	1:5		REVISION:
FORMATO:	⊕	A3	



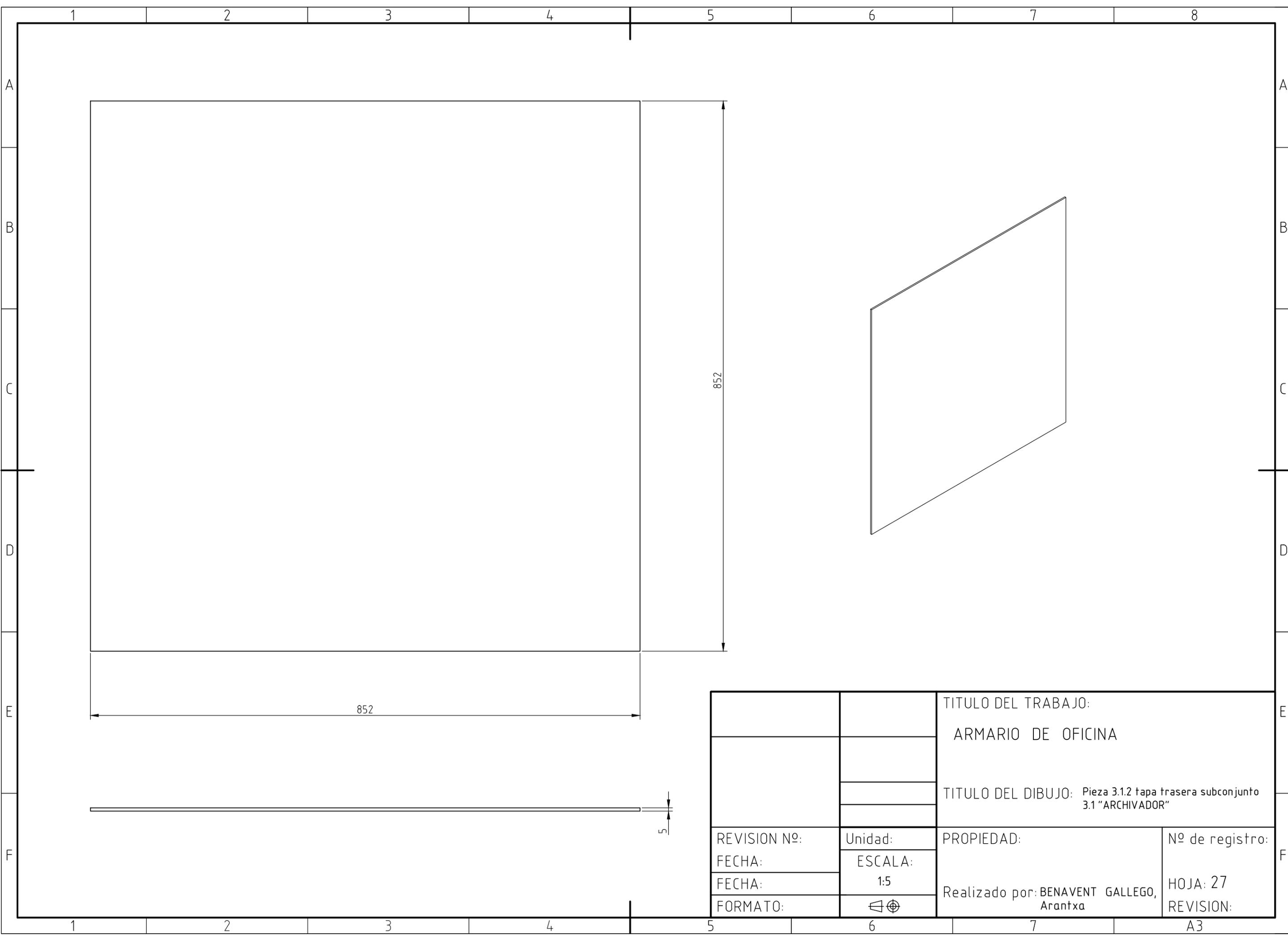
MELAMINA

		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: Pieza 3.1.1.3 lateral izquierdo subconjunto 3.3.1 "ARCHIVADOR SIN TAPA"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA: 1:5	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 25
FECHA:	Formato:		REVISION:
FORMATO:			A3

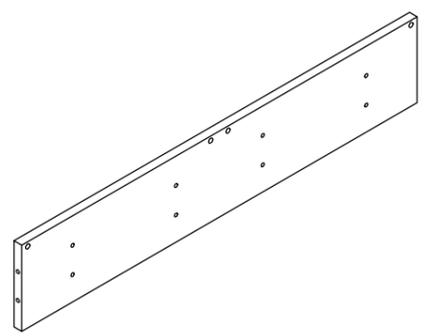
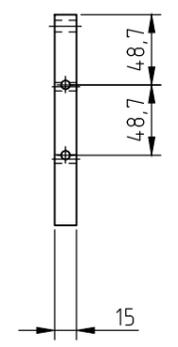
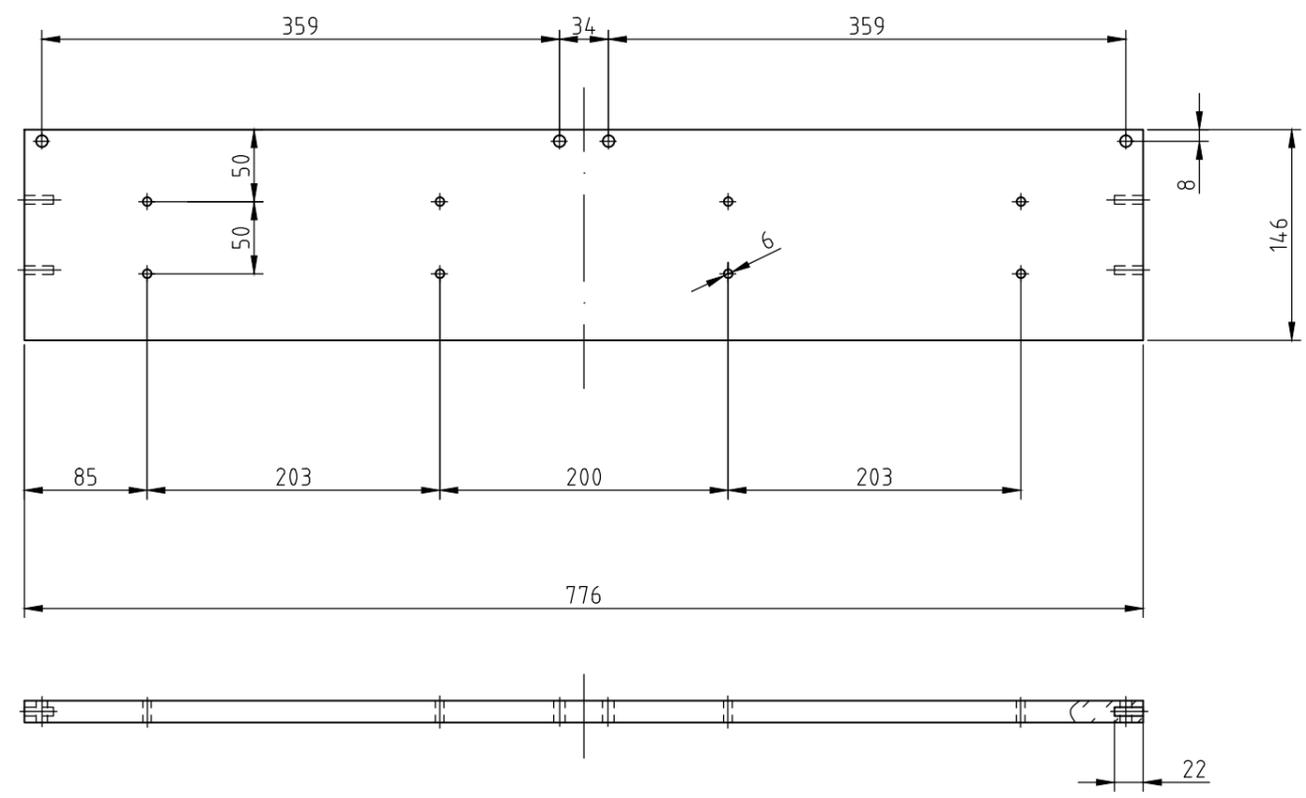


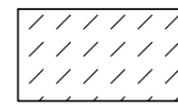
 MELAMINA

		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: Pieza 3.1.1.4 central subconjunto 3.1.1 "ARCHIVADOR SIN TAPA"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:		
FECHA:	1:5	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 26
FORMATO:			REVISION:

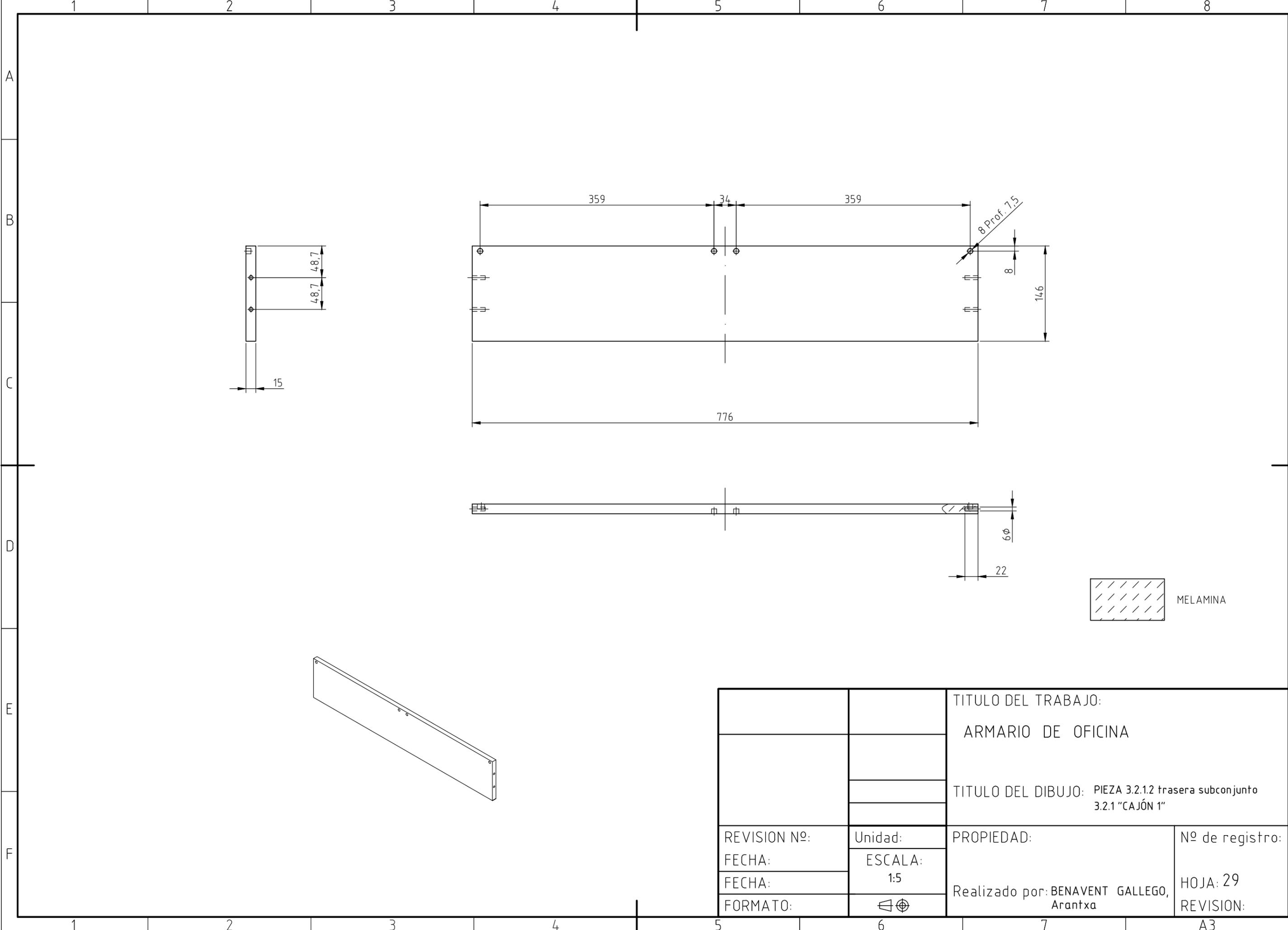


		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: Pieza 3.1.2 tapa trasera subconjunto 3.1 "ARCHIVADOR"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 27
FECHA:	1:5		REVISION:
FORMATO:	⚙️		A3



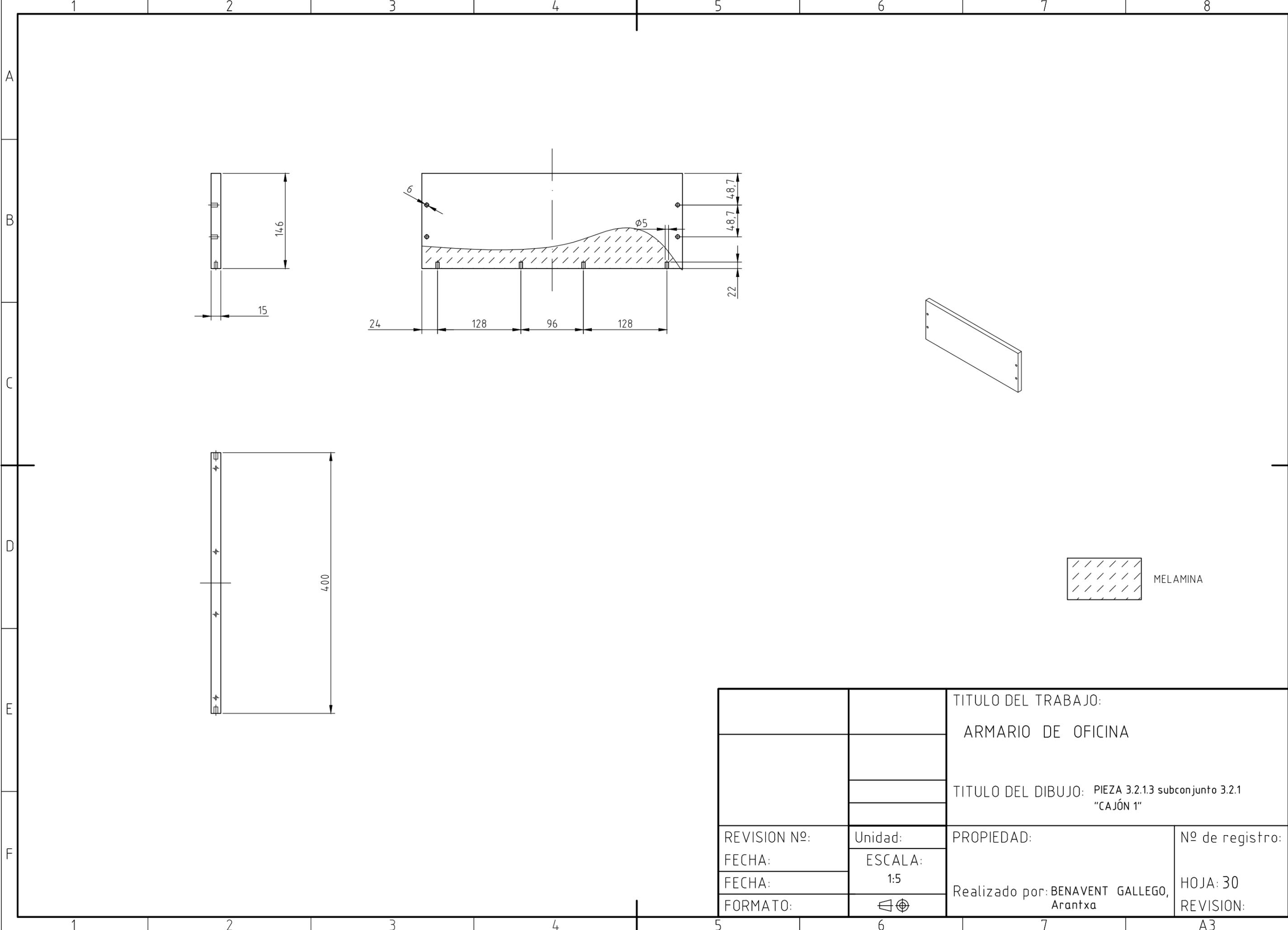
 MELAMINA

		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: PIEZA 3.2.1.1 delantera subconjunto 3.2.1 "CAJÓN 1"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:		
FECHA:		Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 28
FORMATO:			REVISION:
		A3	

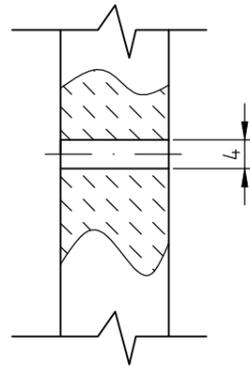


MELAMINA

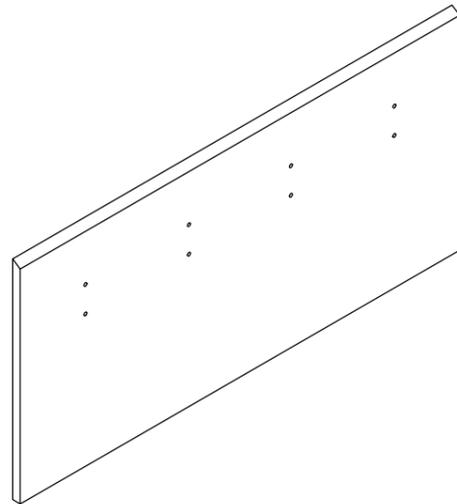
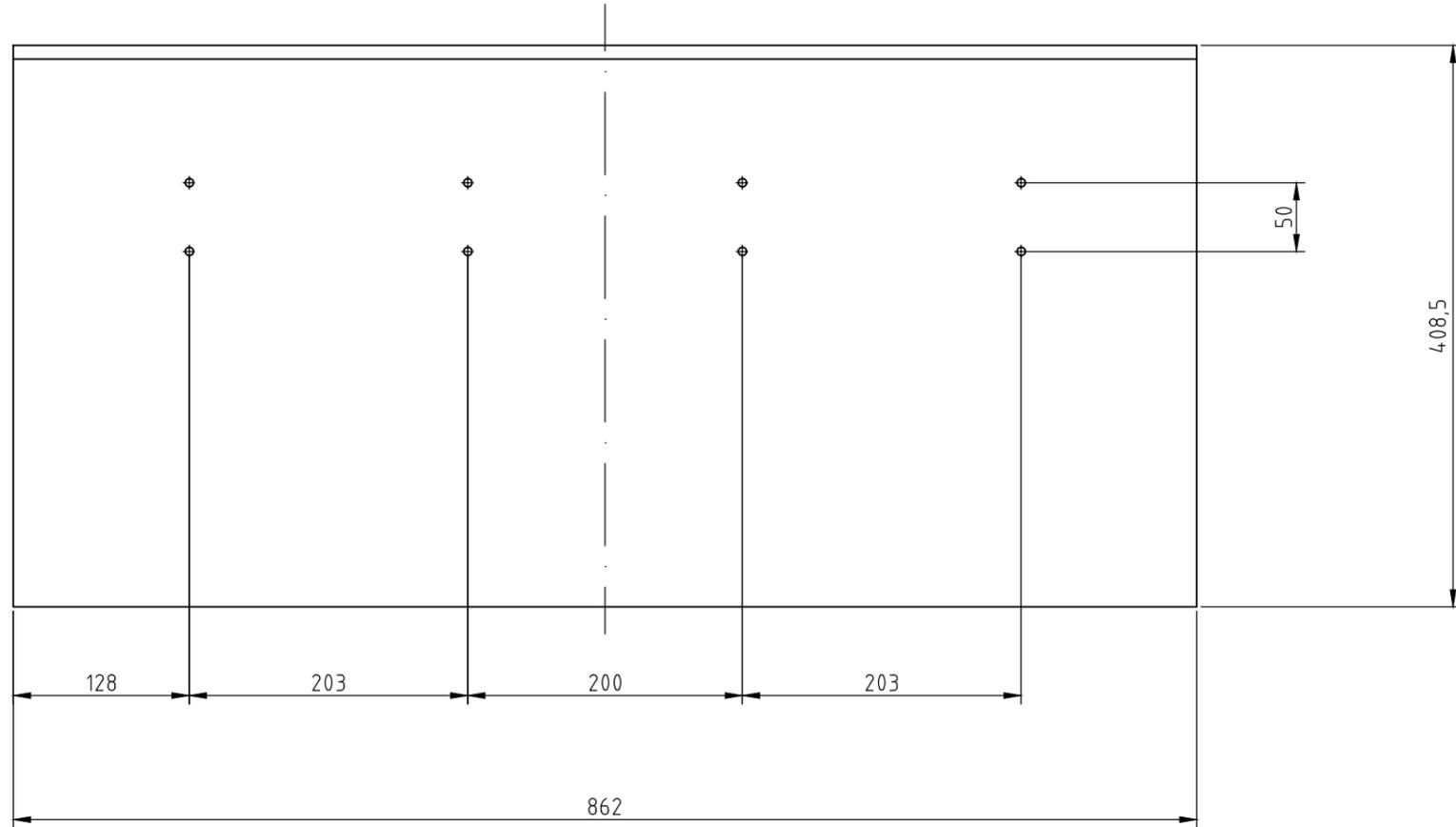
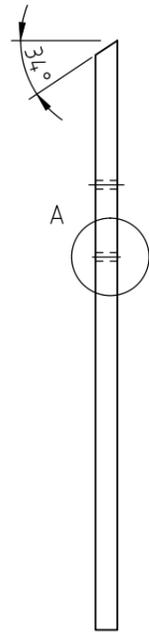
		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: PIEZA 3.2.1.2 trasera subconjunto 3.2.1 "CAJÓN 1"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA: 1:5		
FECHA:		Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 29
FORMATO:			REVISION:



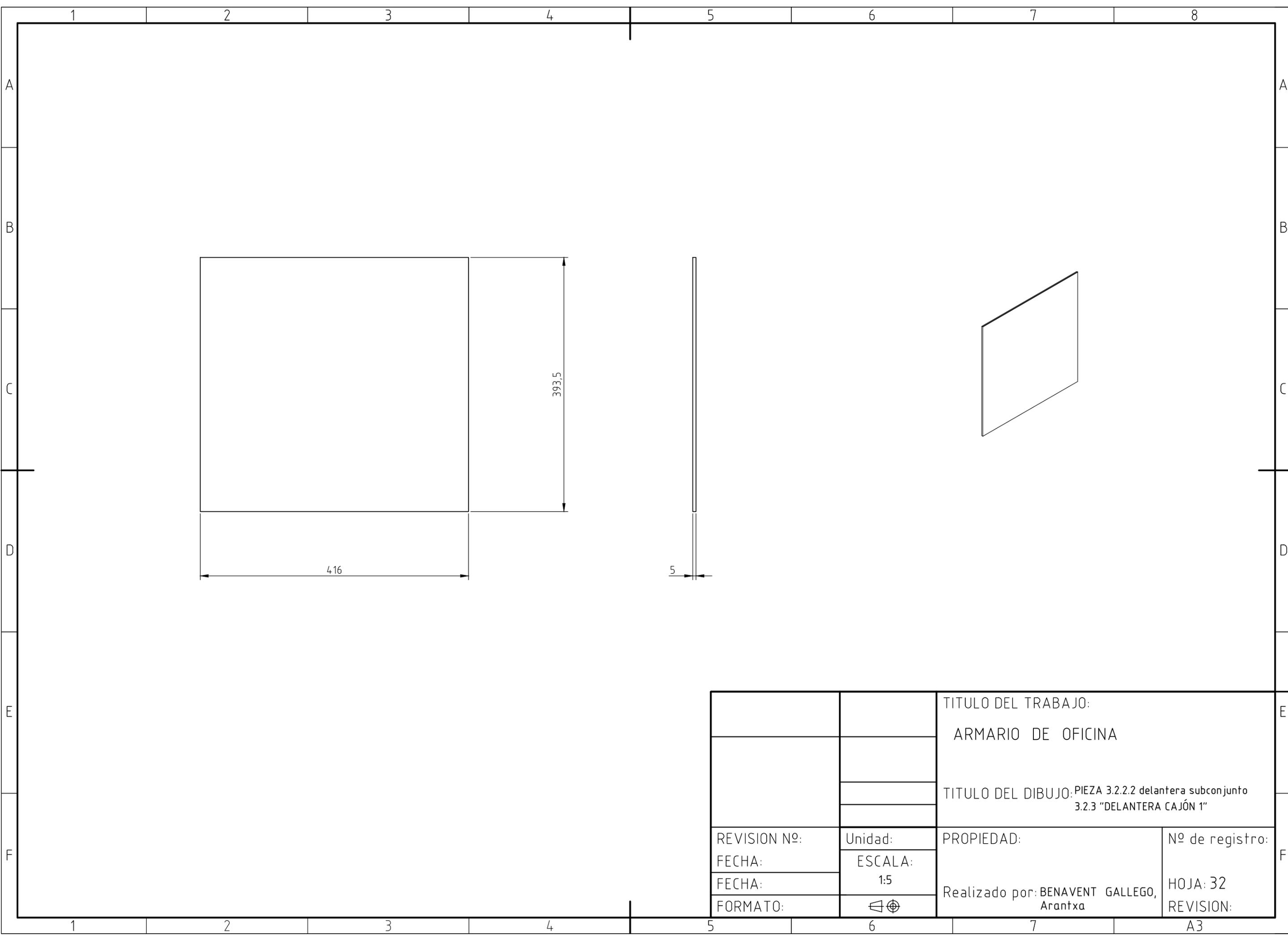
		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: PIEZA 3.2.1.3 subconjunto 3.2.1 "CAJÓN 1"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA: 1:5		
FECHA:		Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 30
FORMATO:			REVISION:



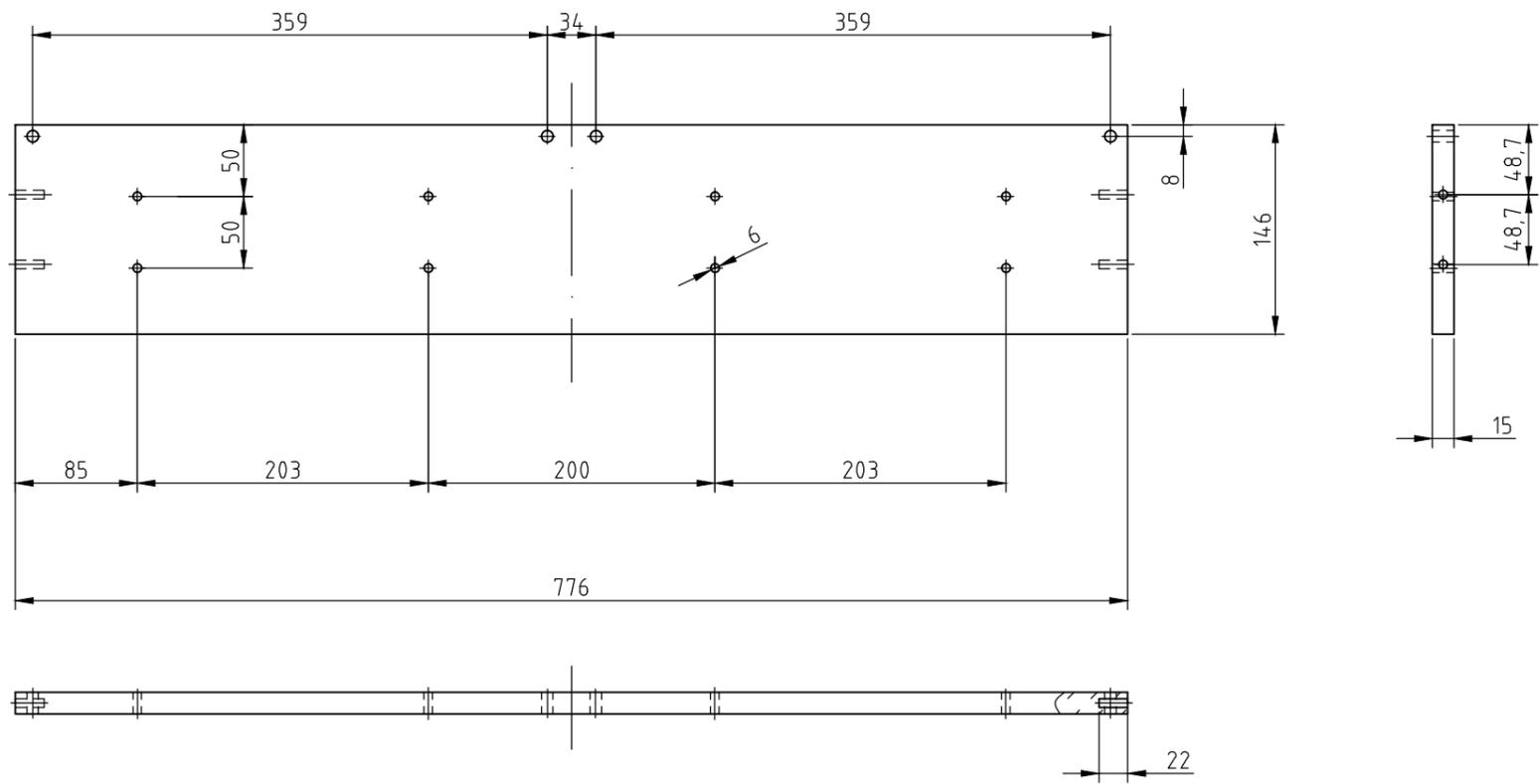
DETALLE A
ESCALA 1:1

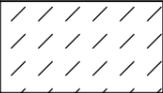


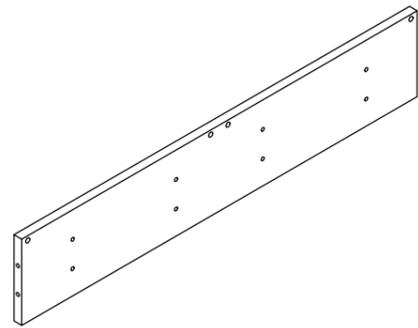
		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: PIEZA 3.2.2.1 trasera subconjunto 3.2.2 "DELANTERA CAJÓN 1"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA: 1:5 (1:1)	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 31
FECHA:	⚠		REVISION:
FORMATO:			A3



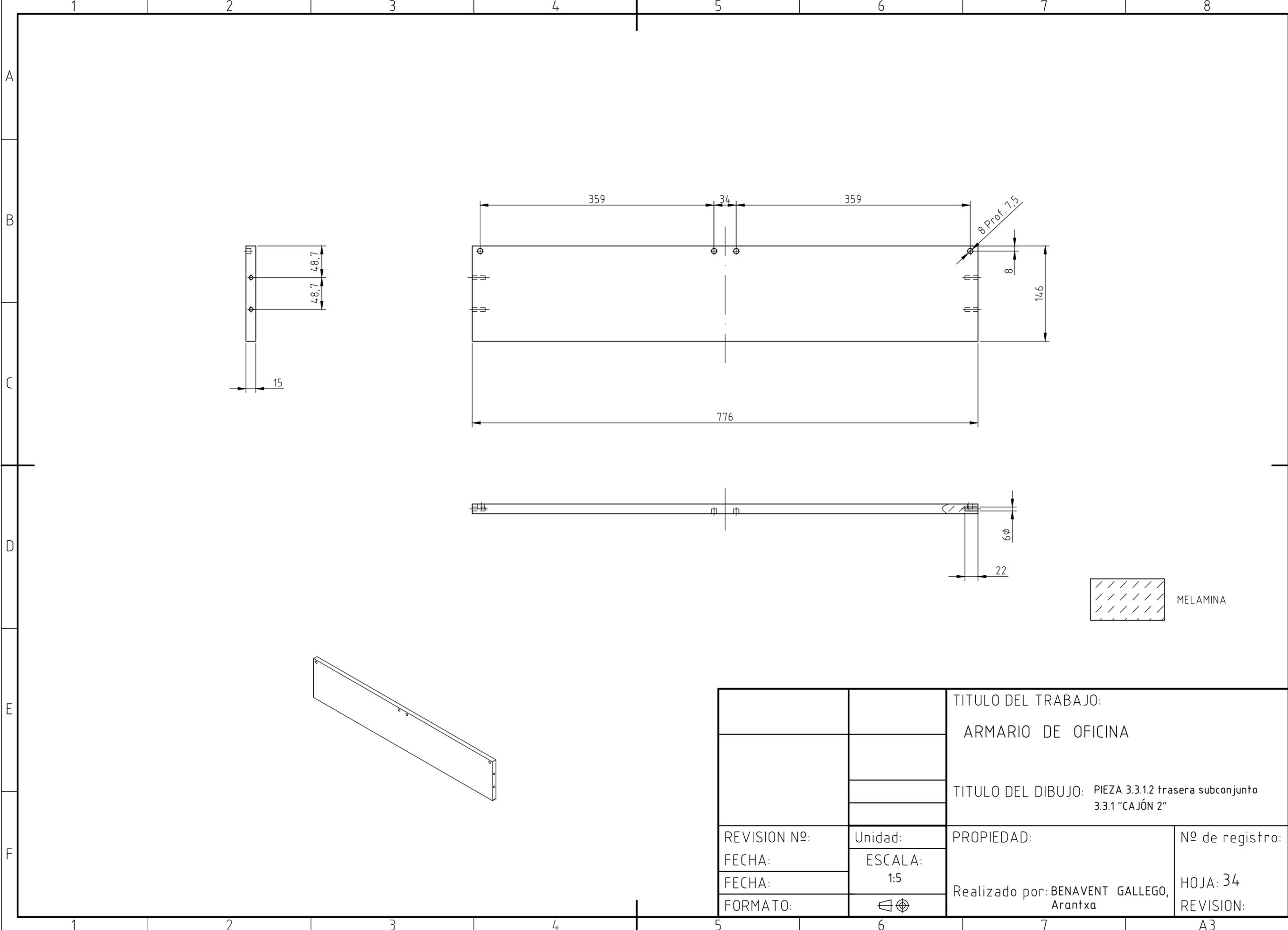
		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: PIEZA 3.2.2.2 delantera subconjunto 3.2.3 "DELANTERA CAJÓN 1"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA: 1:5		
FECHA:		Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 32
FORMATO:	⊕		REVISION:
			A3



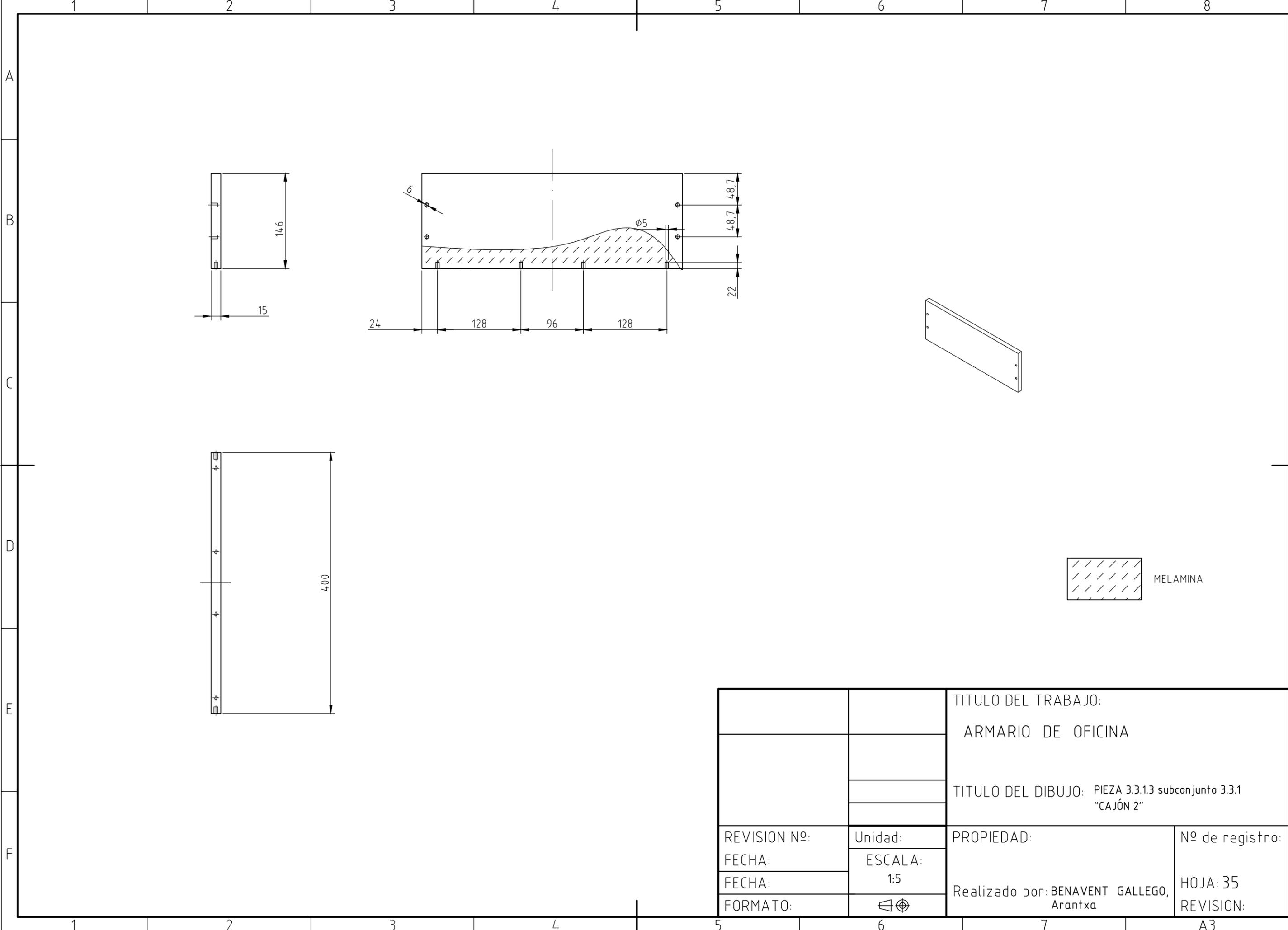
 MELAMINA



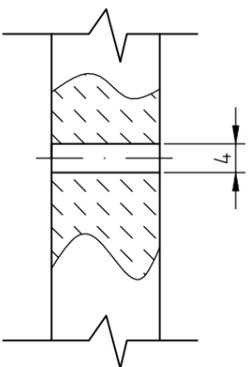
		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: PIEZA 3.3.1.1 delantera subconjunto 3.3.1 "CAJÓN 2"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:		
FECHA:		Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 33
FORMATO:			REVISION:



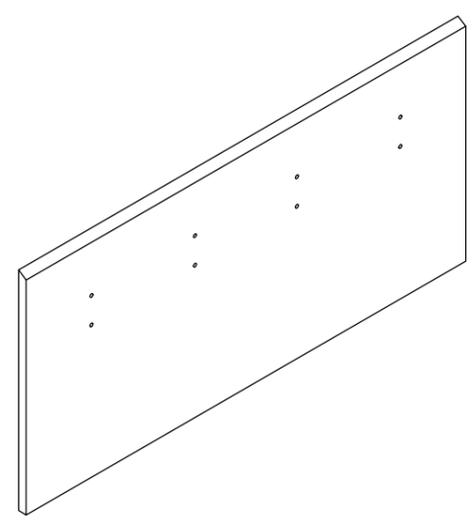
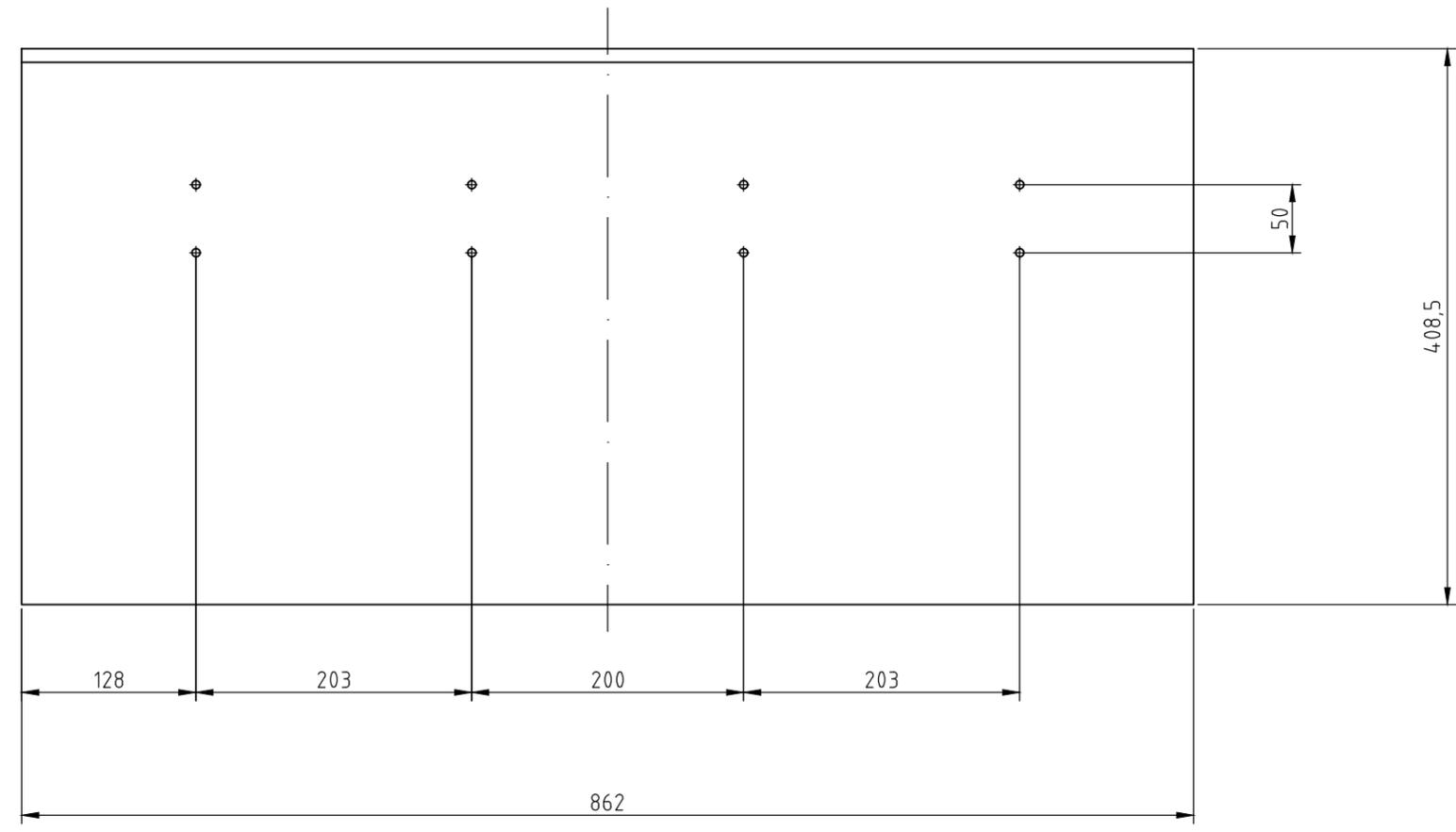
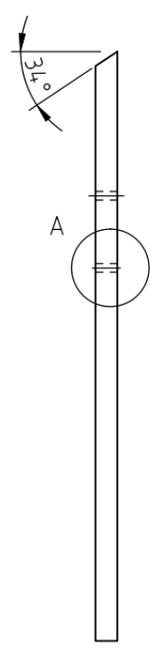
		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: PIEZA 3.3.1.2 trasera subconjunto 3.3.1 "CAJÓN 2"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA: 1:5		
FECHA:		Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 34
FORMATO:			REVISION:



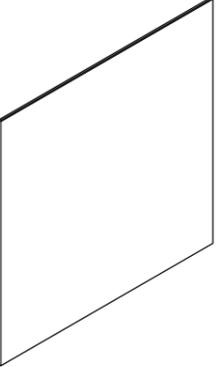
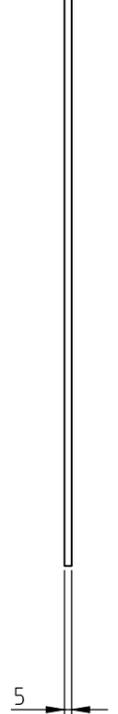
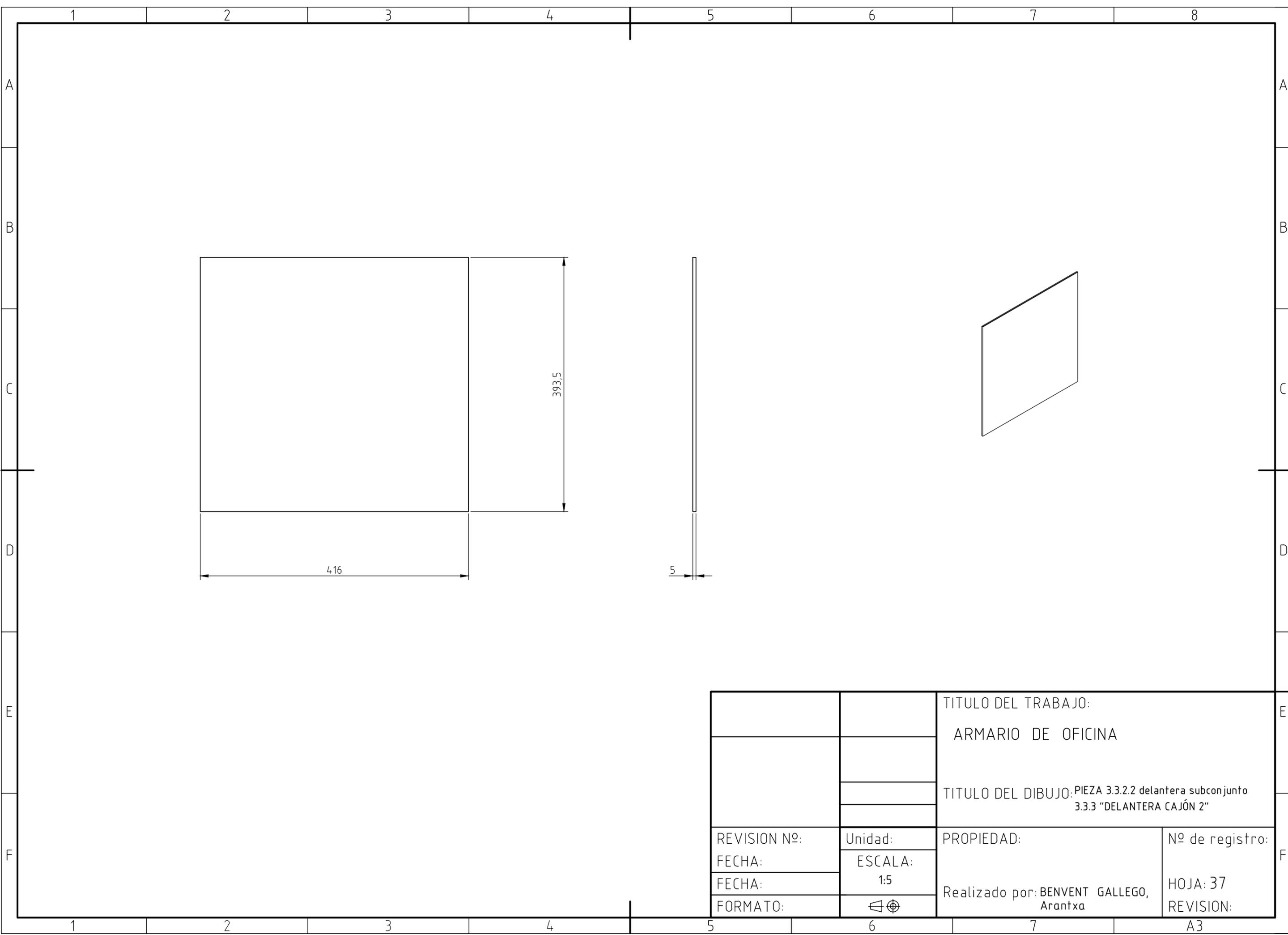
		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: PIEZA 3.3.1.3 subconjunto 3.3.1 "CAJÓN 2"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA: 1:5		
FECHA:		Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 35
FORMATO:			REVISION:
			A3



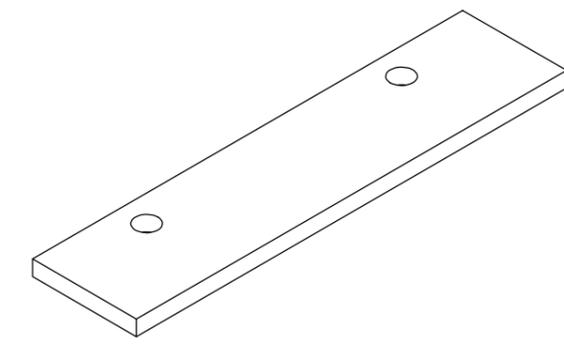
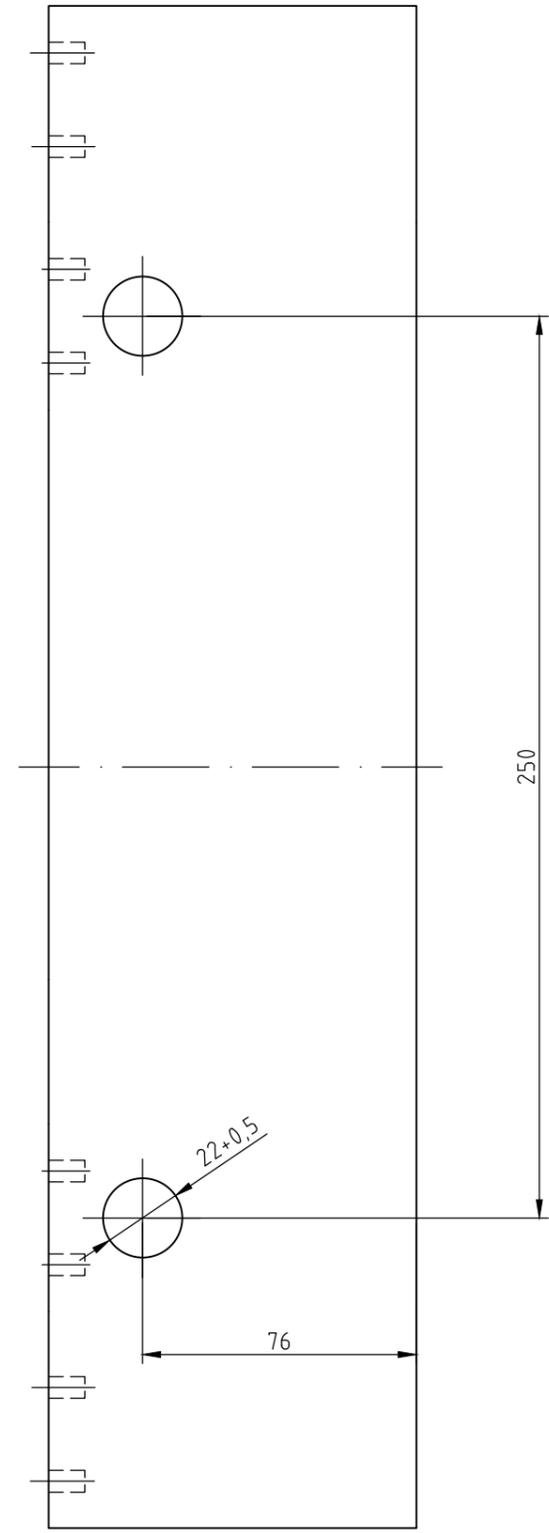
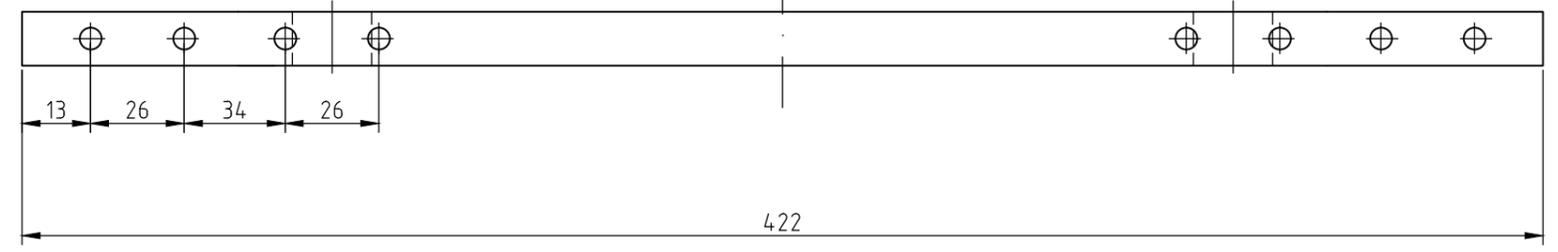
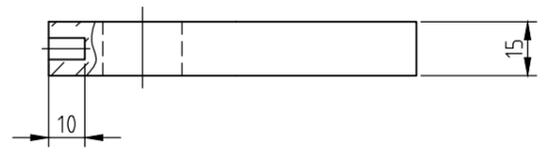
DETALLE A
ESCALA 1:1

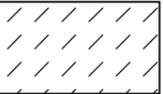


		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: PIEZA 3.3.2.1 trasera subconjunto 3.3.2 "DELANTERA CAJÓN 2"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA: 1:5 (1:1)	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 36
FECHA:	Formato:		REVISION:
FORMATO:			A3

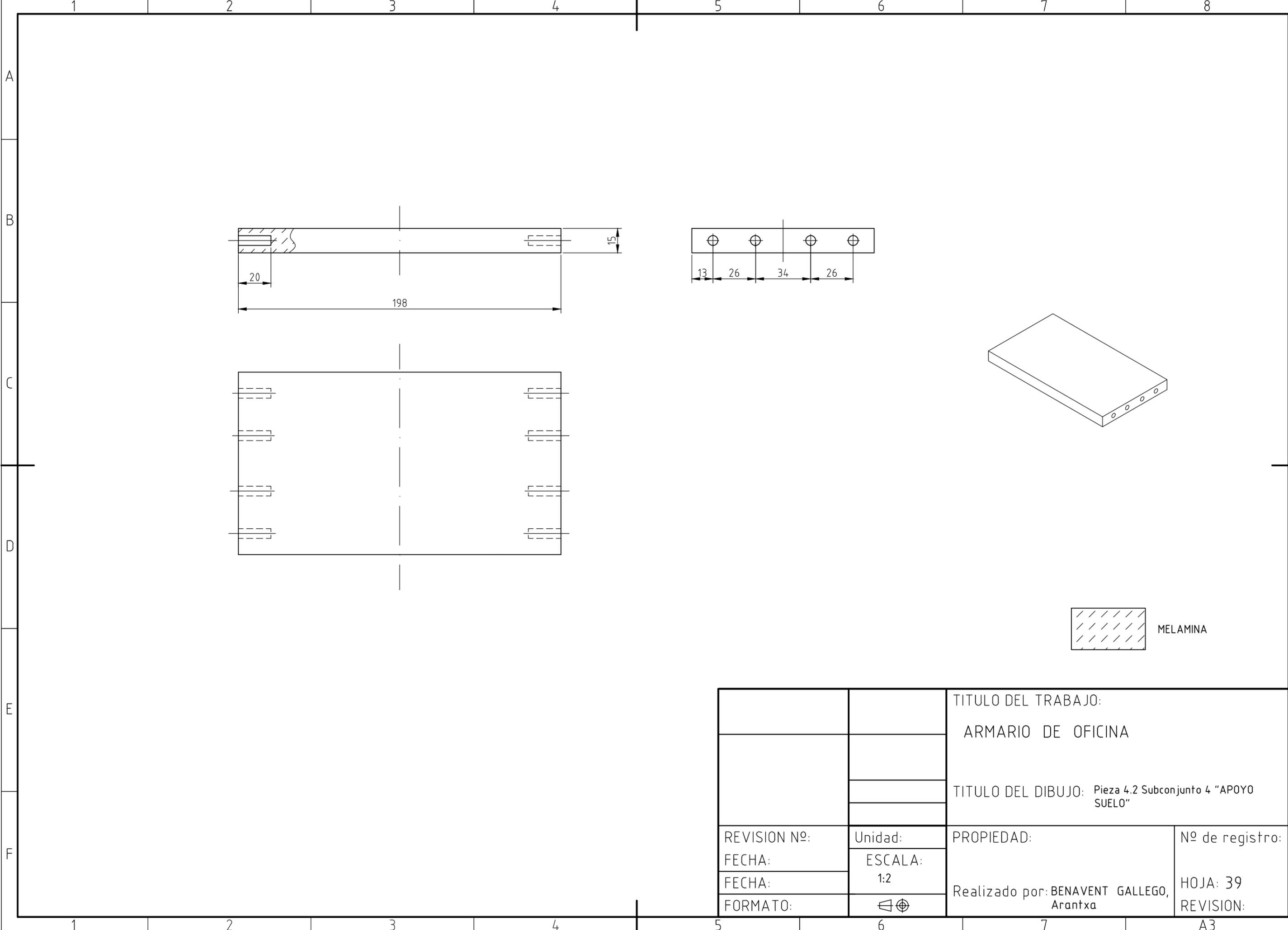


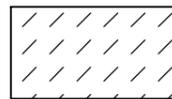
		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: PIEZA 3.3.2.2 delantera subconjunto 3.3.3 "DELANTERA CAJÓN 2"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA: 1:5		
FECHA:		Realizado por: BENVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 37
FORMATO:	⊕		REVISION:
			A3



 MELAMINA

		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: Pieza 4.1 Subconjunto 4 "APOYO SUELO"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA: 1:2	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 38
FECHA:			REVISION:
FORMATO:			A3



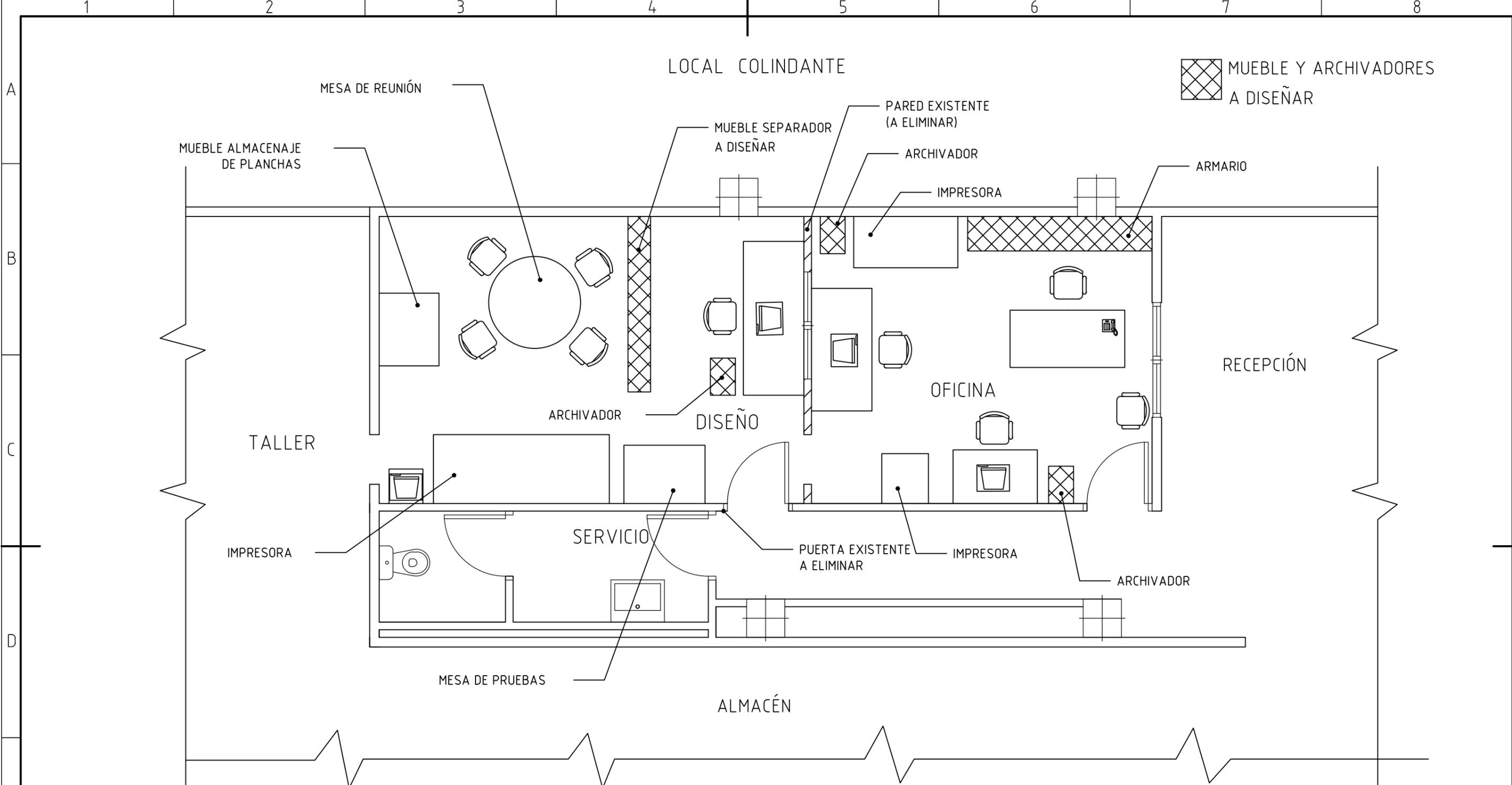
 MELAMINA

		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: Pieza 4.2 Subconjunto 4 "APOYO SUELO"	
REVISION Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA: 1:2		
FECHA:		Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA: 39
FORMATO:			REVISION:

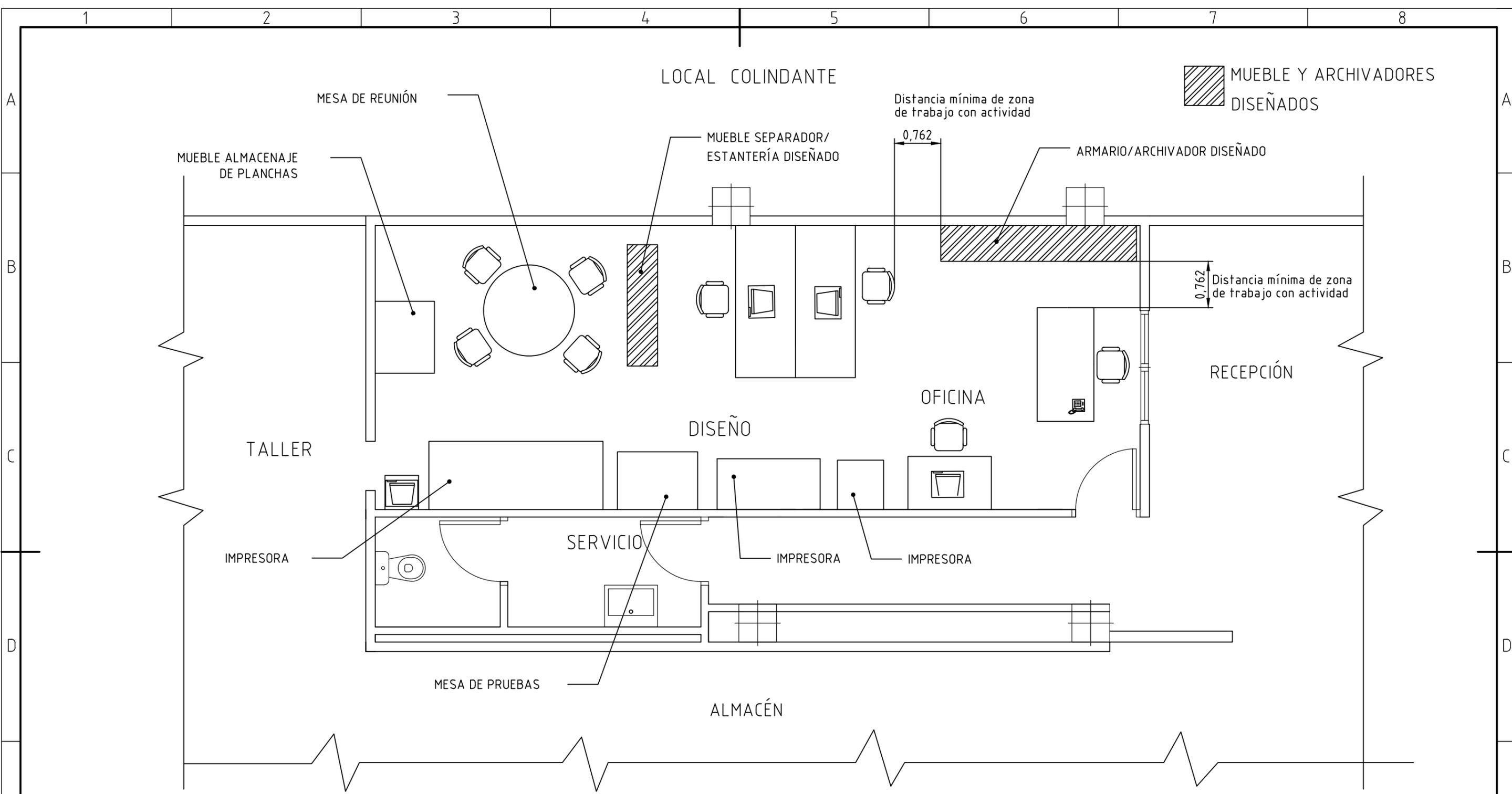
4

PLANOS DE OFICINA

A continuación, se muestran los planos de la oficina.



		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: DISTRIBUCIÓN OFICINA ACTUAL	
REVISION Nº:	Unidad: m	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA: 1:50	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA:
FECHA:	⊕		REVISION:
FORMATO:			A3



		TITULO DEL TRABAJO: ARMARIO DE OFICINA	
		TITULO DEL DIBUJO: DISTRIBUCIÓN OFICINA REDISEÑADA	
REVISION Nº:	Unidad: m	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Realizado por: BENAVENT GALLEGO, Arantxa	HOJA:
FECHA:	1:50		REVISION:
FORMATO:	⊕		A3

MODELOS

4

1

PRESENTACIÓN DE LOS MUEBLES

En primer lugar se muestra el armario simple (armario con un módulos de cada), con todas sus variantes.



Figura 1: Armario simple madera clara



Figura 2: Armario simple madera clara con colores



Figura 3: Armario simple madera oscura



Figura 4: Armario simple madera oscura con colores

1

PRESENTACIÓN DE LOS MUEBLES

En segundo lugar se muestra el armario completo, con todas sus variantes.



Figura 5: Armario completo madera clara



Figura 6: Armario completo madera clara con colores



Figura 7: Armario completo madera oscura

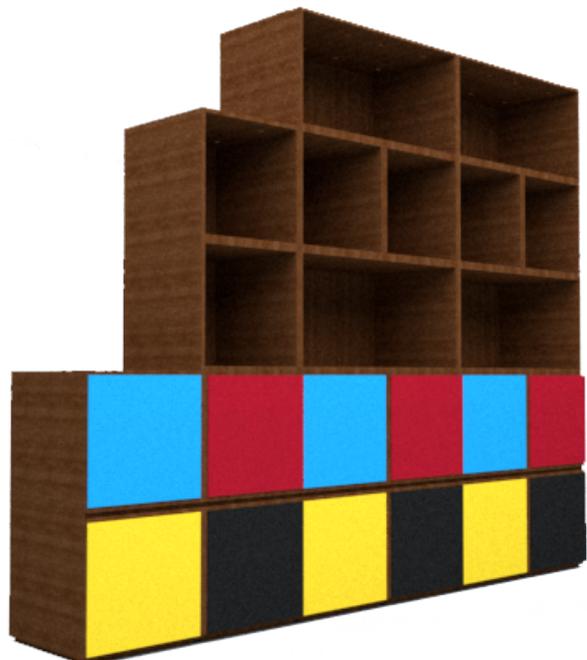


Figura 8: Armario completo madera oscura con colores

1

PRESENTACIÓN DE LOS MUEBLES

Por último se muestra la estantería, con todas sus variantes.



Figura 9: Estantería madera clara



Figura 10: Estantería madera oscura

2

PRESENTACIÓN DE LA NUEVA DISTRIBUCIÓN

RENDERS CON MADERA CLARA Y COLORES



Figura 11: Distribución 1



Figura 12:
Distribución 2

2



Figura 13: Distribución 3



Figura 14: Distribución 4

2

RENDERS CON MADERA OSCURA Y COLORES



Figura 15: Distribución 5



Figura 16:
Distribución 6

2



Figura 17: Distribución 7

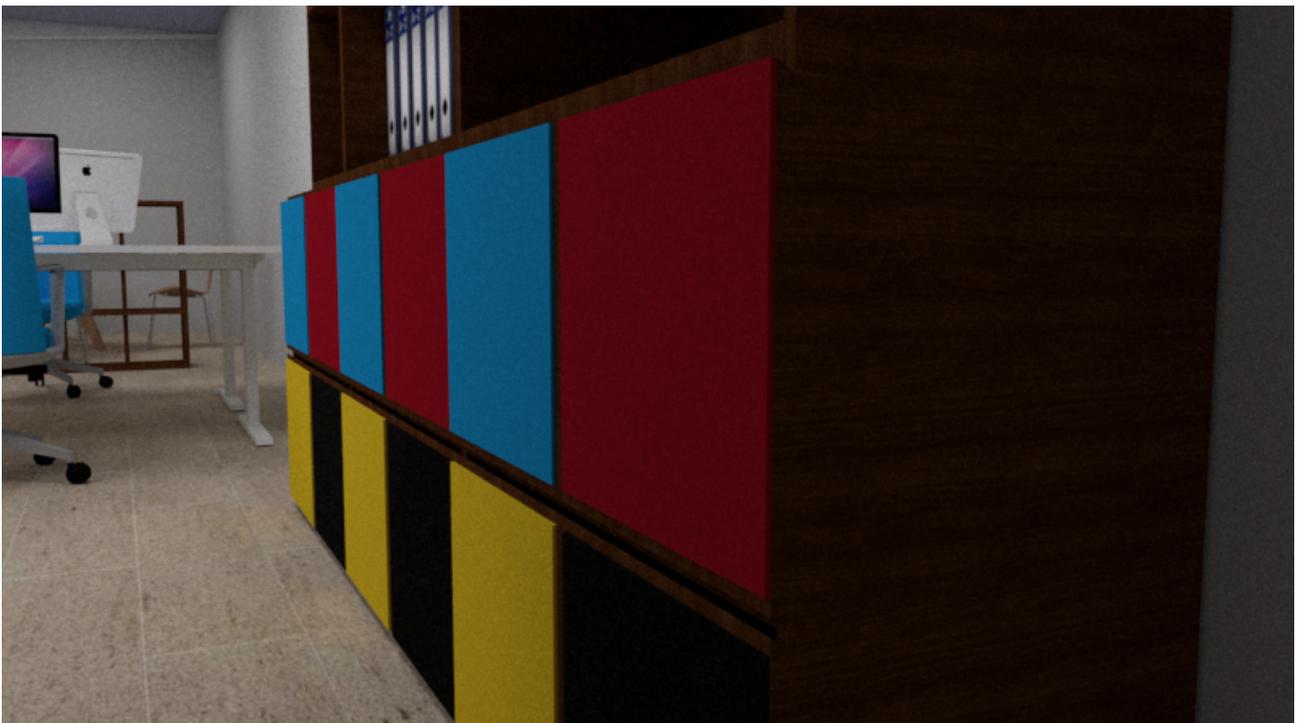


Figura 18: Distribución 8

PLIEGO DE CONDICIONES

5

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

En este apartado se exponen las condiciones técnicas necesarias para la construcción del armario de oficina.

SUBCONJUNTO 1

ELEMENTO 1.1.1 Pieza superior e inferior del módulo pequeño

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 431 x 450mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 431 x 450mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

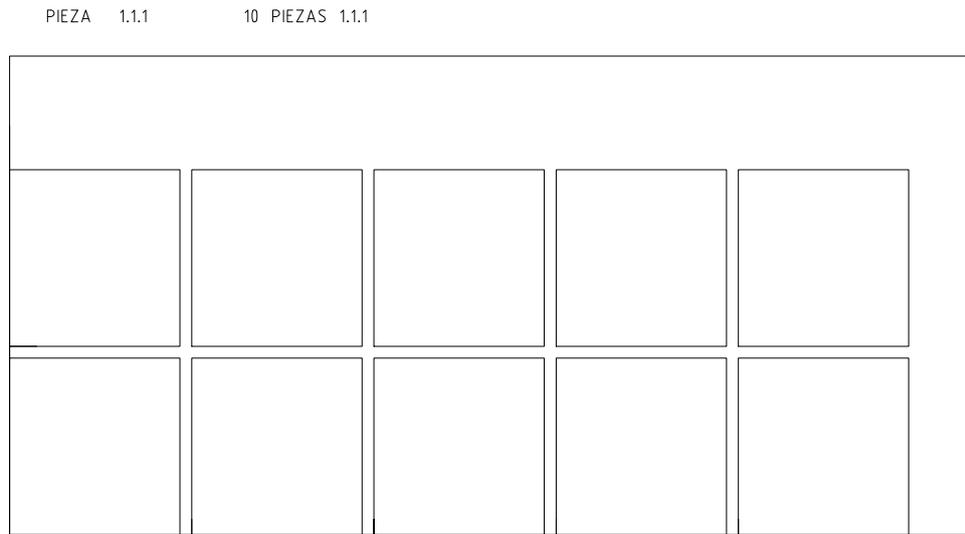


Figura 1: Distribución madera pieza 1.1.1

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 10 piezas 1.1.1 (piezas suficientes para la realización de 5 subconjuntos 1 “Módulo pequeño”).

2ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para espigas

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

1

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

2ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para espigas

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

5ª OPERACIÓN: Pegado de lámina de acabado en cantos visibles

Material de partida: Melamina y pegamento titebond melamine

Maquinaria: Aplacadora

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible

1

5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa

ELEMENTO 1.1.2 Pieza lateral del módulo pequeño

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 450 x 401mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Sujeción de la pieza con sargentos
4. Puesta en marcha de la máquina
5. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra

1

3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 450 x

401mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 1.1.2

10 PIEZAS 1.1.2



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 2: Distribución madera pieza 1.1.2

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 10 piezas 1.1.2 (piezas suficientes para la realización de 5 subconjuntos 1 “Módulo pequeño”).

2ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para espigas**Maquinaria:** Taladro de columna**Mano de obra:** Oficial de 2ª**Medios auxiliares:**

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera**Forma de realización:**

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.**Controles:**

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa**3ª OPERACIÓN:** Lijado de la pieza**Maquinaria:** No precisa**Mano de obra:** Oficial de 3ª**Medios auxiliares:**

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

1

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

4ª OPERACIÓN: Pegado de lámina de acabado en cantos visibles

Material de partida: Melamina y pegamento titebond melamine

Maquinaria: Aplacadora

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa

1

ELEMENTO 1.1.3 Pieza unión módulos

MATERIAL: Varilla de madera de haya de $\varnothing 22 \times 1000\text{mm}$ (alguna propiedad)

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

- 10mm
1. Marcado de longitud de corte cada 30mm con distancia de seguridad de 10mm
 2. Colocación de la varilla en la mesa de trabajo
 3. Sujeción de la varilla con sargentos
 4. Puesta en marcha de la máquina
 5. Corte y seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida de la varilla
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 30mm

Pruebas: No precisa

Distribución de piezas en la varilla:

PIEZA 1.1.3

25 PIEZAS 1.1.3



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 10mm

Figura 3: Distribución varilla pieza 1.1.3

1

2ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

ELEMENTO 1.2 Tapa trasera del módulo pequeño

MATERIAL: Tablero de melamina de 2440 x 1220 x 5 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R
- Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

1

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 421 x421mm
2. Colocación de la varilla en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Corte y seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

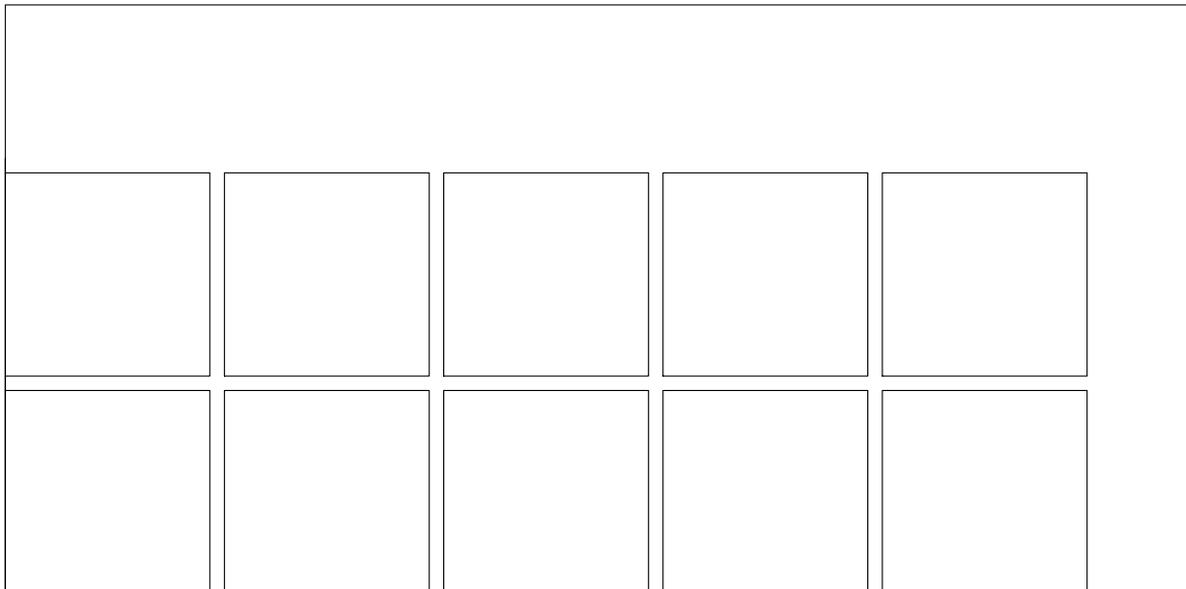
1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida de la varilla
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 421 x421mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 1.2

10 PIEZAS 1.2



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 4: Distribución tablero pieza 1.2

1

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 10 piezas 1.2 (piezas suficientes para la realización de 5 subconjuntos 1 “Módulo pequeño”).

2ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

SUBCONJUNTO 1.1 Módulo pequeño sin tapa

1ª OPERACIÓN: Encolado de unión de las piezas 1.1.1 y 1.1.2 mediante cola blanca y espigas (1.1.4)

Material de partida: Espiga de madera de $\varnothing 6$ x 30mm

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos y cola blanca

Herramientas: No precisa

Elemento comercial normalizado: Espiga $\varnothing 6 \times 30\text{mm}$

Forma de realización:

las espigas y

1. Poner cola en todos los agujeros donde van a ir colocadas en los cantos que se van a pegar
2. Colocación de las espigas en los agujeros
3. Sujeción con sargentos de las piezas entre sí
4. Espera para que se seque la cola y se pegue bien

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la cola y los sargentos
2. Comprobar el buen estado y colocación de la cola y las espigas
3. Comprobar el buen estado final del subconjunto

Pruebas: No precisa

2ª OPERACIÓN: Encolado de de las piezas 1.1.3 (pieza unión de módulos) con el subconjunto

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Cola blanca

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Poner cola en todos los agujeros donde van a ir colocadas las piezas
2. Colocación de las piezas en los agujeros
3. Espera para que se seque la cola y se pegue bien

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1

1. Comprobar el buen estado de la cola
2. Comprobar el buen estado y colocación de la cola y las piezas 1.1.3
3. Comprobar el buen estado final del subconjunto

Pruebas: No precisa

SUBCONJUNTO 1 Módulo pequeño con tapa

1ª OPERACIÓN: Unión del subconjunto 1.1 con la pieza 1.2 (tapa trasera) mediante tachas

Material de partida: Tachas de cabeza redonda de $\varnothing 2 \times 23\text{mm}$

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos

Herramientas: Martillo

Elemento comercial normalizado: Tachas de cabeza redonda de $\varnothing 2 \times 23\text{mm}$

Forma de realización:

1. Sujetar el subconjunto 1.1 con sargentos sobre la mesa de trabajo
2. Colocación de la pieza 1.2 a la distancia adecuada y marcado
3. Colocación de las tachas de unión mediante un martillo a la distancia propuesta en los planos

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los sargentos, tachas y martillo
2. Comprobar la buena colocación de la tapa trasera (1.2)
3. Comprobar la buena colocación de las tachas
4. Comprobar el buen estado del subconjunto acabado

Pruebas: No precisa

1

SUBCONJUNTO 2

ELEMENTO 2.1.1 Pieza superior e inferior del módulo grande

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 862 x 450mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 862 x 450mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 2.1.1 5 PIEZAS 2.1.1



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 5: Distribución tablero pieza 2.1.1

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 5 piezas 2.1.1 (piezas suficientes para la realización de 2 subconjuntos 2 “Módulo grande”).

2ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para espigas

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para pieza 2.1.3 (unión de módulos)

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 22\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 22\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para todos los agujeros de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

1

4ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

5ª OPERACIÓN: Pegado de lámina de acabado en cantos visibles

Material de partida: Melamina y pegamento titebond melamine

Maquinaria: Aplacadora

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter

Herramientas: No precisa

1

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa

ELEMENTO 2.1.2 Pieza lateral del módulo pequeño

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 450 x 401mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de



seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 450 x

401mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

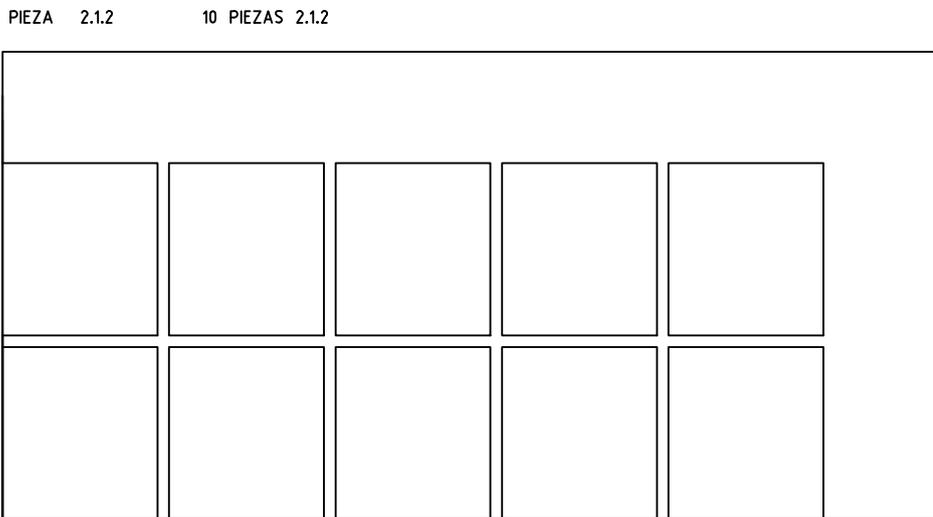


Figura 6: Distribución tablero pieza 2.1.2

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 10 piezas 2.1.2 (piezas suficientes para la realización de 5 subconjuntos 2 “Módulo grande”).

2ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para espigas**Maquinaria:** Taladro de columna**Mano de obra:** Oficial de 2ª**Medios auxiliares:**

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera**Forma de realización:**

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.**Controles:**

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa**3ª OPERACIÓN:** Lijado de la pieza**Maquinaria:** No precisa**Mano de obra:** Oficial de 3ª**Medios auxiliares:**

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande

3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

4ª OPERACIÓN: Pegado de lámina de acabado en cantos visibles

Material de partida: Melamina y pegamento titebond melamine

Maquinaria: Aplacadora

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter
Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa

ELEMENTO 2.1.3 Pieza unión módulos

MATERIAL: Varilla de madera de haya de $\varnothing 22 \times 1000\text{mm}$ (alguna propiedad)

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

10mm

1. Marcado de longitud de corte cada 30mm con distancia de seguridad de 10mm
2. Colocación de la varilla en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Corte y seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

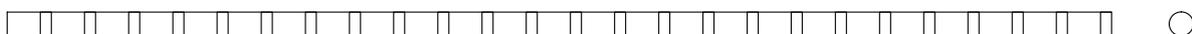
1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida de la varilla
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 30mm

Pruebas: No precisa

Distribución de piezas en la varilla:

PIEZA 2.1.3

25 PIEZAS 2.1.3



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 10mm

Figura 7: Distribución varilla pieza 2.1.3

1

2ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

ELEMENTO 2.2 Tapa trasera del módulo pequeño

MATERIAL: Tablero de melamina de 2440 x 1220 x 5 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R
- Segre Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

1

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 421 x421mm
2. Colocación de la varilla en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Corte y seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

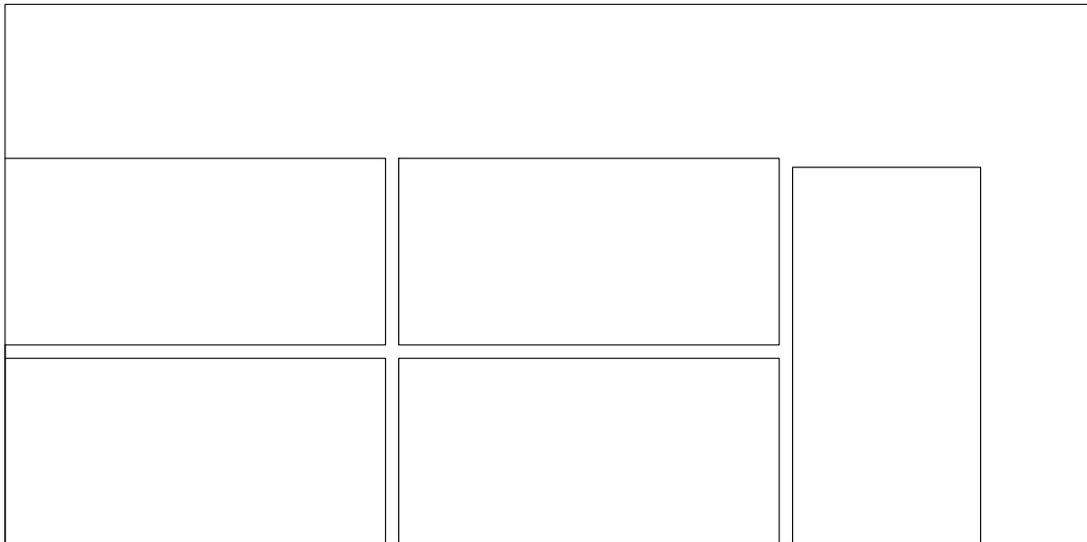
1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida de la varilla
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 421 x421mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 2.2

5 PIEZAS 2.2



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 8: Distribución tablero pieza 2.2

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 5 piezas 12.2 (piezas suficientes para la realización de 5 subconjuntos 2 “Módulo grande”).

2ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza**Maquinaria:** No precisa**Mano de obra:** Oficial de 2ª**Medios auxiliares:**

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo**Controles:**

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa**SUBCONJUNTO 2.1 Módulo pequeño sin tapa****1ª OPERACIÓN:** Encolado de unión de las piezas 2.1.1 y 2.1.2 mediante cola blanca y espigas (2.1.4)**Material de partida:** Espiga de madera de $\varnothing 6$ x 30mm**Maquinaria:** No precisa**Mano de obra:** Oficial de 3ª**Medios auxiliares:**

Útiles: Sargentos y cola blanca

Herramientas: No precisa

Elemento comercial normalizado: Espiga $\varnothing 6$ x 30mm**Forma de realización:**

1

1. Poner cola en todos los agujeros donde van a ir colocadas las espigas y en los cantos que se van a pegar
2. Colocación de las espigas en los agujeros
3. Sujeción con sargentos de las piezas entre sí
4. Espera para que se seque la cola y se pegue bien
5. Repetir el proceso en todos los cantos que se tiene que pegar

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la cola y los sargentos
2. Comprobar el buen estado y colocación de la cola y las espigas
3. Comprobar el buen estado final del subconjunto

Pruebas: No precisa

2ª OPERACIÓN: Encolado de de las piezas 2.1.3 (pieza unión de módulos) con el subconjunto

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Cola blanca
Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Poner cola en todos los agujeros donde van a ir colocadas las piezas
2. Colocación de las piezas en los agujeros
3. Espera para que se seque la cola y se pegue bien

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la cola
2. Comprobar el buen estado y colocación de la cola y las piezas 2.1.3
3. Comprobar el buen estado final del subconjunto

Pruebas: No precisa

1

SUBCONJUNTO 2 Módulo grande con tapa

1ª OPERACIÓN: Unión del subconjunto 2.1 con la pieza 2.2 (tapa trasera) mediante tachas

Material de partida: Tachas de cabeza redonda de $\varnothing 2 \times 23\text{mm}$

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos

Herramientas: Martillo

Elemento comercial normalizado: Tachas de cabeza redonda de $\varnothing 2 \times 23\text{mm}$

Forma de realización:

1. Sujetar el subconjunto 2.1 con sargentos sobre la mesa de trabajo
2. Colocación de la pieza 2.2 a la distancia adecuada y marcarlo
3. Colocación de las tachas de unión mediante un martillo

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los sargentos, tachas y martillo
2. Comprobar la buena colocación de la tapa trasera (2.2)
3. Comprobar la buena colocación de las tachas
4. Comprobar el buen estado del subconjunto acabado

Pruebas: No precisa

1

SUBCONJUNTO 3.1

ELEMENTO 3.1.1.1 Pieza superior e inferior del archivador

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 862 x 450mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 862 x 450mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 3.1.1.1 5 PIEZAS 3.1.1.1



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 9: Distribución tablero pieza 3.1.1.1

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 5 piezas 3.1.1.1 (piezas suficientes para la realización de 2 subconjuntos 3.1 “Archivador sin cajones”).

2ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para espigas

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para pieza 2.1.3 (unión de módulos)

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 22\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 22\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para todos los agujeros de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

4ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza**Maquinaria:** No precisa**Mano de obra:** Oficial de 3ª**Medios auxiliares:**

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo**Controles:**

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa**5ª OPERACIÓN:** Pegado de lámina de acabado en cantos visibles**Material de partida:** Melamina y pegamento titebond melamine**Maquinaria:** Aplacadora**Mano de obra:** Oficial de 2ª**Medios auxiliares:**

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina

3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa

ELEMENTO 3.1.1.2 Pieza lateral derecho archivador

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 450 x 832mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1

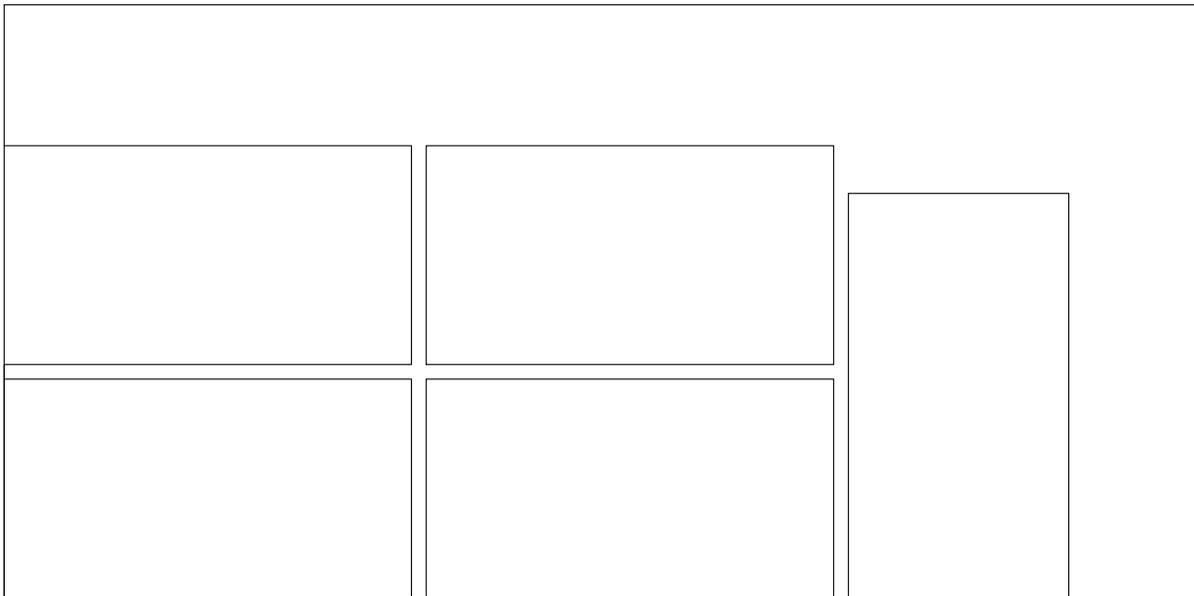
1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 450 x 832mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 3.1.1.2

5 PIEZAS 3.1.1.2



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 10: Distribución tablero pieza 3.1.1.2

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 5 piezas 3.1.1.2 (piezas suficientes para la realización de 2 subconjuntos 3.1 “Archivador sin cajones”).

2ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para espigas en parte superior, inferior y central de la pieza

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6$ mm para madera

1

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6$ mm en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para guías de cajones (3.1.1.6)

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada
Herramientas: Broca de $\varnothing 5$ mm para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 5$ mm en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para todos los agujeros de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas

1

4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

4ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

5ª OPERACIÓN: Pegado de lámina de acabado en cantos visibles

Material de partida: Melamina y pegamento titebond melamine

Maquinaria: Aplacadora

Mano de obra: Oficial de 2ª

1

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter
Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa

ELEMENTO 3.1.1.3 Pieza lateral izquierdo archivador

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segal Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa
Herramientas: Disco de sierra para madera

1

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 450 x 832mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 450 x 832mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 3.1.1.3 5 PIEZAS 3.1.1.3



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 11: Distribución tablero pieza 3.1.1.3

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 5 piezas 3.1.1.3 (piezas suficientes para la realización de 2 subconjuntos 3.1 “Archivador sin cajones”).

2ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para espigas en parte superior, inferior y central de la pieza

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para guías de cajones (3.1.1.6)

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 5\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 5\text{mm}$ en la taladradora

1

3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para todos los agujeros de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

4ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa
Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

1

5ª OPERACIÓN: Pegado de lámina de acabado en cantos visibles

Material de partida: Melamina y pegamento titebond melamine

Maquinaria: Aplacadora

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa

ELEMENTO 3.1.1.4 Pieza central archivador

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 832 x 450mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 832 x 450mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 3.1.1.4 5 PIEZAS 3.1.1.4



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 12: Distribución tablero pieza 3.1.1.4

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 5 piezas 3.1.1.4 (piezas suficientes para la realización de 5 subconjuntos 3.1 “Archivador sin cajones”).

2ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para espigas

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

1

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

4ª OPERACIÓN: Pegado de lámina de acabado en cantos visibles

Material de partida: Melamina y pegamento titebond melamine

Maquinaria: Aplacadora

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter
Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

1

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

ELEMENTO 3.1.2 Tapa trasera del archivador

MATERIAL: Tablero de melamina de 2440 x 1220 x 5 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segre Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 852 x852mm
2. Colocación de la varilla en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida de la varilla
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 852 x852mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

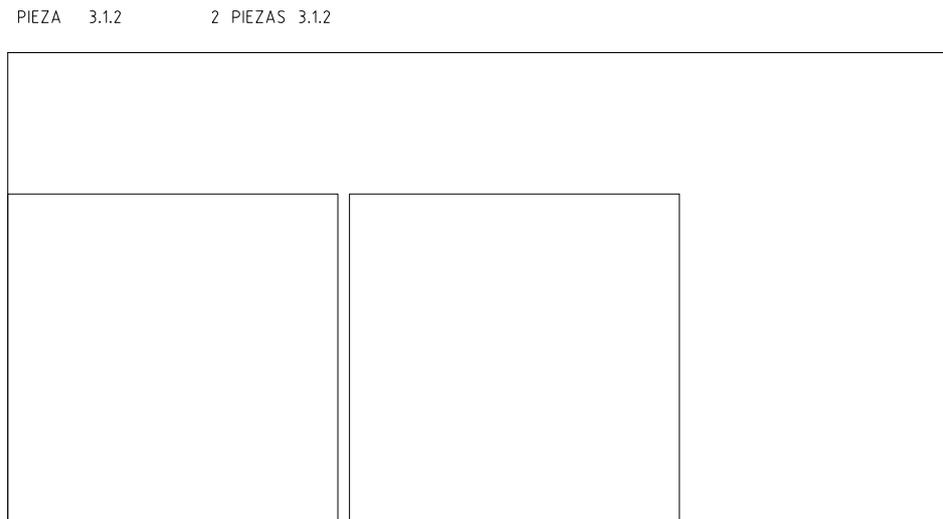


Figura 13: Distribución tablero pieza 3.1.2

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 2 piezas 3.1.2 (piezas suficientes para la realización de 2 subconjuntos 3.1 “Archivador con tapa”).

2ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

SUBCONJUNTO 3.1.1 Archivador sin cajones y sin tapa

1ª OPERACIÓN: Encolado de unión de las piezas 3.1.1.2, 3.1.1.3 y 3.1.1.4 mediante cola blanca y espigas (3.1.1.5)

Material de partida: Espiga de madera de $\varnothing 6 \times 30\text{mm}$

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos y cola blanca

Herramientas: No precisa

Elemento comercial normalizado: Espiga $\varnothing 6 \times 30\text{mm}$

Forma de realización:

1. Poner cola en todos los agujeros donde van a ir colocadas las espigas y en los cantos que se van a pegar
2. Colocación de las espigas en los agujeros
3. Sujeción con sargentos de las piezas entre sí
4. Espera para que se seque la cola y se pegue bien

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la cola y los sargentos
2. Comprobar el buen estado y colocación de la cola y las espigas
3. Comprobar el buen estado final del subconjunto

Pruebas: No precisa

2ª OPERACIÓN: Encolado de de las piezas 3.1.1.1, 3.1.1.2 y 3.1.1.3 con las piezas 3.1.1.1

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Cola blanca

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

- en los
1. Poner cola en todos los agujeros donde van a ir colocadas las espigas y cantos que se van a pegar
 2. Colocación de las espigas en los agujeros
 3. Sujeción con sargentos de las piezas entre sí
 4. Espera para que se seque la cola y se pegue bien

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la cola
2. Comprobar el buen estado y colocación de la cola y piezas
3. Comprobar el buen estado final del subconjunto

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Unión de las guías de cajones (3.1.1.6) mediante tornillos (3.1.1.7)

Material de partida: Tornillo Catálogo EMUCA Ø 5 x 13 mm

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Destornillador

Elemento comercial normalizado: Tornillo Catálogo EMUCA Ø 5 x 13 mm

Forma de realización:

1. Colocación de las guías en los agujeros correspondientes
2. Colocación de los tornillos

1

3. Atornillado de los tornillos a las piezas 3.1.1.2 y 3.1.1.3
4. Repetir proceso con las 4 guías

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las guías y tornillos
2. Comprobar el buen estado y colocación de las guías en las piezas
3. Comprobar el buen estado final del subconjunto

Pruebas: No precisa

SUBCONJUNTO 3.1 Archivador sin cajones con tapa

1ª OPERACIÓN: Unión del subconjunto 3.1.1 con la pieza 3.1.2 (tapa trasera) mediante tachas

Material de partida: Tachas de cabeza redonda de $\varnothing 2 \times 23\text{mm}$

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos

Herramientas: Martillo

Elemento comercial normalizado: Tachas de cabeza redonda de $\varnothing 2 \times 23\text{mm}$

Forma de realización:

1. Sujetar el subconjunto 3.1.1 con sargentos sobre la mesa de trabajo
2. Colocación de la pieza 3.1.2 a la distancia adecuada y marcado
3. Colocación de las tachas de unión mediante un martillo a la distancia propuesta en los planos

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los sargentos, tachas y martillo
2. Comprobar la buena colocación de la tapa trasera (3.1.2)
3. Comprobar la buena colocación de las tachas
4. Comprobar el buen estado del subconjunto acabado

Pruebas: No precisa

1

SUBCONJUNTO 3.2

ELEMENTO 3.2.1.1 Pieza frontal subconjunto 3.2.1

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 776 x 146mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 776 x 146mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 14: Distribución tablero pieza 3.2.1.1

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 21 piezas 3.2.1.1 (piezas suficientes para la realización de 21 subconjuntos 3.2.1 "Cajón 1").

2ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para espigas

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión

3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para tornillos (3.2.3)

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para todos los agujeros de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

4ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para cilindro de aluminio (3.2.1.4)

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 8\text{mm}$ para madera

1

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 8\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para todos los agujeros de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

5ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

1

6ª OPERACIÓN: Pegado de lámina de acabado en cantos visibles

Material de partida: Melamina y pegamento titebond melamine

Maquinaria: Aplacadora

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa

ELEMENTO 3.2.1.2 Pieza trasera subconjunto 3.2.1

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 776 x 146mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 776 x 146mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 3.2.1.2 21 PIEZAS 3.2.1.2

DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 15: Distribución tablero pieza
3.2.1.2

2ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para espigas**Maquinaria:** Taladro de columna**Mano de obra:** Oficial de 2ª**Medios auxiliares:**

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera**Forma de realización:**

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.**Controles:**

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa**3ª OPERACIÓN:** Obtención de agujeros para cilindro de aluminio (3.2.1.4)**Maquinaria:** Taladro de columna**Mano de obra:** Oficial de 2ª**Medios auxiliares:**

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 8\text{mm}$ para madera**Forma de realización:**

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 8\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión

5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para todos los agujeros de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

4ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

1

5ª OPERACIÓN: Pegado de lámina de acabado en cantos visibles

Material de partida: Melamina y pegamento titebond melamine

Maquinaria: Aplacadora

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa

ELEMENTO 3.2.1.3 Pieza lateral subconjunto 3.2.1

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 400 x 146mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

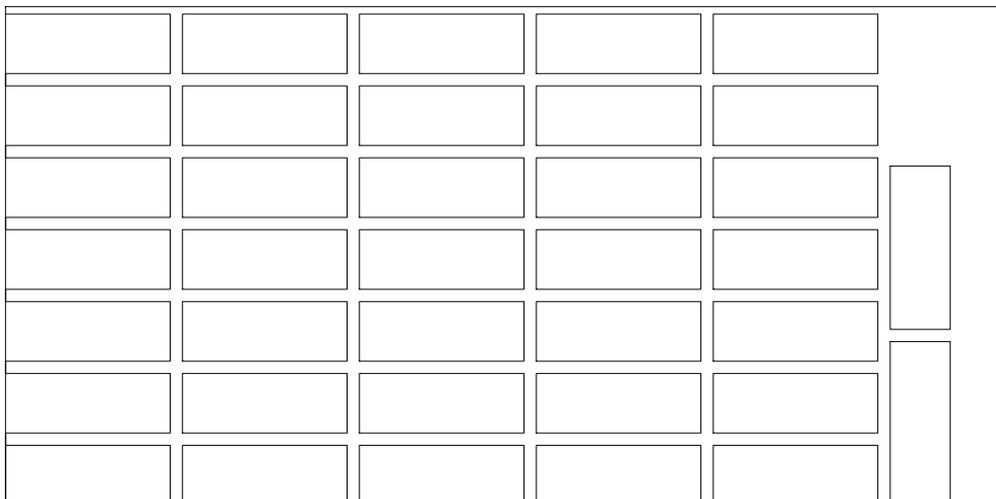
Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 400 x 146mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 3.2.1.3 37 PIEZAS 3.2.1.3



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 16: Distribución tablero pieza 3.2.1.3

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 37 piezas 3.2.1.3 (piezas suficientes para la realización de 18 subconjuntos 3.2.1 “Cajón 1”).

2ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para espigas

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para tornillos de guías

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 5\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada

1

2. Colocación de la broca de $\varnothing 5\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

4ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa
Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

5ª OPERACIÓN: Pegado de lámina de acabado en cantos visibles

Material de partida: Melamina y pegamento titebond melamine

Maquinaria: Aplacadora

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa

ELEMENTO 3.2.1.4 Pieza 3.2.1

MATERIAL de partida: Varilla de aluminio Ø 8 x 1000 mm

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

1

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa
Herramientas: Disco de sierra para aluminio

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la varilla 392,5mm
2. Colocación de la varilla en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida de la varilla a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 392,5mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 3.2.1.4 2 PIEZAS 3.2.1.4



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 10mm

Figura 17: Distribución varilla pieza 3.2.1.4

Como se puede observar en una varilla redonda de aluminio de $\varnothing 8$ x 1000 mm; se podría utilizar para el corte de 2 piezas 3.2.1.4 (piezas suficientes para la realización de 1/2 subconjuntos 3.2.1 “Cajón 1”).

2ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza**Maquinaria:** No precisa**Mano de obra:** Oficial de 3ª**Medios auxiliares:**

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija para aluminio

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza con una lija para aluminio
3. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo**Controles:**

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa**ELEMENTO 3.2.2.1 Pieza trasera subconjunto 3.2.2**

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte**Maquinaria:** Sierra circular de mesa**Mano de obra:** Oficial de 2ª**Medios auxiliares:**

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 862 x 408,5mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

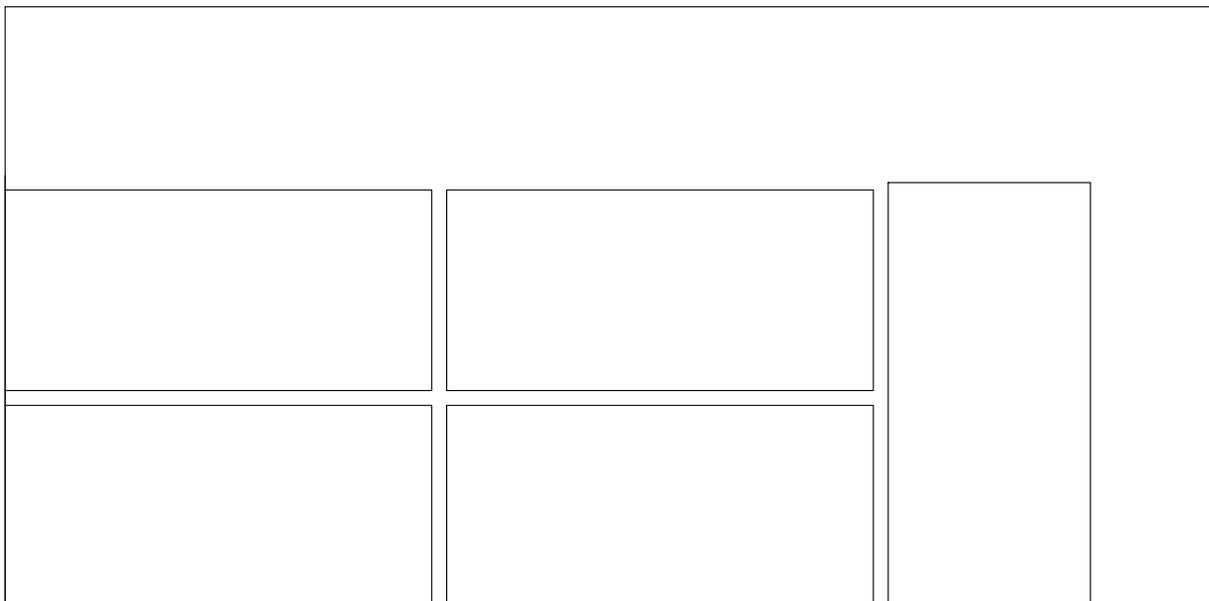
Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 862 x 408,5mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 3.2.2.1 5 PIEZAS 3.2.2.1



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 18: Distribución tablero pieza 3.2.2.1

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 5 piezas 3.2.2.1 (piezas suficientes para la realización de 5 subconjuntos 3.2.2 “Parte delantera de cajón 1”).

2ª OPERACIÓN: Trabajo de corte en ángulo de la parte superior de la pieza

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera ángulo de 34°
2. Colocación del disco de sierra a 34°
3. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
4. Puesta en marcha de la máquina
5. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 862 x 408,5mm

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para tornillos

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 4\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 4\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza

1

4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

4ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa
Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

5ª OPERACIÓN: Pegado de lámina de acabado en cantos visibles**Material de partida:** Melamina y pegamento titebond melamine**Maquinaria:** Aplacadora**Mano de obra:** Oficial de 2ª**Medios auxiliares:**

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.**Controles:**

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa**ELEMENTO 3.2.2.1 Pieza trasera subconjunto 3.2.2**

MATERIAL: Tablero de melamina de 2440 x 1220 x 5 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R
- Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte**Maquinaria:** Sierra circular de mesa**Mano de obra:** Oficial de 2ª

1

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa
Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 416 x 393,5mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

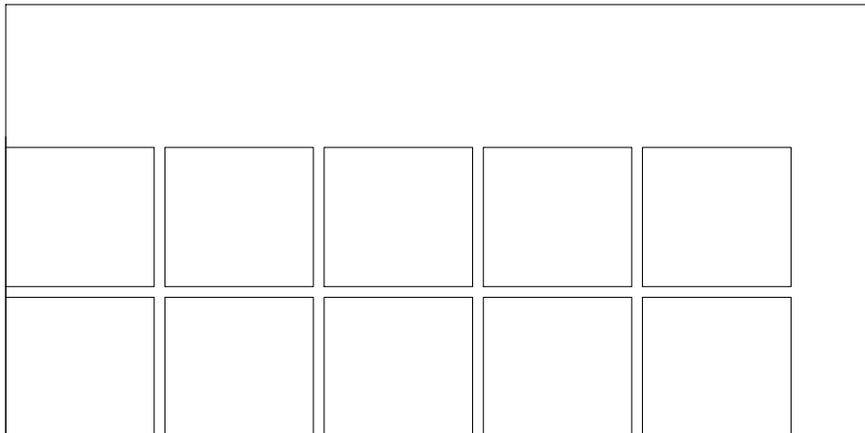
Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 416 x 393,5mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 3.2.2.2 10 PIEZAS 3.2.2.2



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 19: Distribución tablero pieza 3.2.2.2

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 10 piezas 3.2.2.2 (piezas suficientes para la realización de 5 subconjuntos 3.2.2 “Parte delantera de cajón 1”).

2ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza**Maquinaria:** No precisa**Mano de obra:** Oficial de 3ª**Medios auxiliares:**

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo**Controles:**

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa**3ª OPERACIÓN:** Pegado de lámina de acabado en cantos visibles**Material de partida:** Melamina y pegamento titebond melamine**Maquinaria:** Aplacadora**Mano de obra:** Oficial de 2ª**Medios auxiliares:**

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina

1

3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa

SUBCONJUNTO 3.2.1 Cajón 1 sin delantera

1ª OPERACIÓN: Unión de piezas 3.2.1.1 y 3.2.1.2 con piezas 3.2.1.4 (cilindro para carpetas)

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Colocar las piezas 3.2.1.1 y 3.2.1.2 encima de la mesa de trabajo
2. Insertar las piezas 3.2.1.4 en los agujeros correspondientes de las piezas 3.2.1.1 y 3.2.1.2

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las piezas a unir
2. Comprobar el buen estado final del subconjunto

Pruebas: No precisa

1

2ª OPERACIÓN: Encolado de unión de las piezas 3.2.1.1 y 3.2.1.2 con las piezas 3.2.1.3 mediante cola blanca y espigas (3.2.1.5)

Material de partida: Espiga de madera de $\varnothing 6 \times 30\text{mm}$

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos y cola blanca

Herramientas: No precisa

Elemento comercial normalizado: Espiga $\varnothing 6 \times 30\text{mm}$

Forma de realización:

1. Poner cola en todos los agujeros donde van a ir colocadas las espigas y en los cantos que se van a pegar
2. Colocación de las espigas en los agujeros
3. Sujeción con sargentos de las piezas entre sí
4. Espera para que se seque la cola y se pegue bien
5. Repetir el proceso en todos los cantos que se tiene que pegar

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la cola y los sargentos
2. Comprobar el buen estado y colocación de la cola y las espigas
3. Comprobar el buen estado final del subconjunto

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Unión del subconjunto con las guías para cajones (3.2.1.6) mediante tornillos (3.2.1.7)

Material de partida: Tornillo Catálogo EMUCA $\varnothing 5 \times 13 \text{ mm}$

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Cola blanca
Herramientas: No precisa
Elemento comercial normalizado: Tornillo Catálogo EMUCA
Ø 5 x 13 mm

Forma de realización:

1. Colocar el subconjunto sobre la mesa de trabajo
2. Colocar las guías en los agujeros correspondientes de la pieza 3.2.1.3
3. Atornillar los tornillos a las guías y madera

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las guías y tornillos
2. Comprobar el buen estado y colocación de las guías en las piezas
3. Comprobar el buen estado final del subconjunto

Pruebas: No precisa

SUBCONJUNTO 3.2.2 Delantera de cajón 1

1ª OPERACIÓN: Unión de piezas 3.2.2.1 y 3.2.2.2 mediante cola blanca

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Cola blanca y sargentos
Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Marcado de las piezas 3.2.2.2 en la pieza 3.2.2.1
2. Colocación de la cola en la zona marcada
3. Colocación de las piezas 3.2.2.2 sobre la pieza 3.2.2.1 en la zona con cola blanca
4. Sujeción con sargentos de las piezas entre sí
4. Espera para que se seque la cola y se pegue bien

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la cola y los sargentos
2. Comprobar el buen estado y colocación de la cola y las piezas
3. Comprobar el buen estado final del subconjunto

Pruebas: No precisa

SUBCONJUNTO 3.2 Cajón 1**1ª OPERACIÓN:** Unión de los subconjuntos 3.2.1 y 3.2.2 mediante tornillos (3.2.3)

Material de partida: Tornillo de cabeza hexagonal DIN 571 Ø 6 x 30 m

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos

Herramientas: Llave inglesa

Elemento comercial normalizado: Tornillo de cabeza hexagonal DIN 571
Ø 6 x 30 m

Forma de realización:

1. Sujetar el subconjunto 3.2.1 con sargentos sobre la mesa de trabajo
2. Colocación del subconjunto 3.2.2 a la medida adecuada y sujetar con sargentos
3. Colocación y atornillado de los tornillos

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los sargentos, tornillos y llave
2. Comprobar la buena colocación del subconjunto 3.2.2 sobre el subconjunto 3.2.1
3. Comprobar la buena colocación de los tornillos
4. Comprobar el buen estado del subconjunto acabado

Pruebas: No precisa

SUBCONJUNTO 3.3 CAJÓN 2

ELEMENTO 3.3.1.1 Pieza frontal subconjunto 3.3.1

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 776 x 146mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

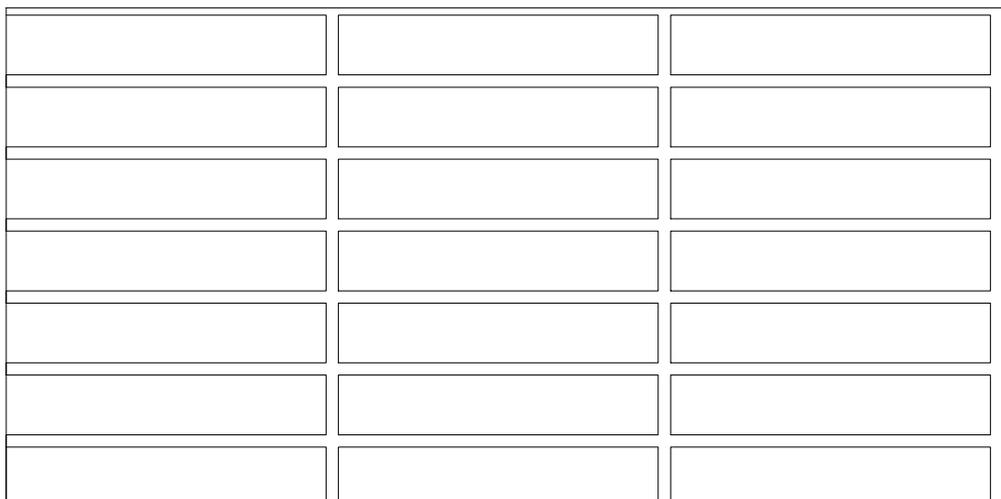
Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 776 x 146mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 3.2.1.1 21 PIEZAS 3.2.1.1



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 20: Distribución tablero pieza 3.3.1.1

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 21 piezas 3.3.1.1 (piezas suficientes para la realización de 21 subconjuntos 3.3.1 “Cajón 2”).

2ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para espigas

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para tornillos (3.3.3)

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para todos los agujeros de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

4ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para cilindro de aluminio (3.3.1.4)**Maquinaria:** Taladro de columna**Mano de obra:** Oficial de 2ª**Medios auxiliares:**

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 8\text{mm}$ para madera**Forma de realización:**

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 8\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para todos los agujeros de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.**Controles:**

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa**5ª OPERACIÓN:** Lijado de la pieza**Maquinaria:** No precisa**Mano de obra:** Oficial de 3ª**Medios auxiliares:**

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande

3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

6ª OPERACIÓN: Pegado de lámina de acabado en cantos visibles

Material de partida: Melamina y pegamento titebond melamine

Maquinaria: Aplacadora

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter
Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa

ELEMENTO 3.3.1.2 Pieza trasera subconjunto 3.3.1

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segs Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 776 x 146mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 776 x 146mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 3.2.1.2 21 PIEZAS 3.2.1.2

DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 21: Distribución tablero pieza 3.3.1.2

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 21 piezas 3.3.1.2 (piezas suficientes para la realización de 21 subconjuntos 3.3.1 “Cajón 2”).

2ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para espigas

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada
Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para cilindro de aluminio (3.3.1.4)

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada
Herramientas: Broca de $\varnothing 8\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 8\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para todos los agujeros de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

4ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa
Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

5ª OPERACIÓN: Pegado de lámina de acabado en cantos visibles**Material de partida:** Melamina y pegamento titebond melamine**Maquinaria:** Aplacadora**Mano de obra:** Oficial de 2ª**Medios auxiliares:**

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.**Controles:**

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa**ELEMENTO 3.3.1.3 Pieza lateral subconjunto 3.3.1**

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte**Maquinaria:** Sierra circular de mesa**Mano de obra:** Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa
 Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 400 x 146mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

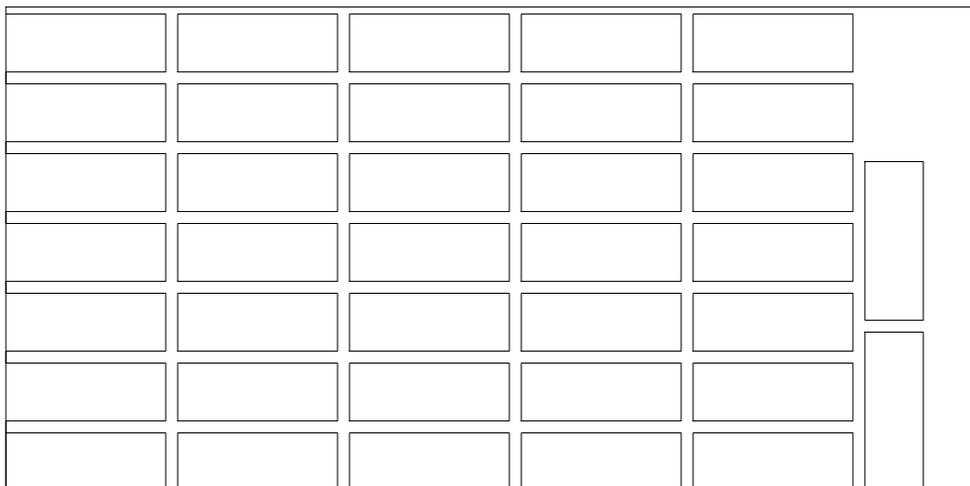
Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 400 x 146mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 3.2.1.3 37 PIEZAS 3.2.1.3



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 22: Distribución tablero pieza 3.3.1.3

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 37 piezas 3.3.1.3 (piezas suficientes para la realización de 18 subconjuntos 3.3.1 “Cajón 2”).

2ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para espigas

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para tornillos de guías

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 5\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 5\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

4ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

1

5ª OPERACIÓN: Pegado de lámina de acabado en cantos visibles

Material de partida: Melamina y pegamento titebond melamine

Maquinaria: Aplacadora

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa

ELEMENTO 3.3.1.4 Varilla subconjunto 3.3.1

MATERIAL de partida: Varilla de aluminio Ø 8 x 1000 mm

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

1

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para aluminio

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la varilla 392,5mm
2. Colocación de la varilla en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida de la varilla a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 392,5mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en la varilla:

PIEZA 3.2.1.4 2 PIEZAS 3.2.1.4



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 10mm

Figura 23: Distribución tablero pieza 3.3.1.4

Como se puede observar en una varilla redonda de aluminio de $\varnothing 8 \times 1000$ mm; se podría utilizar para el corte de 2 piezas 3.3.1.4 (piezas suficientes para la realización de 1/2 subconjuntos 3.3.1 “Cajón 2”).

2ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza**Maquinaria:** No precisa**Mano de obra:** Oficial de 3ª**Medios auxiliares:**

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija para aluminio

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza con una lija para aluminio
3. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo**Controles:**

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa**ELEMENTO 3.3.2.1 Pieza trasera subconjunto 3.3.2**

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte**Maquinaria:** Sierra circular de mesa**Mano de obra:** Oficial de 2ª**Medios auxiliares:**

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 862 x 408,5mm

1

2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

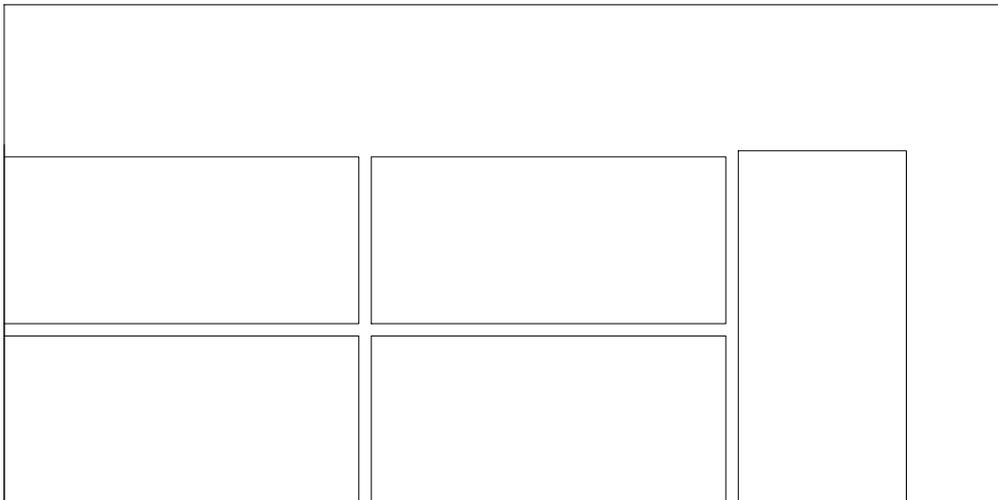
1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 862 x 408,5mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 3.2.2.1

5 PIEZAS 3.2.2.1



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 24: Distribución tablero pieza 3.3.2.1

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 5 piezas 3.3.2.1 (piezas suficientes para la realización de 5 subconjuntos 3.3.2 “Parte delantera de cajón 2”).

2ª OPERACIÓN: Trabajo de corte en ángulo de la parte superior de la pieza

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera ángulo de 34°
2. Colocación del disco de sierra a 34°
3. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
4. Puesta en marcha de la máquina
5. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 862 x 408,5mm

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para tornillos

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 4$ mm para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 4$ mm en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza

1

4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

4ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa
Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

1

5ª OPERACIÓN: Pegado de lámina de acabado en cantos visibles

Material de partida: Melamina y pegamento titebond melamine

Maquinaria: Aplacadora

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa

ELEMENTO 3.3.2.1 Pieza trasera subconjunto 3.3.2

MATERIAL: Tablero de melamina de 2440 x 1220 x 5 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R
- Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa
Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 416 x 393,5mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 416 x 393,5mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 3.2.2.2

10 PIEZAS 3.2.2.2



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 25: Distribución tablero pieza 3.3.2.2

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 10 piezas 3.3.2.2 (piezas suficientes para la realización de 5 subconjuntos 3.3.2 “Parte delantera de cajón 1”).

1

2ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Pegado de lámina de acabado en cantos visibles

Material de partida: Melamina y pegamento titebond melamine

Maquinaria: Aplacadora

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa

SUBCONJUNTO 3.3.1 Cajón 2 sin delantera

1ª OPERACIÓN: Unión de piezas 3.3.1.1 y 3.3.1.2 con piezas 3.3.1.4 (cilindro para carpetas)

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Colocar las piezas 3.3.1.1 y 3.3.1.2 encima de la mesa de trabajo
2. Insertar las piezas 3.2.1.4 en los agujeros correspondientes de las piezas 3.3.1.1 y 3.3.1.2

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las piezas a unir
2. Comprobar el buen estado final del subconjunto

Pruebas: No precisa

1

2ª OPERACIÓN: Encolado de unión de las piezas 3.3.1.1 y 3.3.1.2 con las piezas 3.3.1.3 mediante cola blanca y espigas (3.3.1.5)

Material de partida: Espiga de madera de $\varnothing 6 \times 30\text{mm}$

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos y cola blanca

Herramientas: No precisa

Elemento comercial normalizado: Espiga $\varnothing 6 \times 30\text{mm}$

Forma de realización:

1. Poner cola en todos los agujeros donde van a ir colocadas las espigas y en los cantos que se van a pegar
2. Colocación de las espigas en los agujeros
3. Sujeción con sargentos de las piezas entre sí
4. Espera para que se seque la cola y se pegue bien
5. Repetir el proceso en todos los cantos que se tiene que pegar

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la cola y los sargentos
2. Comprobar el buen estado y colocación de la cola y las espigas
3. Comprobar el buen estado final del subconjunto

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Unión del subconjunto con las guías para cajones (3.3.1.6) mediante tornillos (3.3.1.7)

Material de partida: Tornillo Catálogo EMUCA $\varnothing 5 \times 13 \text{ mm}$

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Cola blanca

Herramientas: No precisa

Elemento comercial normalizado: Tornillo Catálogo EMUCA $\varnothing 5 \times 13 \text{ mm}$

1

Forma de realización:

1. Colocar el subconjunto sobre la mesa de trabajo
2. Colocar las guías en los agujeros correspondientes de la pieza 3.2.1.3
3. Atornillar los tornillos a las guías y madera

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las guías y tornillos
2. Comprobar el buen estado y colocación de las guías en las piezas
3. Comprobar el buen estado final del subconjunto

Pruebas: No precisa

SUBCONJUNTO 3.3.2 Delantera de cajón 2

1ª OPERACIÓN: Unión de piezas 3.3.2.1 y 3.3.2.2 mediante cola blanca

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Cola blanca y sargentos
Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Marcado de las piezas 3.3.2.2 en la pieza 3.3.2.1
2. Colocación de la cola en la zona marcada
3. Colocación de las piezas 3.3.2.2 sobre la pieza 3.3.2.1 en la zona con cola blanca
4. Sujeción con sargentos de las piezas entre sí
4. Espera para que se seque la cola y se pegue bien

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la cola y los sargentos
2. Comprobar el buen estado y colocación de la cola y las piezas
3. Comprobar el buen estado final del subconjunto

Pruebas: No precisa

SUBCONJUNTO 3.3 Cajón 2

1ª OPERACIÓN: Unión de los subconjuntos 3.3.1 y 3.3.2 mediante tornillos (3.3.3)

Material de partida: Tornillo de cabeza hexagonal DIN 571 Ø 6 x 30 m

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos

Herramientas: Llave inglesa

Elemento comercial normalizado: Tornillo de cabeza hexagonal DIN 571 Ø 6 x 30 m

Forma de realización:

1. Sujetar el subconjunto 3.3.1 con sargentos sobre la mesa de trabajo
2. Colocación del subconjunto 3.3.2 a la medida adecuada y sujetar con sargentos
3. Colocación y atornillado de los tornillos

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los sargentos, tornillos y llave
2. Comprobar la buena colocación del subconjunto 3.3.2 sobre el subconjunto 3.3.1
3. Comprobar la buena colocación de los tornillos
4. Comprobar el buen estado del subconjunto acabado

Pruebas: No precisa

1

SUBCONJUNTO 4

ELEMENTO 4.1 Pieza lateral 1 subconjunto 4

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 422 x 102mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 422 x 102mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

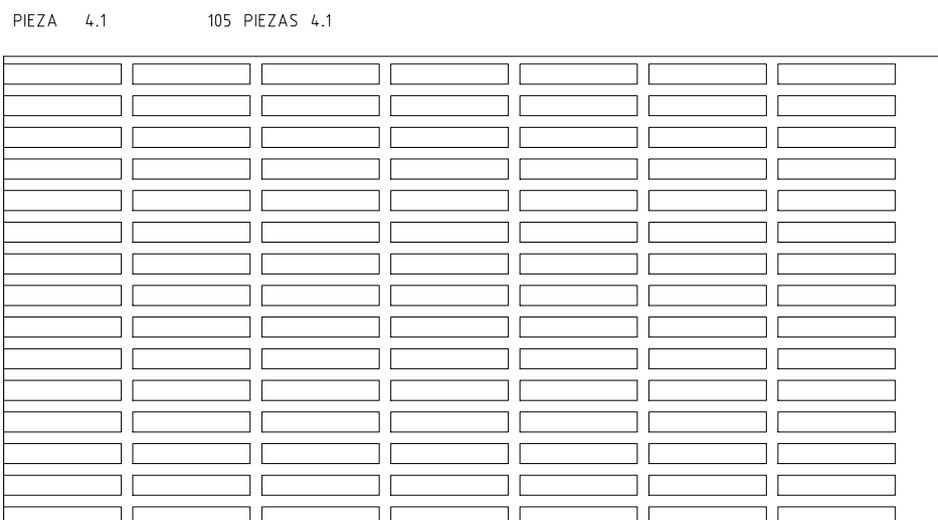


Figura 26: Distribución tablero pieza 4.1

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 105 piezas 4.1 (piezas suficientes para la realización de 52 subconjuntos 4 “Apoyo suelo”).

2ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para espigas

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para pieza 4.3 (unión de módulos)

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 22\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 22\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza
4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para todos los agujeros de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

4ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza**Maquinaria:** No precisa**Mano de obra:** Oficial de 3ª**Medios auxiliares:**

Útiles: No precisa

Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo**Controles:**

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa**5ª OPERACIÓN:** Pegado de lámina de acabado en cantos visibles**Material de partida:** Melamina y pegamento titebond melamine**Maquinaria:** Aplacadora**Mano de obra:** Oficial de 2ª**Medios auxiliares:**

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria

2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa

ELEMENTO 4.2 Pieza lateral 2 subconjunto 4

MATERIAL de partida: Tablero de melamina de 2440 x1220 x 15 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R - Segra Essence, densidad 630 kg/m³, resistencia a flexión 14 N/mm²

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa

Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Dibujado del patrón de corte en la madera 198 x 112mm
2. Colocación del tablero en la mesa de trabajo
3. Puesta en marcha de la máquina
4. Seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1

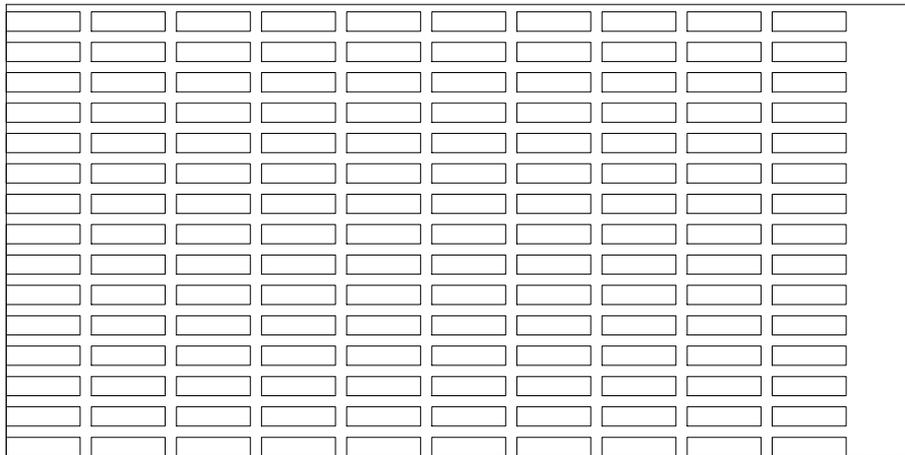
1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida del tablero a colocar
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 198 x 112mm

Pruebas: No precisa

Distribución de las piezas en el tablero de madera:

PIEZA 4.2

150 PIEZAS 4.2



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 30mm

Figura 27: Distribución tablero pieza 4.2

Como se puede observar en un tablero de 2440 x 1220 mm; se podría utilizar para el corte de 150 piezas 4.2 (piezas suficientes para la realización de 75 subconjuntos 4 "Apoyo suelo").

2ª OPERACIÓN: Obtención de agujeros para espigas

Maquinaria: Taladro de columna

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Tornillo de presión de bancada

Herramientas: Broca de $\varnothing 6\text{mm}$ para madera

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada
2. Colocación de la broca de $\varnothing 6\text{mm}$ en la taladradora
3. Marcado de los centros de agujeros en la pieza

1

4. Colocación de la pieza en el tornillo de presión
5. Taladrado de agujeros
6. Repetición del proceso para los agujeros de la parte opuesta de la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar las dimensiones finales de los agujeros realizados en la pieza

Pruebas: No precisa

3ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa
Herramientas: Lija de madera

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza y los agujeros de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

1

4ª OPERACIÓN: Pegado de lámina de acabado en cantos visibles

Material de partida: Melamina y pegamento titebond melamine

Maquinaria: Aplacadora

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos de sujeción y cúter

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Corte de la lámina de melamina necesaria
2. Puesta en marcha de la máquina
3. Sujeción de la pieza mediante sargentos
4. Colocación de la melamina en el canto visible
5. Corte de la melamina restante

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación de los sargentos
3. Comprobar el buen estado y colocación de la máquina
4. Comprobar y ajustar las velocidades de la máquina
5. Comprobar el buen pegado de la melamina a la pieza

Pruebas: No precisa

ELEMENTO 4.3 Pieza unión módulos

MATERIAL: Varilla de madera de haya de $\varnothing 22$ x 1000mm (alguna propiedad)

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte

Maquinaria: Sierra circular de mesa

Mano de obra: Oficial de 2ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa
Herramientas: Disco de sierra para madera

Forma de realización:

1. Marcado de longitud de corte cada 30mm con distancia de seguridad de 10mm
2. Colocación de la varilla en la mesa de trabajo
3. Sujeción de la varilla con sargentos
4. Puesta en marcha de la máquina
5. Corte y seguimiento del patrón de marcado

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra
3. Comprobar la medida de la varilla
4. Comprobar la perpendicularidad del corte realizado
5. Comprobar las dimensiones finales de la pieza 30mm

Pruebas: No precisa

Distribución de piezas en la varilla:

PIEZA 4.3

25 PIEZAS 4.3



DISTANCIA DE SEGURIDAD ENTRE PIEZAS 10mm

Figura 28: Distribución varilla pieza 4.3

2ª OPERACIÓN: Lijado de la pieza

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: No precisa
Herramientas: Lija de madera

1

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa de trabajo
2. Lijar los cantos de la pieza con una lija de grano más grande
3. Lijar los cantos de la pieza con una lija de grano más pequeño
4. Limpiar la pieza

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo

Controles:

1. Comprobar el buen estado de los medios auxiliares (lijas)
2. Comprobar el buen estado de la pieza
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza

Pruebas: No precisa

SUBCONJUNTO 4 Apoyo suelo

1ª OPERACIÓN: Encolado de unión de las piezas 4.1 y 4.1 mediante cola blanca y espigas (4.4)

Material de partida: Espiga de madera de $\varnothing 6$ x 30mm

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Sargentos y cola blanca

Herramientas: No precisa

Elemento comercial normalizado: Espiga $\varnothing 6$ x 30mm

Forma de realización:

1. Poner cola en todos los agujeros donde van a ir colocadas las espigas y en los cantos que se van a pegar
2. Colocación de las espigas en los agujeros
3. Sujeción con sargentos de las piezas entre sí
4. Espera para que se seque la cola y se pegue bien

1

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la cola y los sargentos
2. Comprobar el buen estado y colocación de la cola y las espigas
3. Comprobar el buen estado final del subconjunto

Pruebas: No precisa

2ª OPERACIÓN: Encolado de las piezas 4.3 (pieza unión de módulos) con el subconjunto

Maquinaria: No precisa

Mano de obra: Oficial de 3ª

Medios auxiliares:

Útiles: Cola blanca

Herramientas: No precisa

Forma de realización:

1. Poner cola en todos los agujeros donde van a ir colocadas las piezas
2. Colocación de las piezas en los agujeros
3. Espera para que se seque la cola y se pegue bien

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la cola
2. Comprobar el buen estado y colocación de la cola y las piezas 4.3
3. Comprobar el buen estado final del subconjunto

Pruebas: No precisa

2

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS

No se requiere de ninguna obligación ni derecho de la empresa contratista ya que no se subcontrata a ninguna empresa; sino que se realizan todas las actividades en la propia empresa.

ESTADO DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO

6

1

PRESUPUESTO

SUBCONJUNTO 1

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	Ud.				
1.1.1	2	Ud.	PIEZA SUP. E INF. SUBCONJ. 1 "MÓDULO PEQUEÑO"			
			MATERIAL.-			
	0,193	m ²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	6,30	
						6,30
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS ESPIGAS			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	

			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0019	
						3,0057
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS PARA PIEZAS 1.1.3			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 22mm	0,0215	0,0043	
						3,0081
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	0,431	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	1,91795	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			

	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						6,9754
					TOTAL	52,79

UNIDAD DE OBRA	CANT.	MEDICIÓN Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
1.1.2	2	Ud.	PIEZA LATERAL SUBCONJ. 1 "MÓDULO PEQUEÑO"			
			MATERIAL.-			
	0,180	m²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	5,88	
						5,88
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS ESPIGAS			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			

	0,20	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0019	
						3,0057
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS PARA PIEZAS 1.1.3			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 22mm	0,0215	0,0043	
						3,0081
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	0,401	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	1,78445	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	

			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						6,8419
					TOTAL	51,67

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
1.1.3	4	Ud.	PIEZA UNIÓN MÓDULOS SUBCONJ. 1 "MÓDULO PEQUEÑO"			
			MATERIAL.-			
	0,03	m	Varilla de haya Ø 22 x 1000mm	3,79	0,11	
						0,11
			Trabajos de: CORTE VARILLA			
			Maquinaria.-			
	0,10	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 2ª	20,00	2,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,00	
						2,02
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510

	TOTAL	14,73
--	--------------	--------------

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	Ud.				
1.2	1	Ud.	PIEZA TAPA TRASERA SUBCONJ. 1 "MÓDULO PEQUEÑO"			
			MATERIAL.-			
	0,177	m ²	Tablero Superpan Decor 2440x1220x5mm	8,11	1,44	
						1,44
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	

						1,5510
					TOTAL	8,54

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
1	1	Ud.	SUBCONJUNTO 1.1 "MÓDULO 1 SIN TAPA"			
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZAS 1.1.1 Y 1.1.2 (X4) MEDIANTE ESPIGAS Y COLA BLANCA			
			Material.-			
	1/100	Ud.	Útiles: Cola blanca	0,053	0,00053	
						0,00053
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,35	h	Oficial de 3ª	15,00	5,25	
			Medios auxiliares.-			
	0,35	h	Útiles: KIT Sargentos MOD3	0,05	0,0175	
	16	Ud.	Elementos comerciales: Espiga ø 8 x30mm	0,0154	0,2464	
						5,51
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZAS 1.1.3(PIEZA UNIÓN MÓDULOS) (X4) CON PIEZA 1.1.1 INFERIOR			
			Material.-			
	1/100	Ud.	Útiles: Cola blanca	0,053	0,00053	
						0,00053
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Útiles: KIT Sargentos MOD3	0,05	0,01	

						3,01
					TOTAL	8,52496

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
1	1	Ud.	SUBCONJUNTO 1 “MÓDULO PEQUEÑO”			
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZA 1.2 CON SUBCONJ. 1.1			
			Maquinaria.-			
			No precia			
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Útiles: KIT Sargentos MOD3	0,05	0,01	
	0,20	h	Útiles: Martillo	0,053	0,0106	
	20	Ud.	Elementos comerciales: Tacha cabeza redonda ø2 x 23 mm	0,0169	0,338	
						3,36
					TOTAL	3,36

PRECIO TOTAL FABRICACIÓN SUBCONJUNTO 1 “MÓDULO PEQUEÑO”= 139,56€

1

PRESUPUESTO

SUBCONJUNTO 2

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	Ud.				
2.1.1	2	Ud.	PIEZA SUP. E INF. SUBCONJ. 2 "MÓDULO GRANDE"			
			MATERIAL.-			
	0,388	m ²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	12,67	
						12,67
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2 ^a	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS ESPIGAS			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3 ^a	15,00	3,00	

			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0019	
						3,0057
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS PARA PIEZAS 2.1.3			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 22mm	0,0215	0,0043	
						3,0081
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	0,862	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	3,8359	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			

	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						8,8934
					TOTAL	69,36

UNIDAD DE OBRA	CANT.	MEDICIÓN Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
2.1.2	2	Ud.	PIEZA LATERAL SUBCONJ. 2 "MÓDULO GRANDE"			
			MATERIAL.-			
	0,180	m²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	5,88	
						5,88
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS ESPIGAS			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			

	0,20	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0019	
						3,0057
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS PARA PIEZAS 2.1.3			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 22mm	0,0215	0,0043	
						3,0081
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	0,401	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	1,78445	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	

			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						6,8419
					TOTAL	51,67

UNIDAD DE OBRA	CANT.	MEDICIÓN Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
2.1.3	8	Ud.	PIEZA UNIÓN MÓDULOS SUBCONJ. 2 "MÓDULO GRANDE"			
			MATERIAL.-			
	0,03	m	Varilla de haya Ø 22 x 1000mm	3,79	0,11	
						0,11
			Trabajos de: CORTE VARILLA			
			Maquinaria.-			
	0,10	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 2ª	20,00	2,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,00	
						2,02
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510

	TOTAL	29,47
--	--------------	--------------

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	Ud.				
2.2	1	Ud.	PIEZA TAPA TRASERA SUBCONJ. 2 "MÓDULO GRANDE"			
			MATERIAL.-			
	0,359	m ²	Tablero Superpan Decor 2440x1220x5mm	8,11	2,91	
						2,91
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2 ^a	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3 ^a	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3 ^a	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			

	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
					TOTAL	10,01

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
2.1	1	Ud.	SUBCONJUNTO 2.1 "MÓDULO 2 SIN TAPA"			
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZAS 2.1.1 Y 2.1.2 (X4) MEDIANTE ESPIGAS Y COLA BLANCA			
			Material.-			
	1/100	Ud.	Útiles: Cola blanca	0,053	0,00053	
						0,00053
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,35	h	Oficial de 3ª	15,00	5,25	
			Medios auxiliares.-			
	0,35	h	Útiles: KIT Sargentos MOD3	0,05	0,0175	
	16	Ud.	Elementos comerciales: Espiga ø 8 x30mm	0,0154	0,2464	
						5,51
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZAS 2.1.3(PIEZA UNIÓN MÓDULOS) (X4) CON PIEZA 2.1.1 INFERIOR			
			Material.-			
	1/100	Ud.	Útiles: Cola blanca	0,053	0,00053	
						0,00053
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			

	0,20	h	Útiles: KIT Sargentos MOD3	0,05	0,01	
						3,01
					TOTAL	8,52496

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
2	1	Ud.	SUBCONJUNTO 2 "MÓDULO GRANDE"			
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZA 2.2 CON SUBCONJ. 2.1			
			Maquinaria.-			
			No precia			
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Útiles: KIT Sargentos MOD3	0,05	0,01	
	0,20	h	Útiles: Martillo	0,053	0,0106	
	30	Ud.	Elementos comerciales: Tacha cabeza redonda ø2 x 23 mm	0,0169	0,507	
						3,53
					TOTAL	3,53

PRECIO TOTAL FABRICACIÓN SUBCONJUNTO 2 "MÓDULO GRANDE" = 172,56€

1

PRESUPUESTO

SUBCONJUNTO 3.1

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	Ud.				
3.1.1.1	2	Ud.	PIEZA SUP. E INF. SUBCONJ. 3.1 "ARCHIVADOR"			
			MATERIAL.-			
	0,388	m ²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	12,67	
						12,67
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2 ^a	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS ESPIGAS			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3 ^a	15,00	3,00	

			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0019	
						3,0057
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS PARA PIEZAS 2.1.3			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 22mm	0,0215	0,0043	
						3,0081
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	0,862	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	3,8359	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			

	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						8,8934
					TOTAL	69,36

UNIDAD DE OBRA	CANT.	MEDICIÓN Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
3.1.1.2	1	Ud.	PIEZA LATERAL DERECHO SUBCONJUNTO 3.1 "ARCHIVADOR"			
			MATERIAL.-			
	0,374	m²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	12,21	
						12,21
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS ESPIGAS			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			

	0,20	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0019	
						3,0057
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS PARA TORNILLOS GUÍAS			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 5mm	0,0093	0,0019	
						3,0056
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	0,832	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	3,7024	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	

			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						8,7599
					TOTAL	34,09

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	Ud.				
3.1.1.3	1	Ud.	PIEZA LATERAL IZQUIERDO SUBCONJUNTO 3.1 "ARCHIVADOR"			
			MATERIAL.-			
	0,374	m²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	12,21	
						12,21
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS ESPIGAS			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0019	

						3,0057
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS PARA TORNILLOS GUÍAS			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 5mm	0,0093	0,0019	
						3,0056
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	0,832	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	3,7024	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra.-			

	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						8,7599
					TOTAL	34,09

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
3.1.1.4	1	Ud.	PIEZA CENTRAL SUBCONJUNTO 3.1 "ARCHIVADOR"			
			MATERIAL.-			
	0,374	m²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	12,21	
						12,21
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS ESPIGAS			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0019	
						3,0057

			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	0,832	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	3,7024	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						8,7599
					TOTAL	31,08

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	Ud.				
3.1.2	1	Ud.	PIEZA TAPA TRASERA SUBCONJ. 3.1 "ARCHIVADOR"			
			MATERIAL.-			
	0,726	m²	Tablero Superpan Decor 2440x1220x5mm	8,11	5,89	
						5,89
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510

	TOTAL	12,99
--	--------------	--------------

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	Ud.				
3.1.1	1	Ud.	SUBCONJUNTO 3.1.1 "ARCHIVADOR SIN TAPA"			
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZAS 3.1.1.2, 3.1.1.3 Y 3.1.1.4 MEDIANTE ESPIGAS Y COLA BLANCA			
			Material.-			
	1/100	Ud.	Útiles: Cola blanca	0,053	0,00053	
						0,00053
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,35	h	Oficial de 3ª	15,00	5,25	
			Medios auxiliares.-			
	0,35	h	Útiles: KIT Sargentos MOD3	0,05	0,0175	
	8	Ud.	Elementos comerciales: Espiga ø 8 x30mm	0,0154	0,1232	
						5,39
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZAS 3.1.1.2, 3.1.1.3 Y 3.1.1.4 CON PIEZAS 3.1.1.1 MEDIANTE ESPIGAS Y COLA BLANCA			
			Material.-			
	1/100	Ud.	Útiles: Cola blanca	0,053	0,00053	
						0,00053
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,35	h	Oficial de 3ª	15,00	5,25	
			Medios auxiliares.-			

	0,35	h	Útiles: KIT Sargentos MOD3	0,05	0,0175	
	16	Ud.	Elementos comerciales: Espiga ø 8 x30mm	0,0154	0,2464	
						5,51
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZAS 2.1.3(PIEZA UNIÓN MÓDULOS) (X4) CON PIEZA 2.1.1 INFERIOR			
			Material.-			
	1/100	Ud.	Útiles: Cola blanca	0,053	0,00053	
						0,00053
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Útiles: KIT Sargentos MOD3	0,05	0,01	
						3,01
			Trabajos de: UNIÓN GUÍAS (3.1.1.7) A PIEZAS 3.1.1.2 Y 3.1.1.3 MEDIANTE TORNILLOS (3.1.1.6)			
			Material.-			
			No precisa			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,30	h	Oficial de 3ª	15,00	4,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,30	h	Herramientas: Destornillador estrella	0,0291	0,00873	
	8	Ud.	Elementos comerciales: Tornillo Catálogo EMUCA ø 5 x13mm	0,0291	0,2328	
	4	Ud.	Elementos comerciales: Guías T30 Catálogo EMUCA	3,67	14,68	
						19,42
					TOTAL	33,33772

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	Ud.				
3.1	1	Ud.	SUBCONJUNTO 3.1 "ARCHIVADOR"			
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZA 3.1.2 CON SUBCONJ. 3.1.1			
			Maquinaria.-			
			No precia			
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Útiles: KIT Sargentos MOD3	0,05	0,01	
	0,20	h	Útiles: Martillo	0,053	0,0106	
	40	Ud.	Elementos comerciales: Tacha cabeza redonda ø2 x 23 mm	0,0169	0,676	
						3,70
					TOTAL	3,70

PRECIO TOTAL FABRICACIÓN SUBCONJUNTO 3.1 "ARCHIVADOR"= 218,62€

1

PRESUPUESTO

SUBCONJUNTO 3.2

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	Ud.				
3.2.1.1	1	Ud.	PIEZA FRONTAL SUBCONJUNTO 3.2.1 "CAJÓN 1 SIN DELANTERA"			
			MATERIAL.-			
	0,113	m ²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	3,69	
						3,69
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS ESPIGAS			
			Maquinaria.-			
	0,10	h	Taladro de columna	0,0189	0,0019	
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15,00	1,50	

			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0010	
						1,5028
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS PARA TORNILLOS (3.2.1.7)			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0019	
						3,0057
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS PARA CILINDRO DE ALUMINIO (3.2.1.4)			
			Maquinaria.-			
	0,10	h	Taladro de columna	0,0189	0,0019	
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15,00	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Broca ø 8mm	0,0127	0,0013	
						1,5032
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	

			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	1,53	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	6,8085	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						11,8660
					TOTAL	28,67

UNIDAD DE OBRA	CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
3.2.1.2	1	Ud.	PIEZA TRASERA SUBCONJUNTO 3.2.1 "CAJÓN 1 SIN DELANTERA"			
			MATERIAL.-			
	0,113	m²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	3,69	
						3,69
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			

	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS ESPIGAS			
			Maquinaria.-			
	0,10	h	Taladro de columna	0,0189	0,0019	
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15,00	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0010	
						1,5028
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS PARA CILINDRO DE ALUMINIO (3.2.1.4)			
			Maquinaria.-			
	0,10	h	Taladro de columna	0,0189	0,0019	
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15,00	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Broca ø 8mm	0,0127	0,0013	
						1,5032
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			

	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	1,53	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	6,8085	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						11,8660
					TOTAL	25,66

UNIDAD DE OBRA	CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
3.2.1.3	2	Ud.	PIEZA LATERAL SUBCONJUNTO 3.2.1 "CAJÓN 1 SIN DELANTERA"			
			MATERIAL.-			
	0,058	m²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	1,89	
						1,89
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	

						4,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS ESPIGAS			
			Maquinaria.-			
	0,10	h	Taladro de columna	0,0189	0,0019	
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15,00	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0010	
						1,5028
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS PARA TORNILLOS DE GUÍAS (3.2.3)			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 5mm	0,0093	0,0019	
						3,0056
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	

						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	0,8	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	3,56	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						8,6175
					TOTAL	44,24

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
3.2.1.4	4	Ud.	PIEZA CILINDRO PARA CARPETAS SUBCONJUNTO 3.2.1			
			MATERIAL.-			
	0,392	m	Varilla de aluminio Ø 8 x 1000mm	8,11	3,18	
						3,18
			Trabajos de: CORTE VARILLA			
			Maquinaria.-			
	0,10	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 2ª	20,00	2,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,00	
						2,02

			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas para aluminio grano 80	0,668	0,0668	
						1,5668
					TOTAL	27,06

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
3.2.2.1	1	Ud.	PIEZA TRASERA SUBCONJUNTO 3.2.2 "DELANTERA CAJÓN 1"			
			MATERIAL.-			
	0,352	m²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	11,50	
						11,50
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: CORTE EN ÁNGULO DE LA PARTE SUPERIOR DE LA PIEZA			
			Maquinaria.-			
	0,10	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			

	0,10	h	Oficial de 2ª	20,00	2,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,00	
						2,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS TORNILLOS (3.2.3)			
			Maquinaria.-			
	0,15	h	Taladro de columna	0,0189	0,0028	
			Mano de obra.-			
	0,15	h	Oficial de 3ª	15,00	2,25	
			Medios auxiliares.-			
	0,15	h	Herramientas: Broca ø 4mm	0,008	0,0012	
						2,2540
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	1,68	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	7,476	

	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						12,5335
					TOTAL	35,40

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
3.2.2.2	2	Ud.	PIEZA DELANTERA SUBCONJUNTO 3.2.2			
			MATERIAL.-			
	0,164	m²	Tablero Superpan Decor 2440x1220x5mm	8,11	1,33	
						1,33
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	

			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	1,25	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	5,5625	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						10,6200
					TOTAL	38,10

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
3.2.1	1	Ud.	SUBCONJUNTO 3.2.1 "CAJÓN 1 SIN DELANTERA"			
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZAS 3.2.1.1 y 3.2.1.1 CON PIEZAS 3.2.1.4			

			Material.-			
			No precisa			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15,00	5,25	
			Medios auxiliares.-			
			No precisa			
						5,25
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZAS 3.2.1.1 Y 3.2.1.2 CON LAS PIEZAS 3.2.1.3			
			Material.-			
	1/100	Ud.	Útiles: Cola blanca	0,053	0,00053	
						0,00053
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,35	h	Oficial de 3ª	15,00	5,25	
			Medios auxiliares.-			
	0,35	h	Útiles: KIT Sargentos MOD3	0,05	0,0175	
	8	Ud.	Elementos comerciales: Espiga ø 8 x30mm	0,0154	0,1232	
						5,39
			Trabajos de: UNIÓN GUÍAS (3.2.1.7) A PIEZAS 3.2.1.3 MEDIANTE TORNILLOS (3.2.1.6)			
			Material.-			
			No precisa			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			

	0,20	h	Herramientas: Destornillador estrella	0,0291	0,00582	
	8	Ud.	Elementos comerciales: Tornillo Catálogo EMUCA ø 5 x13mm	0,0291	0,2328	
	2	Ud.	Elementos comerciales: Guías T30 Catálogo EMUCA	3,67	7,34	
						10,58
					TOTAL	21,22

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
3.2.2	1	Ud.	SUBCONJUNTO 3.2.2 "DELANTERA CAJÓN 1"			
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZAS 3.2.2.1 Y 3.2.2.2			
			Material.-			
	1/100	Ud.	Útiles: Cola blanca	0,053	0,00053	
						0,00053
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Útiles: KIT Sargentos MOD3	0,05	0,01	
						3,01
					TOTAL	3,01

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	Ud.				
3.2	1	Ud.	SUBCONJUNTO 3.2 "CAJÓN 1"			
			Trabajos de: ENSAMBLAJE SUBCONJUNTOS 3.2.1 Y 3.2.2 MEDIANTE TORNILLOS 3.2.3			
			Material.-			
		Ud.	No precisa			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Destornillador estrella	0,0291	0,00291	
	8	Ud.	Elementos comerciales: Tornillo para madera catálogo CELO Ø 6 x 30 mm	0,0084	0,0672	
						3,07
					TOTAL	3,07

PRECIO TOTAL FABRICACIÓN SUBCONJUNTO 3.2 "CAJÓN 1" = 226,41€

1

PRESUPUESTO

SUBCONJUNTO 3.3

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	Ud.				
3.3.1.1	1	Ud.	PIEZA FRONTAL SUBCONJUNTO 3.3.1 "CAJÓN 2 SIN DELANTERA"			
			MATERIAL.-			
	0,113	m ²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	3,69	
						3,69
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS ESPIGAS			
			Maquinaria.-			
	0,10	h	Taladro de columna	0,0189	0,0019	
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15,00	1,50	

			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0010	
						1,5028
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS PARA TORNILLOS (3.3.1.7)			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0019	
						3,0057
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS PARA CILINDRO DE ALUMINIO (3.3.1.4)			
			Maquinaria.-			
	0,10	h	Taladro de columna	0,0189	0,0019	
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15,00	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Broca ø 8mm	0,0127	0,0013	
						1,5032
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	

			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	1,53	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	6,8085	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						11,8660
					TOTAL	28,67

UNIDAD DE OBRA	CANT.	MEDICIÓN Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
3.3.1.2	1	Ud.	PIEZA TRASERA SUBCONJUNTO 3.3.1 "CAJÓN 2 SIN DELANTERA"			
			MATERIAL.-			
	0,113	m²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	3,69	
						3,69
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			

	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS ESPIGAS			
			Maquinaria.-			
	0,10	h	Taladro de columna	0,0189	0,0019	
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15,00	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0010	
						1,5028
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS PARA CILINDRO DE ALUMINIO (3.3.1.4)			
			Maquinaria.-			
	0,10	h	Taladro de columna	0,0189	0,0019	
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15,00	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Broca ø 8mm	0,0127	0,0013	
						1,5032
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			

	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	1,53	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	6,8085	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						11,8660
					TOTAL	25,66

UNIDAD DE OBRA	CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
3.3.1.3	2	Ud.	PIEZA LATERAL SUBCONJUNTO 3.3.1 "CAJÓN 2 SIN DELANTERA"			
			MATERIAL.-			
	0,058	m²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	1,89	
						1,89
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	

						4,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS ESPIGAS			
			Maquinaria.-			
	0,10	h	Taladro de columna	0,0189	0,0019	
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15,00	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0010	
						1,5028
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS PARA TORNILLOS DE GUÍAS (3.3.3)			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 5mm	0,0093	0,0019	
						3,0056
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	

						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	0,8	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	3,56	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						8,6175
					TOTAL	44,24

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	Ud.				
3.3.1.4	4	Ud.	PIEZA CILINDRO PARA CARPETAS SUBCONJUNTO 3.3.1			
			MATERIAL.-			
	0,392	m	Varilla de aluminio Ø 8 x 1000mm	8,11	3,18	
						3,18
			Trabajos de: CORTE VARILLA			
			Maquinaria.-			
	0,10	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 2ª	20,00	2,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,00	
						2,02

			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas para aluminio grano 80	0,668	0,0668	
						1,5668
					TOTAL	27,06

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
3.3.2.1	1	Ud.	PIEZA TRASERA SUBCONJUNTO 3.3.2 "DELANTERA CAJÓN 2"			
			MATERIAL.-			
	0,352	m²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	11,50	
						11,50
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: CORTE EN ÁNGULO DE LA PARTE SUPERIOR DE LA PIEZA			
			Maquinaria.-			
	0,10	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			

	0,10	h	Oficial de 2ª	20,00	2,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,00	
						2,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS TORNILLOS (3.3.3)			
			Maquinaria.-			
	0,15	h	Taladro de columna	0,0189	0,0028	
			Mano de obra.-			
	0,15	h	Oficial de 3ª	15,00	2,25	
			Medios auxiliares.-			
	0,15	h	Herramientas: Broca ø 4mm	0,008	0,0012	
						2,2540
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	1,68	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	7,476	

	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						12,5335
					TOTAL	35,40

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
3.3.2.2	2	Ud.	PIEZA DELANTERA SUBCONJUNTO 3.3.2			
			MATERIAL.-			
	0,164	m²	Tablero Superpan Decor 2440x1220x5mm	8,11	1,33	
						1,33
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	

			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	1,25	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	5,5625	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						10,6200
					TOTAL	38,10

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
3.3.1	1	Ud.	SUBCONJUNTO 3.3.1 "CAJÓN 1 SIN DELANTERA"			
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZAS 3.3.1.1 y 3.3.1.1 CON PIEZAS 3.3.1.4			

			Material.-			
			No precisa			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15,00	5,25	
			Medios auxiliares.-			
			No precisa			
						5,25
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZAS 3.3.1.1 Y 3.3.1.2 CON LAS PIEZAS 3.3.1.3			
			Material.-			
	1/100	Ud.	Útiles: Cola blanca	0,053	0,00053	
						0,00053
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,35	h	Oficial de 3ª	15,00	5,25	
			Medios auxiliares.-			
	0,35	h	Útiles: KIT Sargentos MOD3	0,05	0,0175	
	8	Ud.	Elementos comerciales: Espiga ø 8 x30mm	0,0154	0,1232	
						5,39
			Trabajos de: UNIÓN GUÍAS (3.3.1.7) A PIEZAS 3.3.1.3 MEDIANTE TORNILLOS (3.3.1.6)			
			Material.-			
			No precisa			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			

	0,20	h	Herramientas: Destornillador estrella	0,0291	0,00582	
	8	Ud.	Elementos comerciales: Tornillo Catálogo EMUCA ø 5 x13mm	0,0291	0,2328	
	2	Ud.	Elementos comerciales: Guías T30 Catálogo EMUCA	3,67	7,34	
						10,58
					TOTAL	21,22

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN CANT.	Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
3.3.2	1	Ud.	SUBCONJUNTO 3.2.2 "DELANTERA CAJÓN 1"			
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZAS 3.3.2.1 Y 3.3.2.2			
			Material.-			
	1/100	Ud.	Útiles: Cola blanca	0,053	0,00053	
						0,00053
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Útiles: KIT Sargentos MOD3	0,05	0,01	
						3,01
					TOTAL	3,01

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	Ud.				
3.3	1	Ud.	SUBCONJUNTO 3.3 "CAJÓN 2"			
			Trabajos de: ENSAMBLAJE SUBCONJUNTOS 3.2.1 Y 3.2.2 MEDIANTE TORNILLOS 3.2.3			
			Material.-			
		Ud.	No precisa			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Destornillador estrella	0,0291	0,00291	
	8	Ud.	Elementos comerciales: Tornillo para madera catálogo CELO Ø 6 x 30 mm	0,0084	0,0672	
						3,07
					TOTAL	3,07

PRECIO TOTAL FABRICACIÓN SUBCONJUNTO 3.2 "CAJÓN 2" = 226,41€

1

PRESUPUESTO

SUBCONJUNTO 4

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	Ud.				
4.1	2	Ud.	PIEZA LATERAL 1 SUBCONJUNTO 4"APOYO SUELO"			
			MATERIAL.-			
	0,043	m ²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	1,40	
						1,40
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2 ^a	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS ESPIGAS			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3 ^a	15,00	3,00	

			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0019	
						3,0057
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS PARA PIEZAS 4.3			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Broca ø 22mm	0,0215	0,0043	
						3,0081
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	0,626	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	2,7857	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			

	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						7,8432
					TOTAL	44,72

UNIDAD DE OBRA	CANT.	MEDICIÓN Ud.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
4.2	2	Ud.	PIEZA LATERAL 2 SUBCONJUNTO 4"APOYO SUELO"			
			MATERIAL.-			
	0,022	m²	Tablero Superpan Decor 2440X1220X15mm	32,66	0,72	
						0,72
			Trabajos de: CORTE TABLERO			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 2ª	20,00	4,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,01	
						4,02
			Trabajos de: PERFORAR AGUJEROS ESPIGAS			
			Maquinaria.-			
	0,20	h	Taladro de columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			

	0,20	h	Herramientas: Broca ø 6mm	0,0095	0,0019	
						3,0057
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano grueso	0,26	0,0260	
						1,5260
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 2			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
			Trabajos de: PEGADO DE LÁMINA DE MELAMINA EN CANTOS VISIBLES			
			Material.-			
	0,396	m	Melamina 15 x 5000mm	4,45	1,7622	
	1/30	Ud.	Útiles: Pegamento titabond para melamina	0,525	0,0175	
			Maquinaria.-			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra.-			
	0,25	h	Oficial de 2ª	20,00	5,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,25	h	Herramientas: Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Herramientas: Cutter	0,0605	0,0151	
						6,8197
					TOTAL	35,2889

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	Ud.				
4.3	4	Ud.	PIEZA UNIÓN MÓDULOS SUBCONJ. 4 "APOYO SUELO"			
			MATERIAL.-			
	0,03	m	Varilla de haya Ø 22 x 1000mm	3,79	0,11	
						0,11
			Trabajos de: CORTE VARILLA			
			Maquinaria.-			
	0,10	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,01	
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 2ª	20,00	2,00	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,00	
						2,02
			Trabajos de: LIJADO DE PIEZA 1			
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,10	h	Oficial de 3ª	15	1,50	
			Medios auxiliares.-			
	0,10	h	Herramientas: Lijas de madera grano fino	0,51	0,0510	
						1,5510
					TOTAL	14,73

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	Ud.				
4	1	Ud.	SUBCONJUNTO 4 "APOYO SUELO"			
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZAS 4.1 Y 4.2 MEDIANTE ESPIGAS(4.4)			
			Material.-			
	1/100	Ud.	Útiles: Cola blanca	0,053	0,00053	
						0,00053
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,35	h	Oficial de 3ª	15,00	5,25	
			Medios auxiliares.-			
	0,35	h	Útiles: KIT Sargentos MOD3	0,05	0,0175	
	16	Ud.	Elementos comerciales: Espiga ø 8 x30mm	0,0154	0,2464	
						5,51
			Trabajos de: ENSAMBLAJE PIEZAS 4.1 Y 4.2 CON PIEZAS 4.3			
			Material.-			
	1/100	Ud.	Útiles: Cola blanca	0,053	0,00053	
						0,00053
			Maquinaria.-			
			No precisa			
			Mano de obra.-			
	0,20	h	Oficial de 3ª	15,00	3,00	
			Medios auxiliares.-			
			No precisa			
						3,00
					TOTAL	8,51496

PRECIO TOTAL FABRICACIÓN SUBCONJUNTO 2 "MÓDULO GRANDE" = 103,24€

1

PRESUPUESTO TOTAL

PRECIO TOTAL DEL ARMARIO:

SUBCONJUNTO	PRECIO
1 MÓDULO PEQUEÑO	139,56 €
2 MÓDULO GRANDE	172,56 €
3.1 ARCHIVADOR	218,62 €
3.2 CAJÓN 1	226,41 €
3.3 CAJÓN 2	226,41 €
4 APOYO SUELO	103,24 x 2 = 206,48€
TOTAL	1190,04 €

FUENTES DE INFORMACIÓN

7

ÍNDICE DE FIGURAS DE LA MEMORIA DESCRIPTIVA

- **Figura 1: Tabla antropometría 1** PANERO, J y ZELNIK, M: Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Barcelona: Gustavo Gili, 2007 (2a ed.), pp. 98, 100 y 102.
- **Figura 2: Tabla antropometría 2** PANERO, J y ZELNIK, M: Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Barcelona: Gustavo Gili, 2007 (2a ed.), pp. 98, 100 y 102.
- **Figura 3: Tabla antropometría 3** PANERO, J y ZELNIK, M: Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Barcelona: Gustavo Gili, 2007 (2a ed.), pp. 98, 100 y 102.
- **Figura 4: Imagen oficina 1** Foto dato de partida
- **Figura 5: Imagen oficina 2** Foto dato de partida
- **Figura 6: Imagen oficina 3** Foto dato de partida
- **Figura 7: Imagen oficina 4** Foto dato de partida
- **Figura 8: Imagen oficina 5** Foto dato de partida
- **Figura 9: Imagen oficina 6** Foto dato de partida
- **Figura 10: Estudio Armario Regal de Bosse** <https://www.architonic.com/es/product/bosse-regal/1521941>
- **Figura 11: Estudio Armario Galant** <http://www.ikea.com/us/en/catalog/products/S49898063/>
- **Figura 12: Estudio Estantería String** <https://ofivaleshop.es/producto/estanteria-string-suelo-115/>
- **Figura 13: Estudio Estantería BOOKCASE** <https://invitacion.privalia.com/c2p16983210/?provider=desktop>:
- **Figura 14: Estudio Archivador AL-K** <http://bene.com/en/office-furniture-concepts/office-furniture/al-k-storage/>
- **Figura 15: Estudio Archivador Galant** <https://www.ikea.com/es/es/catalog/products/00338558/>
- **Figura 16: Grafo encuesta 1** Datos obtenidos de encuesta realizada en google
- **Figura 17: Grafo encuesta 2** Datos obtenidos de encuesta realizada en google
- **Figura 18: Grafo encuesta 3** Datos obtenidos de encuesta realizada en google
- **Figura 19: Grafo encuesta 4** Datos obtenidos de encuesta realizada en google
- **Figura 20: Grafo encuesta 5** Datos obtenidos de encuesta realizada en google
- **Figura 21: Grafo encuesta 6** Datos obtenidos de encuesta realizada en google
- **Figura 22: Grafo encuesta 7** Datos obtenidos de encuesta realizada en google
- **Figura 23: Grafo encuesta 8** Datos obtenidos de encuesta realizada en google
- **Figura 24: Grafo encuesta 9** Datos obtenidos de encuesta realizada en google
- **Figura 25: Grafo encuesta 10** Datos obtenidos de encuesta realizada en google
- **Figura 26: Grafo encuesta 11** Datos obtenidos de encuesta realizada en google
- **Figura 27: Boceto 1** Elaboración propia
- **Figura 28: Boceto 2** Elaboración propia
- **Figura 29: Boceto 3** Elaboración propia
- **Figura 30: Boceto 4** Elaboración propia
- **Figura 31: Boceto 5** Elaboración propia
- **Figura 32: Boceto 6** Elaboración propia
- **Figura 33: Boceto 7** Elaboración propia
- **Figura 34: Boceto 8** Elaboración propia
- **Figura 35: Armario/archivador sin material** Elaboración propia
- **Figura 36: Estantería/separador sin material** Elaboración propia
- **Figura 37: Composición sin material** Elaboración propia
- **Figura 38: Dimensionado previo armario/archivador** Elaboración propia
- **Figura 39: Dimensionado previo composición elegida** Elaboración propia
- **Figura 40: Explosionado armario/archivado** Elaboración propia
- **Figura 41: Imagen ergonomía 1** PANERO, J y ZELNIK, M: Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Barcelona: Gustavo Gili, 2007 (2a ed.), pp. 173, 178 Y 182.

- **Figura 42: Ergonomía en el almacenaje** Elaboración propia
- **Figura 43: Imagen ergonomía 2** PANERO, J y ZELNIK, M: Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Barcelona: Gustavo Gili, 2007 (2a ed.), pp. 173, 178 Y 182.
- **Figura 44: Accesibilidad a parte superior** Elaboración propia
- **Figura 45: Imagen ergonomía 4** PANERO, J y ZELNIK, M: Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Barcelona: Gustavo Gili, 2007 (2a ed.), pp. 173, 178 Y 182.
- **Figura 46: Distancia de paso 760mm** Elaboración propia
- **Figura 47: Imagen ergonomía** PANERO, J y ZELNIK, M: Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Barcelona: Gustavo Gili, 2007 (2a ed.), pp. 173, 178 Y 182.
- **Figura 48: Ensamble 1.1.1 y 1.1.2** Elaboración propia
- **Figura 49: Ensamble 1.1.1 y 1.1.2 con 1.1.3** Elaboración propia
- **Figura 50: Ensamble 1.1 y 1.2** Elaboración propia
- **Figura 51: Subconjunto 1 ensamblado** Elaboración propia
- **Figura 52: Ensamble 2.1.1 y 2.1.2** Elaboración propia
- **Figura 53: Ensamble 2.1.1 y 2.1.2 con 1.1.3** Elaboración propia
- **Figura 54: Ensamble 2.1 y 2.2** Elaboración propia
- **Figura 55: Subconjunto 2 ensamblado** Elaboración propia
- **Figura 56: Ensamblado 3.1.1.2, 3.1.1.3 y 3.1.1.4** Elaboración propia
- **Figura 57: Ensamblado 3.1.1.2, 3.1.1.3 y 3.1.1.4 con 3.1.1.1** Elaboración propia
- **Figura 58: Ensamblado de 3.1.1.6 y 3.1.1.** Elaboración propia
- **Figura 59: Ensamblado de 3.1.1 y 3.1.2** Elaboración propia
- **Figura 60: Subconjunto 3.1 ensamblado** Elaboración propia
- **Figura 61: Ensamble 3.1.1.1, 3.2.1.2 y 3.2.1.4** Elaboración propia
- **Figura 62: Ensamble 3.1.1.1, 3.2.1.2 con 3.2.1.3** Elaboración propia
- **Figura 63: Ensamble 3.2.1.6 y 3.2.1.7** Elaboración propia
- **Figura 64: Subconjunto 3.2.1 ensamblado** Elaboración propia
- **Figura 65: Ensamble 3.2.2.1 y 3.2.2.2** Elaboración propia
- **Figura 66: Subconjunto 3.2.2 ensamblado** Elaboración propia
- **Figura 67: Ensamble 3.2.1 y 3.2.2** Elaboración propia
- **Figura 68: Subconjunto 3.2 ensamblado** Elaboración propia
- **Figura 69: Ensamble 3.3.1.1, 3.3.1.2 y 3.3.1.4** Elaboración propia
- **Figura 70: Ensamble 3.3.1.1, 3.3.1.2 con 3.3.1.3** Elaboración propia
- **Figura 71: Ensamble 3.3.1.6 y 3.3.1.7** Elaboración propia
- **Figura 72: Subconjunto 3.3.1 ensamblado** Elaboración propia
- **Figura 73: Ensamble 3.3.2.1 y 3.3.2.2** Elaboración propia
- **Figura 74: Subconjunto 3.3.2 ensamblado** Elaboración propia
- **Figura 75: Ensamble 3.3.1 y 3.3.2** Elaboración propia
- **Figura 76: Subconjunto 3.3 ensamblado** Elaboración propia
- **Figura 77: Ensamble 4.1 y 4.2** Elaboración propia
- **Figura 78: Ensamble 4.1 y 4.2 con 4.3** Elaboración propia
- **Figura 79: Subconjunto 4 ensamblado** Elaboración propia
- **Figura 80: Unión subconjunto 4 con subconjunto 3.1** Elaboración propia
- **Figura 81: Unión subconjunto 2 con subconjunto 3.1** Elaboración propia
- **Figura 82: Unión subconjunto 1 con subconjunto 2** Elaboración propia
- **Figura 83: Secuencia puesta de cajones** Elaboración propia
- **Figura 84: Imagen movilidad 1** Elaboración propia
- **Figura 85: Imagen movilidad 2** Elaboración propia
- **Figura 87: Imagen movilidad 3** Elaboración propia
- **Figura 88: Imagen movilidad 4** Elaboración propia

- **Figura 89: Estabilidad del producto 1** Elaboración propia
- **Figura 90: Estabilidad del producto 2** Elaboración propia
- **Figura 91: Resistencia estructural 1** Elaboración propia
- **Figura 92: Resistencia estructural 2** Elaboración propia
- **Figura 93: Creación del material** Elaboración propia
- **Figura 94: Apoyos de la pieza** Elaboración propia
- **Figura 95: Aplicación de la fuerza** Elaboración propia
- **Figura 96: Resultado del desplazamiento** Elaboración propia
- **Figura 97: Resultado de la tensión** Elaboración propia
- **Figura 98: Resistencia de los cajones según norma UNE 11-016-89** norma UNE 11-016-89
- **Figura 99: Tableros superman melamina elegidos** Catálogo Maderas Fuster Tableros Melamina Madera Clásica
- **Figura 100: Tableros de color superman melamina elegidos** Catalogo Maderas Fuster Tableros Melamina Unicolor
- **Figura 101: Logotipo de la empresa de la oficina elegida** Página web de la empresa
- **Figura 102: Varilla aluminio** <http://www.leroymerlin.es/fp/703801/varilla-redonda-aluminio-bruto-gris>
- **Figura 103: Varilla madera** <http://www.leroymerlin.es/fp/14122556/varilla-haya-varilla-de-haya-largo-1-m?pathFamiliaFicha=4601>
- **Figura 104: Canto melamina** http://www.leroymerlin.es/fp/4605_roble1z1claro/4605-roble-claro-roble-claro?pathFamiliaFicha=4605&uniSelect=undefined&ancho=undefined
- **Figura 105: Madera clara** Elaboración propia
- **Figura 106 Madera oscura** Elaboración propia
- **Figura 107: Madera clara con colores** Elaboración propia
- **Figura 108: Madera oscura con colores** Elaboración propia

ÍNDICE DE FIGURAS DE ANEXOS

- **Figura 1: Estudio armarios metálicos con persiana** <https://www.decoraoficina.es/METALICO/Persiana/entrapersiana.html>
- **Figura 2: Estudio armario basic** <https://www.ofiprix.com/archivadores-y-armarios-de-oficina/armarios-de-oficina/basic.html>
- **Figura 3: Estudio armario TT** <https://www.ofiprix.com/archivadores-y-armarios-de-oficina/armarios-de-oficina/tt.html>
- **Figura 4: Estudio Galant** <http://www.ikea.com/us/en/catalog/products/S49898063/>
- **Figura 5: Estudio armario con puertas bajas** <http://laoficinaonline.es/armarios-oficina-medianos/25-armario-mediano-con-puertas-bajas.html>
- **Figura 6: Estudio armario con puertas de cristal** <http://laoficinaonline.es/armarios-oficina-medianos/196-armario-mediano-puerta-cristal.html>
- **Figura 7: Estudio armario ALL** <https://bene.com/en/office-furniture-concepts/office-furniture/storage/>
- **Figura 8: Estudio armario c3000 / ASISTO** http://www.archiexpo.es/prod/c-p-moebelsysteme-gmbh-co-kg-62529.html#product-item_1890041
- **Figura 9: Estudio armario Lockers** https://www.estel.com/it/mobili-contenitori/lockers-matrioska-170.html?search_query=lockers&results=3
- **Figura 10: Estudio armario DLINE** <https://www.lambdatres.com/archivo-y-almacenaje/armarios-modulares/>
- **Figura 11: Estudio armario LINEAL** <https://www.officedeco.es/librerias-de-oficina/librerias-serie-lineal-entrega-inmediata/galeria-de-imagenes-librerias-serie-lineal/>
- **Figura 12: Estudio armario metálico** <https://ofivaleshop.es/producto/armario-metalico-de-persiana/>
- **Figura 13: Moodboard** Elaboración propia
- **Figura 14: Esquema de desmontaje** Elaboración propia
- **Figura 15: Diagrama sistémico subconjunto 1** Elaboración propia
- **Figura 16: Diagrama sistémico subconjunto 2** Elaboración propia
- **Figura 17: Diagrama sistémico subconjunto 3 (1)** Elaboración propia
- **Figura 18: Diagrama sistémico subconjunto 3 (2)** Elaboración propia
- **Figura 19: Diagrama sistémico subconjunto 4** Elaboración propia
- **Figura 20: Diagrama sistémico general 1** Elaboración propia
- **Figura 21: Diagrama sistémico general 2** Elaboración propia
- **Figura 22: Diagrama sistémico general 3** Elaboración propia
- **Figura 23: Diagrama sistémico general 4** Elaboración propia
- **Figura 24: Normativa 1** Aenor normas
- **Figura 25: Normativa 2** Aenor normas
- **Figura 26: Normativa 3** Aenor normas
- **Figura 27: Normativa 4** Aenor normas
- **Figura 28: Normativa 5** Aenor normas
- **Figura 29: Normativa 6** Aenor normas
- **Figura 30: Normativa 7** Aenor normas
- **Figura 31: Tachas acero** http://www.leroymerlin.es/fp/420103_cabeza1z1redonda1z1acero1z1templado/420103-cabeza-redonda-acero-templado-cabeza-redonda-acero-templado?pathFamiliaFicha=420103&uniSelect=undefined&ancho=undefined
- **Figura 32: Espiga madera** <http://www.leroymerlin.es/productos/herramientas/accesorios-de-herramientas/tubillones-y-espigas.html>
- **Figura 33: Tornillo para madera** https://www.celo-apollo.es/img/cms/Catalogos/ES/CAT_CELO_APOLO_2016.pdf
- **Figura 34: Tornillos guías** Catálogo EMUCA
- **Figura 35: Guías cajones** Catálogo EMUCA

- **Figura 36: Sierra circular de mesa** https://www.manomano.es/sierras-de-mesa/sierra-circular-1700w-de-mesa-254mm-hoja-de-sierra-de-carburo-laser-marco-2766209?model_id=2766209
- **Figura 37: Taladro de columna** https://www.manomano.es/taladros-de-columna/taladro-de-columna-550w-12-velocidades-16mm-altura-820mm-7093345?model_id=7093345&product_id=7354206
- **Figura 38: Aplacadora** <https://www.makinalia.es/tienda-online-maquinaria/encoladoras-perfiladoras-y-retestadoras/782-aplacadora-virutex-peb-250.html>
- **Figura 39: Hoja de sierra** https://www.manomano.es/catalogue/hojas-para-sierras-circulares/hoja-de-sierra-circular-de-carburo-para-xilografias-254-x-28-x-30-mm-24-dientes-larga-vida-disco-de-corte-7767995?model_id=7767995
- **Figura 40: Broca madera** https://www.manomano.es/brocas-de-taladro-para-madera/broca-madera-ratio-5896798?model_id=1828538
- **Figura 41: Broca madera 1** https://www.manomano.es/brocas-de-taladro-para-madera/broca-pala-p-madera-3-puntas-20-mm-1332659?model_id=1369173
- **Figura 42: Lija madera 1 y 2** <http://www.leroymerlin.es/fp/18973395/pliego-de-lijas-madera-230-x-280-mm?pathFamiliaFicha=550207&uniSelect=0&ancho=0&largo=0>
- **Figura 43: Disco para aluminio** https://www.manomano.es/hojas-para-sierras-circulares/sierra-circular-160x22x20-z40-tcg-6-29616040h-599450?model_id=599453
- **Figura 44: Lija para aluminio** <https://www.manomano.es/bandas-abrasivas-para-lijadoras/5-bandas-de-lijado-65-x-410-mm-grano-80-448650>
- **Figura 45: Sargentos** <http://www.leroymerlin.es/fp/11549216/kit-sargentos-kit-sargentos-mod3>
- **Figura 46: Destornillador estrella** <https://www.manomano.es/catalogue/llaves-ajustables/llave-ajustable-hr-high-resistance-din-3117-acero-cr-v-200-mm-alyco-ref-170655-607196>
- **Figura 47: Llave ajustable** <https://www.manomano.es/catalogue/llaves-ajustables/llave-ajustable-hr-high-resistance-din-3117-acero-cr-v-200-mm-alyco-ref-170655-607196>
- **Figura 48: Pegamento melamina** https://www.manomano.es/catalogue/pegamentos-para-madera/cola-blanca-wolfpack-1000grms-tarrina-628230?model_id=628230
- **Figura 49: Cola blanca** https://www.manomano.es/catalogue/pegamentos-para-madera/cola-blanca-wolfpack-1000grms-tarrina-628230?model_id=628230
- **Figura 50: Imágenes oficina actual** Imágenes dato de partida
- **Figura 51: Plano actual, escala 1:50** Memoria planos empresa
- **Figura 53: Plano planta actual** Elaboración propia
- **Figura 54: Plano distribución nueva** Elaboración propia
- **Figura 55: Visualización de la zona de paso y espacio diáfano** Elaboración propia
- **Figura 56: Distribución nueva 1** Elaboración propia
- **Figura 57: Distribución nueva 2** Elaboración propia
- **Figura 58: Distribución nueva 3** Elaboración propia
- **Figura 59: Distribución nueva 4** Elaboración propia
- **Figura 60: Panel** Elaboración propia

3

ÍNDICE DE FIGURAS DE MODELOS

- **Figura 1: Armario simple madera clara** Elaboración propia
- **Figura 2: Armario simple madera clara con colores** Elaboración propia
- **Figura 3: Armario simple madera oscura** Elaboración propia
- **Figura 4: Armario simple madera oscura con colores** Elaboración propia
- **Figura 5: Armario completo madera clara** Elaboración propia
- **Figura 6: Armario completo madera clara con colores** Elaboración propia
- **Figura 7: Armario completo madera oscura** Elaboración propia
- **Figura 8: Armario completo madera oscura con color** Elaboración propia es
- **Figura 9: Estantería madera clara** Elaboración propia
- **Figura 10: Estantería madera oscura** Elaboración propia
- **Figura 11: Distribución 1** Elaboración propia
- **Figura 12: Distribución 2** Elaboración propia
- **Figura 13: Distribución 3** Elaboración propia
- **Figura 14: Distribución 4** Elaboración propia
- **Figura 15: Distribución 5** Elaboración propia
- **Figura 16: Distribución 6** Elaboración propia
- **Figura 17: Distribución 7** Elaboración propia
- **Figura 18: Distribución 8** Elaboración propia

4

ÍNDICE DE FIGURAS DE PLIEGO DE CONDICIONES

- **Figura 1: Distribución madera pieza 1.1.1** Elaboración propia
- **Figura 2: Distribución madera pieza 1.1.2** Elaboración propia
- **Figura 3: Distribución varilla pieza 1.1.3** Elaboración propia
- **Figura 4: Distribución tablero pieza 1.2** Elaboración propia
- **Figura 5: Distribución tablero pieza 2.1.1** Elaboración propia
- **Figura 6: Distribución tablero pieza 2.1.2** Elaboración propia
- **Figura 7: Distribución varilla pieza 2.1.3** Elaboración propia
- **Figura 8: Distribución tablero pieza 2.2** Elaboración propia
- **Figura 9: Distribución tablero pieza 3.1.1.1** Elaboración propia
- **Figura 10: Distribución tablero pieza 3.1.1.2** Elaboración propia
- **Figura 11: Distribución tablero pieza 3.1.1.3** Elaboración propia
- **Figura 12: Distribución tablero pieza 3.1.1.4** Elaboración propia
- **Figura 13: Distribución tablero pieza 3.1.2** Elaboración propia
- **Figura 14: Distribución tablero pieza 3.2.1.1** Elaboración propia
- **Figura 15: Distribución tablero pieza 3.2.1.2** Elaboración propia
- **Figura 16: Distribución tablero pieza 3.2.1.3** Elaboración propia
- **Figura 17: Distribución varilla pieza 3.2.1.4** Elaboración propia
- **Figura 18: Distribución tablero pieza 3.2.2.1** Elaboración propia
- **Figura 19: Distribución tablero pieza 3.2.2.2** Elaboración propia
- **Figura 20: Distribución tablero pieza 3.3.1.1** Elaboración propia
- **Figura 21: Distribución tablero pieza 3.3.1.2** Elaboración propia
- **Figura 22: Distribución tablero pieza 3.3.1.3** Elaboración propia
- **Figura 23: Distribución tablero pieza 3.3.1.4** Elaboración propia
- **Figura 24: Distribución tablero pieza 3.3.2.1** Elaboración propia
- **Figura 25: Distribución tablero pieza 3.3.2.2** Elaboración propia
- **Figura 26: Distribución tablero pieza 4.1** Elaboración propia
- **Figura 27: Distribución tablero pieza 4.2** Elaboración propia

5

BIBLIOGRAFÍA

ANTROPOMETRÍA : PANERO, J y ZELNIK, M: Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Barcelona: Gustavo Gili, 2007 (2a ed.), pp. 98, 100 y 102.

ERGONOMÍA PANERO, J y ZELNIK, M : Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Barcelona: Gustavo Gili, 2007 (2a ed.), pp. 173, 178 Y 182.

ARCHIVOS PARA RENDERIZAR : <https://3dwarehouse.sketchup.com/?hl=es>

TENDENCIAS : <https://es.slideshare.net/observatorioh/cuaderno-de-tendencias-del-hbitat-1315preview>

ENCUESTA : https://docs.google.com/forms/d/1yXSckNxTe2YztEDQqY1RZCWw9pcw7Fox6K8B6THRgRY/edit?usp=drive_web

MADERAS : <https://www.google.es/search?q=catalogo+maderas+fuster+tableros+melamina+madera+cl%C3%A1sica&oq=CATALOGO+&aqs=chrome.4.69i57j69i60l2j35i39l2j0.3375j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

MADERAS 2: <https://www.google.es/search?q=catalogo+maderas+fuster+tableros+melamina+unicolor&oq=CATA&aqs=chrome.4.35i39j69i57j69i60l2j35i39j0.3583j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

