

Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo
de Productos

Rediseño de un punto
***Bookcrossing* para un espacio**
público con mobiliario inclusivo
y sostenible para un público
infantil y juvenil

Autor: Jose García Diago

Tutor: José Luis Navarro Lizandra

Trabajo Final de Grado

Octubre 2022

Rediseño de un punto Bookcrossing para un espacio público con mobiliario inclusivo y sostenible para un público infantil y juvenil.

Volumen 1. Índice General

Doy las gracias a todas y cada una de las personas que han contribuido en mi formación académica en todos estos años. Por fin he logrado conseguir una parte de mi objetivo: el camino es largo, pero gracias a ellos todo irá mejor.

A los profesores del Grado en Diseño Industrial por hacer posible que adquiriera los conocimientos requeridos en distintos campos y, sobre todo a José Luis Navarro por ayudarme en este último empujón de la carrera.

A mis amigos y amigas por acompañarme en este camino durante tanto tiempo y apoyarme en las victorias, pero sobre todo por ayudarme en los tropiezos.

Gracias a Nerea Alba por la confianza y apoyo, ya no tenemos excusa para no seguir leyendo.

Y dar las gracias a mis padres, Feli y Jose Luis, mis dos pilares, pues sin ellos llegar aquí no hubiera sido posible.

Gracias a todos,
Jose García Diago

Índice General:

Volumen 2-Memoria:

1. Objeto	3
2. Alcance	4
3. Antecedentes	5
4. Normas y referencias	10
4.1-Normas	10
4.1.1-Elaboración del proyecto	10
4.1.2-Diseño sostenible	10
4.2-Bibliografía	10
5. Requisitos del diseño	13
5.1-Requisitos del Cliente	13
5.2-Requisitos del Diseñador	13
5.3-Requisitos legales y de seguridad	13
6. Análisis de soluciones	14
6.1-Encuesta	14
6.2-Propuestas	20
6.3-Evaluación de conceptos	27
7. Resultados Finales	43
7.1-Listado de materiales	43
7.2-Medidas	45
7.3-Visionado Estructura	51

7.4-Estudio del Número de Fabricación	53
7.5-Descripción del Proceso de Fabricación	54
7.6-Viabilidad	75
7.7-Renders Finales	76
7.8-Descripción general del producto	78
7.9. Variante del producto	81

Volumen 3-Anexo:

1. Carteles <i>Bookcrossing</i> Spain	3
1.1-Cartel Castellano <i>Bookcrossing</i>	3
1.2-Cartel Catalán <i>Bookcrossing</i>	4
1.3-Cartel Euskera <i>Bookcrossing</i>	5
1.4-Cartel Gallego <i>Bookcrossing</i>	6
2. Lista Puntos <i>Bookcrossing</i> Territorio Español	7
3. Noticias <i>Bookcrossing</i> España	26
4. Encuesta TFG “Opinión usuarios”	29
4.1-Respuestas Pregunta 3	31
4.2-Respuestas Pregunta 4	33
4.3-Respuestas Pregunta 5	34
4.4-Continuación de preguntas encuesta	35
5. Mejor Visionado Bocetos	37
5.1-P1.Bookcrossing Subterráneo mejor visionado	37
5.2-P2.Bookcrossing Camión mejor visionado	38
5.3-P3.Bookcrossing Pared mejor visionado	39

5.4-P4.Bookcrossing Torre Castillo mejor visionado	40
5.5-P5.Bookcrossing Zapatero mejor visionado	41
5.6-P6.Bookcrossing Tumbado mejor visionado	42
5.7-P7.Asiento Bookcrossing I mejor visionado	43
5.8-P8.Bookcrossing Tetris mejor visionado	44
6. Lista de criterios de cada Propuesta	45
6.1-P1.Criterios del diseño 1	45
6.2-P2.Criterios del diseño 2	46
6.3-P3.Criterios del diseño 3	48
6.4-P4.Criterios del diseño 4	49
6.5-P5.Criterios del diseño 5	51
6.6-P6.Criterios del diseño 6	52
6.7-P7.Criterios del diseño 7	54
6.8-P8.Criterios del diseño 8	55
7. Tablas Antropométricas	57
8. Cálculos Viabilidad Memoria	60
9.Enlaces Compra materiales	61

Volumen 4-Pliego de condiciones:

1. Alcance	3
2. Especificaciones técnicas generales	3
3. Especificaciones técnicas de producción	3

4. Normativa del producto	4
4.1. Elaboración del proyecto	4
4.2. Diseño sostenible	4
5. Especificaciones de montaje	4
5.1. Montaje piezas	4
5.2 Montaje pieza extra	11
6. Especificaciones de utilización y mantenimiento del producto	13

Volumen 5-Planos:

1. Conjunto Punto <i>Bookcrossing</i> Vertical	Plano 1
2. Pieza 1: Conjunto <i>Árbol</i> I	Plano 2
2.1. Pieza 1: Especificaciones conjunto <i>Árbol</i> I	Plano 3
2.2. Pieza 1: 1.1- Soporte <i>Árbol</i> I	Plano 4
2.3. Pieza 1: 1.2-Rama <i>Árbol</i>	Plano 5
2.4. Pieza 1: 1.3-Cubierta <i>Árbol</i>	Plano 6
3. Pieza 2: Conjunto <i>Árbol</i> II	Plano 7
3.1. Pieza 2: Especificaciones conjunto <i>Árbol</i> I	Plano 8
3.2. Pieza 2: 2.1-Soporte <i>Árbol</i> II	Plano 9
4. Pieza 3: Instalación Apoyo	Plano 10
4.1. Pieza 3: 3.1-Pieza Apoyo Principal	Plano 11

4.2. Pieza 3: 3.2-Pieza Caucho	Plano 12
5. Pieza 4: Aparcabicis montado	Plano 13
5.1. Pieza 4: 4.1-Aparcabicis	Plano 14
6. Pieza 5: Conjunto Asiento con caucho	Plano 15
6.1. Pieza 5: Asiento Suelo niños/as	Plano 16
7. Pieza 6: Asiento Conjunto	Plano 17
7.1. Pieza 6: 6.1-Barra Asiento 1	Plano 18
7.2. Pieza 6: 6.2-Barra Asiento 2	Plano 19
7.3. Pieza 6: 6.3-Barra Asiento 3	Plano 20
7.4. Pieza 6: 6.4-Asiento piezas 6.1, 6.2 y 6.3	Plano 21
7.5. Pieza 6: 6.5-Caucho pieza 6.1, 6.2 y 6.3	Plano 22
8. Pieza 7: Conjunto Cajón	Plano 23
8.1. Pieza 7: 7.1 Cajón Exterior	Plano 24
8.2. Pieza 7: 7.2 Cajón interior	Plano 25
8.3. Pieza 7: 7.3 Maneta	Plano 26

Volumen 6-Estado de Mediciones y Presupuestos:

1. Estado de mediciones	3
1.1. Coste Materias Primas	3
1.2. Coste Mano de Obra	5

1.3. Coste Taller y Coste de Wattios (Herramientas)	9
2. Costes directos	11
3. Costes indirectos	11
4. Coste Comercial	12
5. Precio de Venta	12

Rediseño de un punto Bookcrossing para un espacio público con mobiliario inclusivo y sostenible para un público infantil y juvenil.

Volumen 2. Memoria

índice:

1. Objeto	3
2. Alcance	4
3. Antecedentes	5
4. Normas y referencias	10
4.1-Normas	10
4.1.1-Elaboración del proyecto	10
4.1.2-Diseño sostenible	10
4.2-Bibliografía	10
5. Requisitos del diseño	13
5.1-Requisitos del Cliente	13
5.2-Requisitos del Diseñador	13
5.3-Requisitos legales y de seguridad	13
6. Análisis de soluciones	14
6.1-Encuesta	14
6.2-Propuestas	20
6.3-Evaluación de conceptos	27
7. Resultados Finales	43
7.1-Listado de materiales	43
7.2-Medidas	45
7.3-Visionado Estructura	51
7.4-Estudio del Número de Fabricación	

7.5-Descripción del Proceso de Fabricación	53
7.6-Viabilidad	54
7.7-Renders Finales	75
7.8-Descripción general del producto	76
7.9. Variante del producto	78
	81

1. Objeto

El objeto del presente proyecto consiste en el rediseño de un Punto *Bookcrossing* para un espacio público con mobiliario inclusivo y sostenible para un público infantil y juvenil, con ambientación tanto para espacios públicos interiores como exteriores, teniendo en cuenta las necesidades establecidas, para su fabricación en la empresa GarDia S.L, y su distribución y venta, durante un periodo de mínimo de 5 años. Se trata de establecer y justificar un producto que reúne las condiciones y garantías mínimas exigidas para el tipo de proyecto que se pide.

Dicho proyecto surge de la necesidad de un cliente interesado en el reaprovechamiento de contenedores de barco, con el fin de ayudar a la economía circular y obtener así un producto llamativo e innovador. Por tanto, se desea realizar diseños con los materiales de los contenedores usados.

El objetivo de este proyecto es realizar un rediseño de un Punto *Bookcrossing* que cumpla las siguientes cualidades: producto original e innovador, que entre en un mercado potencial, inicialmente en España con posibilidad de salir a otros países, maximización del uso del diseño circular y que cumple todas las medidas de seguridad establecidas por la normativa.

El proyecto será desarrollado para dotarse de dichas características, con la finalidad de aprovechar todos los componentes de los contenedores facilitados para la fabricación de puntos *Bookcrossing*. De este modo, se trata de inculcar emociones y necesidad de lectura a los más jóvenes y motivar a los adultos para que se citen en estos puntos con sus hijos con el fin de fomentar el autoaprendizaje y darle una segunda vida a los libros. Considerando el concepto de economía circular, un libro, en vez de ser leído una única vez, podrá ser aprovechado por un gran número de usuarios.

En este proyecto se desarrollan los documentos necesarios para la fabricación, promoción y venta del producto, añadiendo las necesidades del cliente, las exigencias que ofrece el mercado, además de las exigencias sociales y medioambientales, mejoras tecnológicas o de calidad, y objetivos legales.

2. Alcance

El planteamiento del proyecto abarca desde la conceptualización de las primeras ideas hasta los procesos de producción y montaje del mismo, y por ende, hasta el fin de su fabricación. El diseño va a ir destinado a todos los públicos, pero más concretamente a un público infantil y juvenil, englobando los siguientes aspectos del desarrollo del producto, como los entornos en los que se establecería, ya sean espacios abiertos (parques) o cerrados (bibliotecas, comercios...) Cabe destacar que el alcance de este proyecto es para territorio español, aunque se puede estimar que en un mínimo de 3 años, pueda lanzarse al extranjero también.

En este estudio se tendrán muy en cuenta las normas, tanto de seguridad e higiene, para promover la prevención de riesgos, así como los de fabricación. De esta manera se garantizará que los productos se fabriquen con una calidad apropiada y en unas condiciones establecidas.

Aparte de esto, se realizarán los cálculos para dicho diseño, sus costes de fabricación, estudio de mercado y viabilidad, estudio ergonómico, realización de los planos correspondientes atendiendo tanto el diseño conceptual, el básico y el de detalle, y los procesos de fabricación del mismo.

3. Antecedentes

Para la realización correcta del proyecto se requiere inicialmente una búsqueda exhaustiva de información. Nuestro proyecto se centra en la creación de un punto *Bookcrossing*. Los *Bookcrossing*, “BC” o “Pasalibros”, es el término adaptado al espacio público donde el lector deposita un libro para que puedan ser encontrados por otros aficionados a la lectura. Son puntos con poco diseño o con poca armonía para el entorno. Son diseños simples y mal adaptados en su mayoría. Además, estos puntos pueden actuar como un centro de interés visual para todo tipo de lectores, incluyendo los más jóvenes, puesto que un diseño creativo podría ser un modo de incentivar el interés por la lectura y el mundo de los libros.

Este término se inició en marzo de 2001 en Estados Unidos cuando el estadounidense Ron Hornbaker se le ocurrió la idea inspirándose en el movimiento “Where´s George?”, una web cuya función es seguir el recorrido del billete. Un mes después, el 17 de abril de 2001, fue lanzada la web *Bookcrossing*, junto con la creación de un Club de libros global cuyo objetivo es convertir el mundo en una biblioteca y no conocer límites geográficos donde depositar libros. La idea de este proyecto es dejar viajar libremente a los libros para que puedan ser encontrados por otras personas y así sucesivamente, para darle una segunda, tercera, cuarta... vida útil a esos libros que una vez leídos iban a permanecer en un estante sin ser utilizados.

El lema de este movimiento se define con la frase “ Cógelos, léelos y luego déjalos libres en cualquier sitio visible y accesible para que otra persona pueda pasar un rato agradable con su lectura.” . Al mismo tiempo tienen activo un juego, para saber qué camino sigue el libro que hemos encontrado en el punto. En su página web se deposita el código disponible en él y al escribirlo nos indica la vida del libro, qué historia tiene y cuántos lugares ha visitado.

Actualmente, el movimiento cuenta con más de 900.000 miembros por todo el mundo y más de 11.000.000 libros viajando por 132 países. En España existe el movimiento “*Bookcrossing Spain*” con diferentes puntos por todo el territorio, y como curiosidad los diferentes carteles de este movimiento en España se pueden apreciar en el “*V.3 Anexo - 1. Carteles Bookcrossing Spain.*”

En territorio español existen un total de 284 puntos de intercambio. En el “*V.3 Anexo - 2. Lista Puntos Bookcrossing Territorio Español.*”, se puede encontrar la lista detallada de todas las zonas del territorio español donde se pueden localizar estos puntos, con sus páginas web y sitios de interés.

II Memoria

Como ya se ha dicho, todos los puntos *BookCrossing* giran en torno al mismo objetivo: liberar los libros para que puedan ser encontrados por otros usuarios. Pero, a pesar de esta misma función, estos se diferencian entre sí por su aspecto estético y por destacar diferentes alternativas. Muchos de ellos presentan formas puntiagudas con escasez de diseño, o no se acoplan con el medio existente y su funcionamiento puede no quedar claro del todo, o pueden estar expuestos a posibles actos vandálicos con facilidad.

Por otra parte, existen ciertos diseños que intentan innovar y romper con el diseño estándar de estantería cuadriculada, generando diseños modulares o intentando acoplar el medio en estos diseños. Con ello se pretende aportar una nueva visión para que los lectores sientan esta atracción por estos puntos de interés.

Hay que destacar que estos puntos *Bookcrossing* se sitúan en espacios públicos, siendo los más habituales las bibliotecas, las librerías, los museos y las cafeterías. Se debe emplear una estantería personalizada para que se diferencie del resto del espacio, especialmente en bibliotecas y librerías.

Figura 1: Punto de Libros en Ventimiglia, Italia



Figura 2: Punto de Libros en Münster, Alemania



Figura 3: Punto de Libros Parque del Retiro, Madrid



Figura 4: Punto de Libros Interior, Punt Coneixement, Vila-Real



Figura 5: Punto integrado con el espacio en Villar del Olmo, España



Figura 6: Punto intercambio interior en Costanera Center, Chile



Figura 7: Punto de Libros Sarlat, Dordoña, Francia



Figura 8: Punto de Libros Cahors, Francia






Tal y como se ha explicado, este término comenzó a emplearse a principios de la década del 2000, todo gira en torno a una página web gratuita y financiada mediante donaciones. Como www.bookcrossing.comTM es una marca registrada, podría aparecer en español como www.bookcrossing.com[®]. No se debe confundir con la práctica del *book swapping* o *book exchange*, intercambio de libros que se realiza de manera personal entre familiares, amigos, compañeros de estudios o de trabajo u otros individuos. Gracias a la página “BookcrossingSpain” podemos observar las primeras noticias oficiales de este movimiento. Para conocer más sobre estas primeras noticias se puede consultar en “V.3 Anexo - 3. Noticias Bookcrossing España”.

A fecha de hoy, este término no sigue registrado en ningún diccionario de la Real Academia Española, y por tanto, para el diseño de sus medidas, se tendrá en cuenta la función de este espacio, que es de librería, de manera que se generen cambios para adaptarlo a las especificaciones del cliente.




II Memoria

Estos puntos de intercambio se encuentran por todo el mundo, pero sin embargo no han llegado a ser aceptados por todos los usuarios y cuesta que la gente los emplee, ya que si no se conoce el proyecto, muchas personas pueden no entender las normas o pueden darle un uso incorrecto. Como base para mejorar la alternativa de diseño se tomarán ciertas innovaciones funcionales, aplicadas a diferentes puntos de intercambio para generar una propuesta final lo más completa posible.

Por ende, con el fin de desarrollar una propuesta amplia con todas las novedades se ha realizado una búsqueda de información, generando la tabla que se puede ver a continuación, la cual agrupa diferentes elementos óptimos que estarán vigentes en el desarrollo de la propuesta.

Elementos:	Imagen:	Descripción:	Utilidad Principal:
<i>Placa Solar</i>	 <p style="text-align: center;">Figura 9: Pequeña placa solar</p>	<p>Con el objetivo de generar un producto sostenible con el medio, se estudiará el uso de placas solares para generar una energía limpia.</p>	Energía Limpia
<i>Micro turbina vertical</i>	 <p style="text-align: center;">Figura 10: Micro Turbina Vertical</p>	<p>Al mismo tiempo que el elemento anterior, se estudiará qué elemento es mejor para generar una energía limpia en nuestro producto final.</p>	Energía Limpia
<i>Tablet</i>	 <p style="text-align: center;">Figura 11: Tablet</p>	<p>Estudio de la incorporación de algún elemento tecnológico, para generar actividades o control de los libros disponibles.</p>	Control de los libros o juegos didácticos

II Memoria

<p><i>Juegos</i></p>	 <p>Figura 12: Juegos de mesa</p>	<p>Generar un espacio destinado a actividades para los más pequeños, como juegos de aprendizaje que requieran de su máxima atención</p>	<p>Para fomentar la concentración, la memoria, la observación y la imaginación</p>
<p><i>Cajón</i></p>	 <p>Figura 13: Cajón</p>	<p>Punto para depositar todos los libros sin que sufran ningún, resistente a los factores medioambientales</p>	<p>Depositar los libros</p>
<p><i>Mobiliario Modular</i></p>	 <p>Figura 14: Diseño Modular</p>	<p>Estudio de un posible mobiliario minimalista adaptable con el producto principal que funcione en su conjunto como mobiliario modular</p>	<p>Mobiliario modular adaptable con el conjunto y entorno</p>

4. Normas y referencias:

4.1. Normas:

4.1. Elaboración del proyecto:

- UNE-EN 157001: Criterios generales para la elaboración formal de los documentos que constituyen un proyecto técnico.
- UNE-EN 1027: Dibujos técnicos. Plegado de planos.
- UNE 1032: Dibujos técnicos. Principios generales de representación.
- UNE-EN 1035: Dibujos técnicos. Cuadro de rotulación.
- UNE 1039: Dibujos técnicos. Acotación. Principios generales, definiciones, métodos de ejecución e indicaciones especiales.
- UNE-EN 1032:1982. Dibujos técnicos. Principios generales de representación.
- UNE-EN 22768-1:1994: Tolerancias generales
- UNE-EN 157001:2002. Criterios generales para la elaboración de proyectos.

4.2. Diseño sostenible:

- UNE-EN ISO 14006:2011: Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño.

4.2. Bibliografía:

La bibliografía empleada se compone de todos los apuntes, diapositivas y temario en general proporcionado por el profesorado de la Universidad Jaume I de Castellón (UJI), en el grado de Ingeniería de diseño industrial y desarrollo de productos.

El temario más significativo que se ha utilizado ha sido el de las asignaturas siguientes:

- Diseño asistido por ordenador I y II
- Diseño conceptual
- Diseño gráfico

Memoria

- Diseño para la fabricación: Procesos y tecnologías I y II
- Ergonomía
- Expresión gráfica II
- Materiales I y II
- Metodologías del diseño
- Proyectos de diseño

Las webs y enlaces correspondientes para la búsqueda de información más destacados han sido:

1. Información sobre el término y movimiento “Bookcrossing”:

- <https://www.calatayud.es/admin/resources/actividades/files/1244/Instrucciones.pdf>
- https://www.printcolorweb.com/printcolor/que-es-el-bookcrossing?gclid=Cj0KCQjw54iXBhCXARIsADWpsG-1L5aZcehXG8g1f0EPbhkNLatRGipzrDqOmUTgpc9KdIROEm5r_MMaAikYEALw_wcB
- https://www.bookcrossing.es/labels/labels_usuario/BrevemanualBCabril2011_dudasbces.pdf
- <https://www.bookcrossing.es/>
- <https://www.bookcrossing.com/>
- <https://www.ugr.es/~crucedelibros/proceso.html>

2. Historia:

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Bookcrossing>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Where%27s_George%3F
- <https://elgiroscopo.es/francia-bookcrossing/>

3. Patentes

- https://www.oepm.es/es/disenos_industriales/index.html

4. Zonas oficiales España

- <https://www.bookcrossing.es/zonasoficiales/#a4>

5. Periódicos y noticias

- <https://www.elperiodicomediterraneo.com/comarcas/2022/02/18/onda-ciudad-ninos-ludoteca-smart-gorila-62866317.html>

Memoria

- <https://www.heraldo.es/noticias/ocio-cultura/2008/05/03/bookcrossing-da-conocer-madrid-liberar-mas-500-libros-11352-1361024.html>
- <https://www.20minutos.es/noticia/375028/0/bookcroosing/retiro/libros/>
- <https://anikaentrelibros.com/artiliteratura/la-edad-mental-lectora-y-las-etiquetas-en-la-lij-literatura-infantil-y-juvenil/>
- <https://blogscvc.cervantes.es/martes-neologico/bookcrossing/>
- <https://www.elperiodicoextremadura.com/economia/2005/04/25/intercambio-libros-45553364.html>

6. Encuestas:

- https://www.questionpro.com/a/showEntry.do?lan=es_LA

7. Cotas, Normas y medidas

- <https://ibiguridt.wordpress.com/temas/acotacion/sistemas-de-acotacion/>
- <http://www.semec.org.mx/archivos/6-22.pdf>
- <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/8632/MANUAL%20ANTROPOMETRIA.pdf>
- <https://es.statista.com/estadisticas/633516/numero-de-municipios-segun-numero-de-habitantes-espana/>
- [https://tienda.aenor.com/normas/buscador-de-normas?k=\(i:7704010\)](https://tienda.aenor.com/normas/buscador-de-normas?k=(i:7704010))

En último lugar destacar las herramientas de:

- SolidWorks
- Blender
- CesEduPack
- Microsoft Office Excel
- Microsoft Office Word
- Photoshop
- Illustrator

5. Requisitos del diseño

5.1. Requisitos del Cliente

- Producto original e innovador.
- Se precisa un producto que sea sostenible con el medio ambiente.
- Funcional.
- Optimizar al máximo los materiales de partida para cada pieza del producto.
- Mercado Español con posibilidad de lanzar el producto al extranjero.

5.2. Requisitos del Diseñador

- Como objetivo principal captar la atención del público infantil y juvenil, generar un espacio familiar, destinado a la lectura y aprendizaje en familia.
- Se precisa un diseño inclusivo, afable y adaptable con el medio y público.
- Que tengan una fácil cadena de producción.
- Producto Eficaz.
- Resistente a los factores medioambientales.
- Resistente a los actos vandálicos.
- Producto destinado para todo tipo de usuario, producto intuitivo (“Producto Per se”).
- Se precisan espacios individuales para separar los libros por temáticas.
- Posible energía limpia (utilización de placas solares).
- Posible Elementos tecnológicos (panel táctil).

5.3. Requisitos legales y de seguridad

- Autosuficiente.
- Fácilmente identificables.
- Producto seguro y limpio.
- El diseño no debe contener esquinas puntiagudas.
- El producto debe de ser seguro, no contener zonas peligrosas.
- El diseño no debe presentar zonas en las que los usuarios puedan sufrir algún tipo de incidente.
- El producto debe de establecerse en zonas seguras para los usuarios.
- El producto no puede volcarse, debe ser un diseño resistente al vuelco.

6. Análisis de Soluciones:

6.1. Encuesta

Una vez analizada y estudiada la evolución del producto, se ha optado por la realización de una primera encuesta con el objetivo de determinar qué piensa el público sobre el tema escogido: si lo emplearían para algún tipo de familiar, si ven que es buena idea para inculcar la lectura e intuir el tipo de mobiliario que se precisará... Se va a repartir a un total de 35 participantes de esta forma se obtendrá una lluvia de ideas sobre qué le interesa a los usuarios, y con todos estos datos se realizarán unos diseños preliminares para estudiarlos y compararlos con el fin de seleccionar las mejores opciones.

La encuesta completa se puede encontrar “V.3 Anexo - 4.Encuesta TFG “Opinión usuarios”. A continuación, nos centraremos en las diferentes preguntas, el porqué de su elección, qué han seleccionado los usuarios y obtener una conclusión final para realizar 8 diseños diferentes otorgándoles el máximo de cualidades posibles.

La encuesta parte con una pequeña introducción y presentación. No se desvela el título completo para no dar pistas a los usuarios, ya que las dos primeras preguntas se complementan, y estas son:



Rediseño de un Punto Bookcrossing

Buenos días. tardes o noches. gracias por entrar en la siguiente encuesta. me presento. me llamo Hola, gracias por entrar en la siguiente encuesta, me presento, me llamo Jose García Diago. Soy estudiante de la UJI del Grado ingeniería en diseño industrial y desarrollo de productos. Me encuentro en mi último año desarrollando el TFG y necesito vuestra ayuda con la siguiente encuesta que no llevará más de 5 minutos. Son un total de 10 preguntas, muchas gracias de antemano.

1.En primer lugar, ¿Conocéis o habéis escuchado alguna vez el término “Bookcrossing”?

- Si
- No

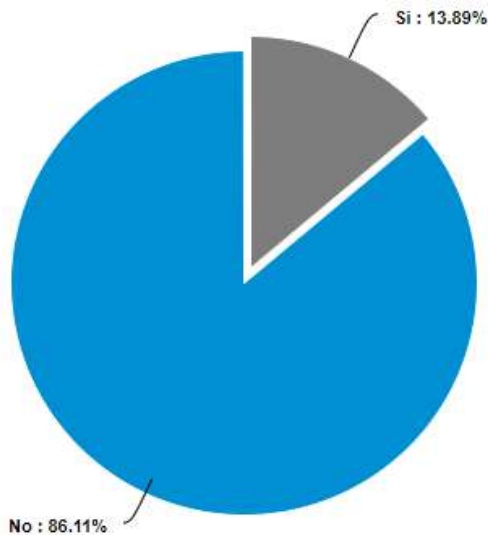
2.En segundo lugar, ¿Conocéis o habéis usado puntos de intercambios de libros alguna vez?

- No, los desconozco
- Si, los conozco y los he utilizado
- Si, los conozco pero no los he utilizado

II Memoria

Las dos preguntas anteriores son para iniciarnos en el tema. Como bien sabemos, la propuesta de TFG se define como “Rediseño de un Punto *Bookcrossing* destinado a un público infantil y juvenil en un entorno urbano, junto a un mobiliario inclusivo y sostenible”. Estas dos preguntas me sirven para conocer si la gente ha podido escuchar este término alguna vez o ha utilizado estos puntos sin saber qué son realmente.

1. En primer lugar, ¿Conocéis o habéis escuchado alguna vez el término “*Bookcrossing*”?



-Resultados de la pregunta:

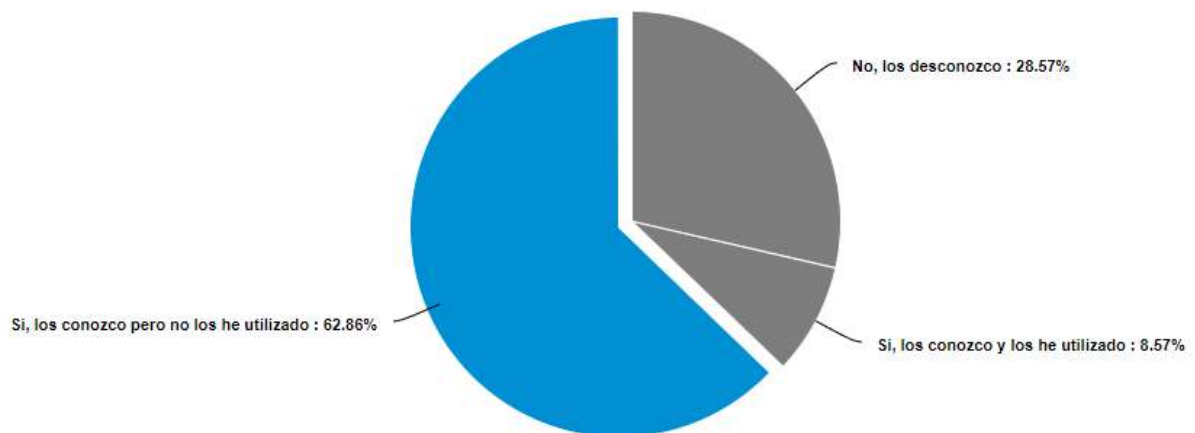
-Si:4 usuarios

-No:31 usuarios

-Función de la pregunta:

El objetivo de esta pregunta es determinar el conocimiento de este término sobre los usuarios. El resultado ha sido el esperado y la mayoría de usuarios desconoce el nombre real del movimiento de intercambio de libros.

2. En segundo lugar, ¿Conocéis o habéis usado puntos de intercambios de libros alguna vez?



-Resultados de la pregunta:

-No, los desconozco: 10 usuarios

-Si, los conozco y los he utilizado : 3 usuarios

-Si, los conozco pero no los he utilizado: 22 usuarios

-Función de la pregunta:

Determinar si la gente conoce el movimiento pero desconoce cómo se llama como tal, y el resultado ha sido el esperado, ya que la respuesta más numerosa ha sido “Si, los conozco pero no los he utilizado”. La conclusión es doble: por un lado, confirmar que la gente no sabe del todo cómo funciona y nombra el movimiento de intercambio de libros, y por otro lado se confirma que la gente no emplea estos puntos tanto como deberían, cuando es algo que ayuda a la economía circular, reutilizando materiales y dando esta segunda vida útil a los libros.

Las siguientes preguntas están más enfocadas a la creación del diseño del producto. Queremos obtener qué tipo de diseño es más acorde para el público, así como la información acerca del mobiliario.

3.Si nos centramos en un público infantil, ¿Qué forma te llamaría la atención para este diseño? (Indícalo con tus palabras)

En la tercera pregunta, “Si nos centramos en un público infantil, ¿Qué forma te llamaría la atención para este diseño? (Indícalo con tus palabras)” , de las 35 respuestas se ha realizado una selección de los conceptos más repetidos; si se desea leer todas las respuestas véase “V.3 Anexo - 4.1-Respuestas Pregunta 3”.

Destacamos 5 conceptos y frases como:

1. **“Formas geométricas”**. Diferentes usuarios han indicado este término. Es una idea potente, ya que los más pequeños pueden reconocer estas formas; se puede jugar con la idea del cubo, y de esta forma podríamos apilarlos y generar diseños modulares aptos para todo tipo de usuarios. También se pueden emplear triángulos, rectángulos o círculos, pero estos conceptos van ligados al siguiente punto.
2. **“Colorido, llamativo, muchos colores vivos”**. Este concepto se debe aplicar sin excepciones, debido a que lo que llama la atención del público infantil son los colores. Al estar ubicado en un parque, los colores actúan como un gran potenciador visual y sirven de gancho para todo tipo de usuario.

II Memoria

3. **“Curvas, dinamismo”**. Otro concepto diferente es este, el cual puede servir para un diseño más ambicioso y grande, ya que se puede llegar a jugar con un mayor espacio del parque y generar curvas que sean bancos y columnas verticales para depositar los libros.
4. **“Vehículos”**. Se empleará para otro boceto. Es una idea llamativa ya que este diseño puede enlazar los libros con el juego, aprovechar los espacios de las ruedas para generar estantes y que los niños puedan entrar dentro. Al ser diseñado como un espacio de tipo parking, se dispondría espacio para colocar diferentes vehículos y muchas familias podrían emplear el diseño al mismo tiempo.
5. **“Castillo, supermercado...”**. Estos conceptos van ligados a construcciones que los más pequeños asimilan a su día a día o a sus lugares favoritos de infancia. Generar un espacio dedicado a la fantasía sería también muy interesante.

En definitiva, esta pregunta nos ayuda como idea general de qué es lo que quieren los usuarios. En un primer contacto, nos quedamos con esta tabla de conceptos para la realización de bocetos diversos:

<i>Formas Geométricas</i>	<i>Curvas</i>	<i>Minimalismo</i>
<i>Automobiles</i>	<i>Castillo/Fantasía</i>	<i>Diseño Imposible</i>
<i>Colorido</i>	<i>Tipografía Llamativa</i>	<i>Cantos Redondos</i>
<i>Líneas rectas</i>	<i>Dinamismo</i>	<i>Modular</i>

Una vez analizada la forma, es el turno de preguntar sobre las cualidades, qué buscan los usuarios que transmita. La lista completa de las respuestas se puede encontrar en el “V.3 Anexo - 4.2-Respuestas Pregunta 4”.

4. Qué cualidades debería transmitir este diseño (Descríbelo entre 1-3 palabras)

II Memoria

El resultado de esta pregunta ha sido muy interesante, debido a que casi las 35 respuestas giran en torno a los mismos 6 conceptos:

<i>Originalidad</i>	<i>Llamativo</i>	<i>Colorido</i>
<i>Impactante</i>	<i>Accesible</i>	<i>Seguridad</i>

La gente transmite que un buen diseño debe hablar por sí solo, es una cualidad indispensable, no puede ser convencional, debe destacar y cumplir la función para la que ha sido creada. Estas cualidades se complementan todas y se deben tener muy presentes para los bocetos iniciales.

Y en quinto lugar, es el turno del mobiliario: partimos de la base de que el diseño final girará en torno a un diseño minimalista o modular. La pregunta se realizó para que los usuarios indicaran el mobiliario que precisarán. No era una pregunta de selección, y de esta forma no nos involucramos en la decisión que tomarán, ofreciéndoles vía libre para que indicasen los más necesitados.

5. Describe qué tipo de mobiliario observas indispensable para estos puntos... (Sillas, bancos, estantes...)

Tras analizar las 35 respuestas, que están disponibles en “V.3 Anexo - 4.3-Respuestas Pregunta 5”, se destacan 4 grandes grupos: en primer lugar destacan los estantes o cajones, ya que la gente precisa una zona donde depositar los libros. Como es algo lógico, en 30 respuestas de 35 podemos apreciar este término. En segundo lugar, hay que destacar una zona de descanso: destacan las sillas, los bancos, las hamacas, taburetes o puffs, con el fin de generar una zona de relax. Junto a estos diseños la gente también precisa de alguna superficie de apoyo, como mesas o pupitres, con lo cual los usuarios pueden sentarse y apoyar el libro en algún lugar. Y en cuarto lugar destaca la zona de sombra junto a una buena luminaria, para que el sol no sea muy molesto o, en caso de emplearse de noche, poder disponer de luz para leer.

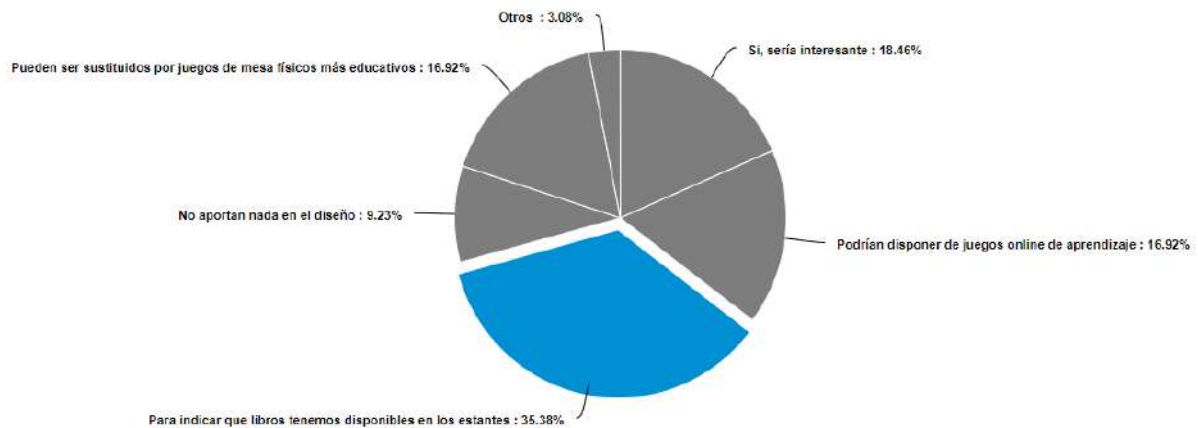
Estas respuestas nos ayudan a generar un mobiliario minimalista y del mismo modo se pueden generar diseños que engloben dos o más de las funciones nombradas de mobiliario. Por ende, se van a tener en cuenta estos cuatro puntos:

1. *Estantes/cajones*
2. *Sillas (bancos, hamacas...)*
3. *Zona de apoyo*
4. *Luminaria*

II Memoria

Al mismo tiempo, se debe estudiar el espacio disponible, ya que se podrían generar diferentes propuestas dependiendo del espacio y tratar de incluir alguna zona de lectura conjunta, con mesas más grandes o algún escenario en el centro para actuaciones, zonas de reunión con sillas en círculo o alguna zona mayor de relax. En último lugar, antes de pasar al bocetaje, se ha realizado una pregunta acerca de las tecnologías:

6. ¿Qué opinas sobre el uso de pantallas o tablets en estos puntos? (Selecciona varios si lo deseas)



-Resultados de la pregunta:

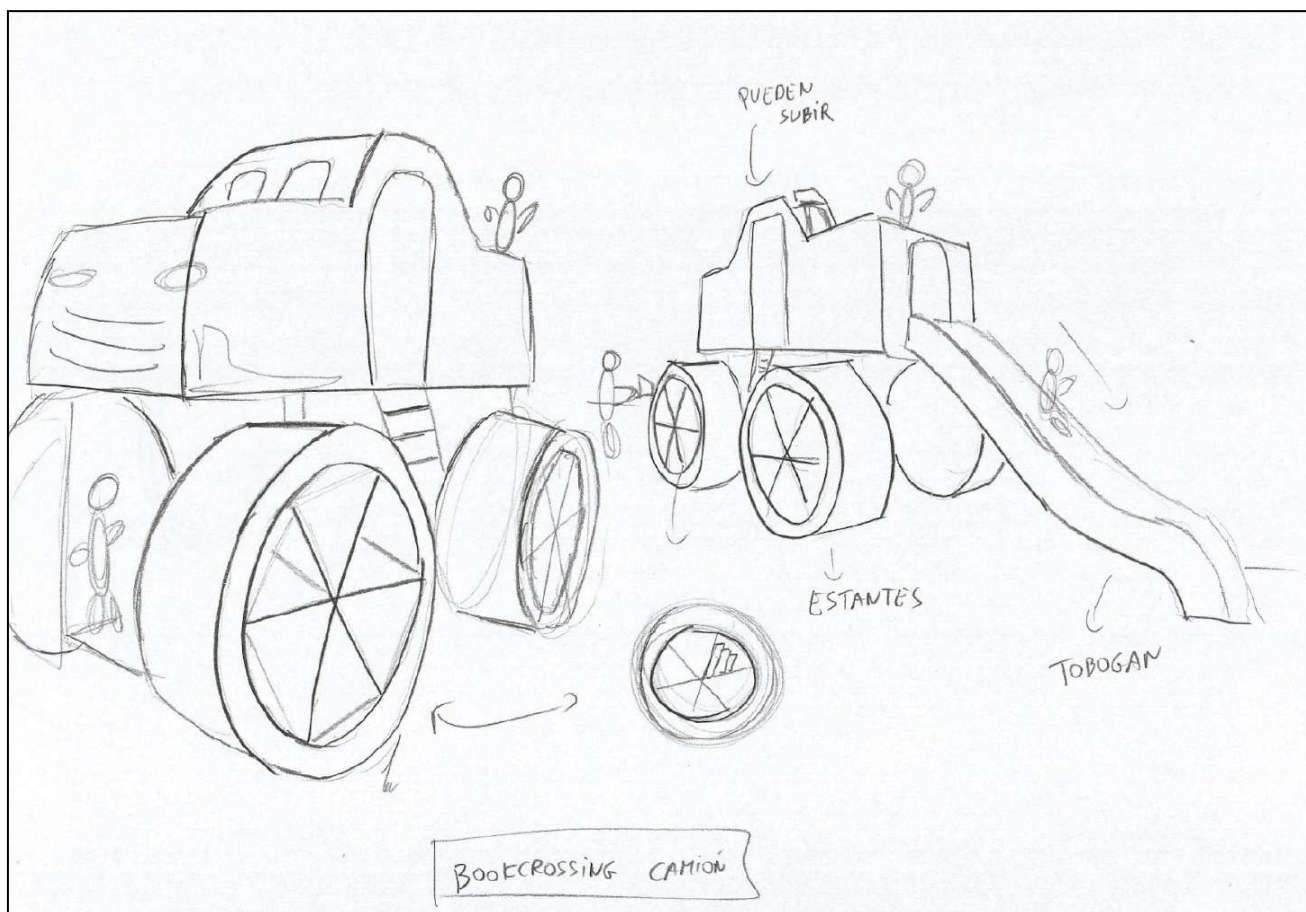
- Sí, sería interesante: 12 usuarios
- Podrían disponer de juegos online de aprendizaje: 11 usuarios
- Para indicar qué libros tenemos disponibles en los estantes:** 23 usuarios
- No aportan nada en el diseño: 6 usuarios
- Pueden ser sustituidos por juegos de mesa físicos más educativos: 11 usuarios
- Otros: 2 usuarios

-Función de la pregunta:

Determinar la opinión de la gente acerca de las nuevas tecnologías es una herramienta muy interesante que debemos utilizar razonadamente y no abusar de ella, ya que puede encarecer el precio del producto. Todo lo determinará la viabilidad y las ventajas que queramos añadir al producto.

Pues bien, para el primer bocetaje del proyecto, estas preguntas serían suficientes. Aparte, disponemos de otras relacionadas con las energías limpias para determinar si la gente asistiría a estos puntos, si llevarían a algún familiar o si se aplicaría la lectura conjunta. Todas estas respuestas se pueden apreciar más en profundidad en el "V.3 Anexo - 4.4-Continuación de preguntas encuesta". El siguiente paso es el bocetaje. Para ello se realiza un total de 8 diseños diversos. Teniendo en cuenta todo el estudio anterior, a estos diseños se les aplicarán diferentes técnicas de diseño para obtener la mejor solución final y comenzamos a estudiar los materiales, el proceso de fabricación, la viabilidad y los planos.

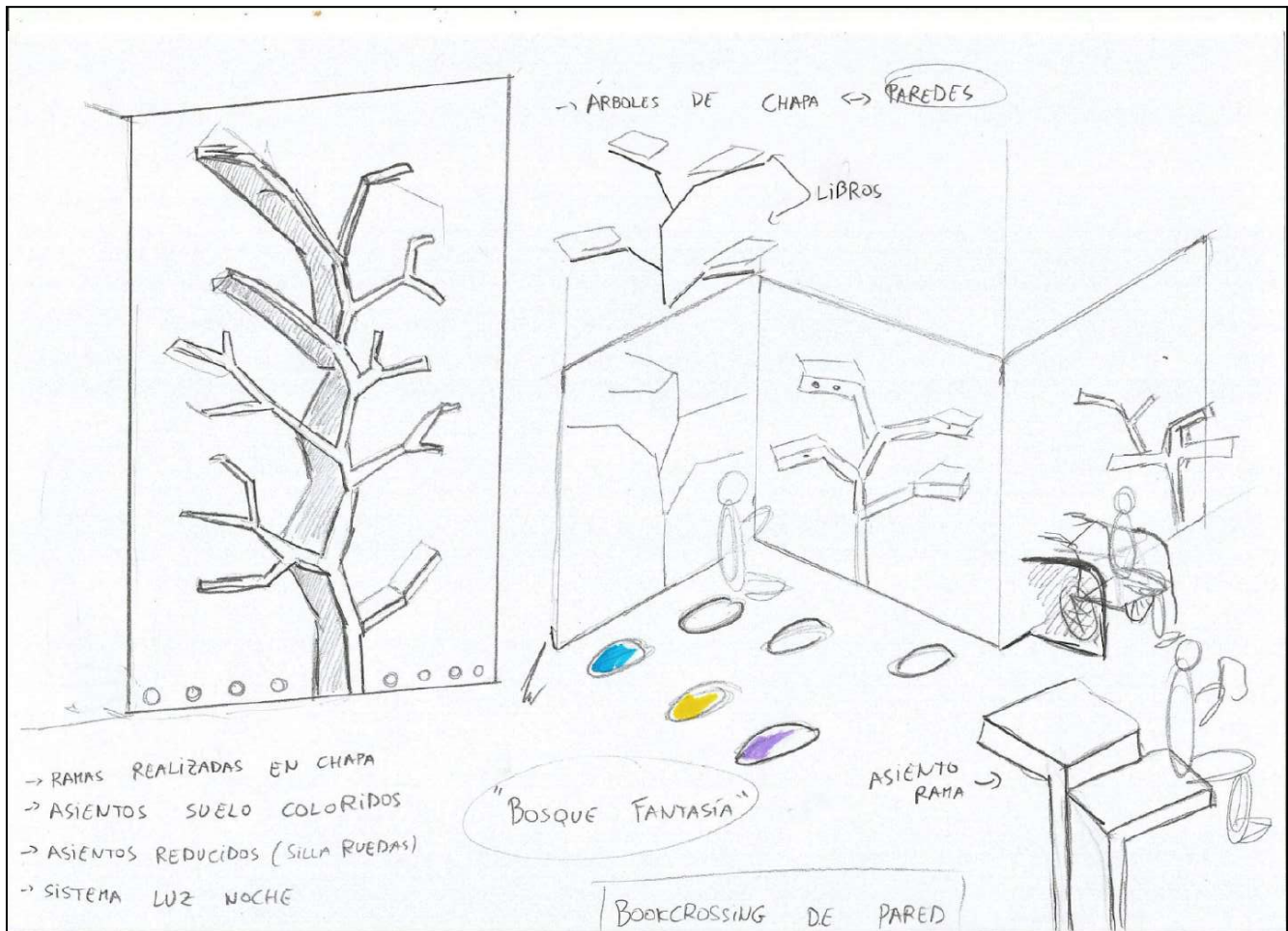
Propuesta 2: Bookcrossing Camión



En segundo lugar nos hemos centrado en la temática “Vehículos”. Tal y como se aprecia, es una propuesta atrevida, de gran tamaño y muy visual. El conjunto dispone de forma de camión y es muy interactivo, pues los más pequeños pueden jugar tanto en la parte inferior como en la superior. Se ha diseñado para que las ruedas sean estantes donde depositar los libros. Con un total de cuatro estanterías de gran tamaño, se podrían disponer los libros según temáticas. Se dispone de dos escaleras por donde los niños podrán trepar sin ningún tipo de dificultad al piso superior. En él podrán simular la conducción del camión o tirarse por el gran tobogán. Este diseño destacaría por sus colores llamativos y estaría decorado con grandes tipografías por todo el camión con el fin de atraer la atención. El problema radicaría en que este diseño no sería accesible para todo tipo de usuarios, pero si resultara ser la idea más popular, se realizarían algunos cambios. Por otro lado, como el único elemento de mobiliario serían las baldas de las estanterías, se podrían incluir algunas sillas alrededor para que se pudiera leer en el entorno cercano.

En “V.3 Anexo - 5.2-P2.Bookcrossing Camión mejor visionado” se puede apreciar con mayor calidad el boceto N°2 *Bookcrossing Camión*. Este tipo de diseño dispondría de diferentes elementos que deberían construir, y no se podría utilizar únicamente el material base que sería la chapa, precisamos de otros tipos de materiales que encarecen el producto.

Propuesta 3: Bookcrossing de Pared

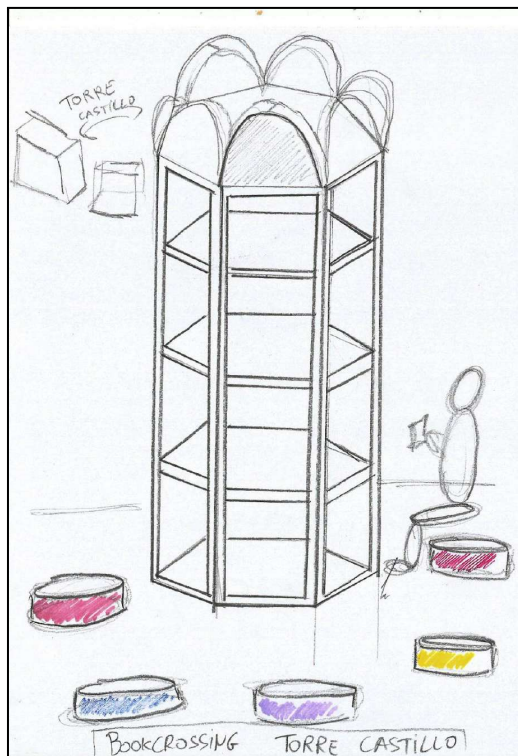


En tercer lugar predomina la fantasía y una nueva posición la vertical. Para este diseño nos hemos dejado llevar por un mundo de ilusión con el fin de crear un espacio bello, tranquilo y relajante, donde los más pequeños se puedan sentir como en el interior de una gran aventura. Este nuevo diseño va anclado a la pared. Realizada con madera y chapa, formamos el esqueleto de unos árboles que crecen en las paredes, y las hojas serán formadas por los diferentes libros que se depositen. Se dispondrán diferentes alturas y en cada rama se puede depositar una temática diferente; al mismo tiempo, se disponen de unos asientos en el suelo de diferentes colores y una pequeña luminaria en la parte inferior de la pared, para crear una luz tenue para la noche que ilumine todo el espacio disponible. Se pueden generar asientos de tipo rama (con el mismo material chapa y madera) depositados por el parque y asientos especiales para personas en silla de ruedas. De esta forma, todo el conjunto podrá ser utilizado por todo tipo de usuarios.

En "V.3 Anexo - 5.3-P3.Bookcrossing Pared mejor visionado" se puede apreciar con mayor calidad el boceto Nº3 *Bookcrossing de Pared*. Es un diseño muy elegante, original, impactante, accesible y seguro para todo tipo de usuarios, es una propuesta con una gran nivel de posibilidades de ser elegido por mayoría.

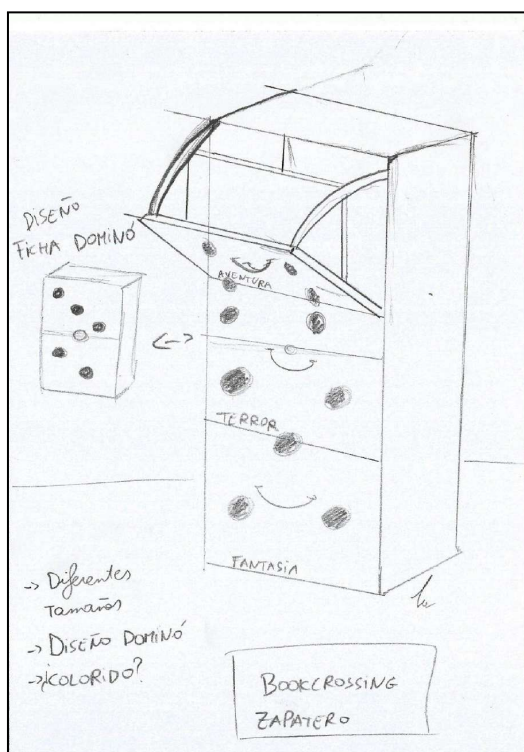
Propuesta 4: Bookcrossing Torre Castillo

En cuarto lugar, seguimos con los espacios de fantasía y aventura. En este caso, nos centramos en un punto *Bookcrossing* inspirado en la torre de un castillo. Los usuarios en la encuesta indicaron que se realizaran diseños con formas geométricas, coloridos y lugares fantásticos. En esta ocasión disponemos de un heptágono con forma de torre principal, que en sí es un conjunto de cajones para depositar múltiples libros. Se pueden realizar varias torres en un mismo espacio, y a su alrededor se depositan asientos de diversos colores para adornar el espacio, para de esta forma poder leer en el parque o llevarse el libro a casa.



En “V.3 Anexo - 5.4-P4. *Bookcrossing Torre Castillo mejor visionado*” se puede apreciar con mayor calidad el boceto N°4 *Bookcrossing Torre Castillo*. En definitiva, es una propuesta llamativa y accesible. Se debería estudiar la altura de la torre para que todos pudieran llegar con facilidad y, al contar con tantas baldas, se pueden distribuir nuevamente los libros por temáticas. En principio, este diseño no dispondría de luminaria.

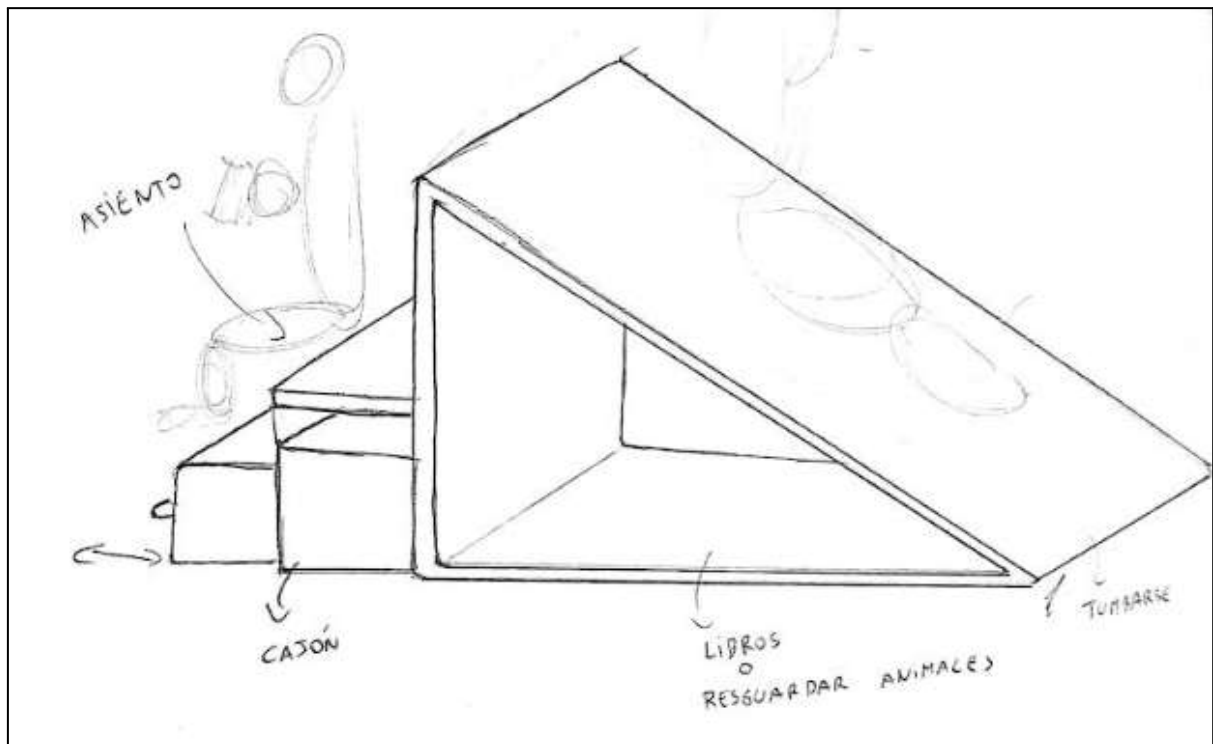
Propuesta 5: Bookcrossing Zapatero



En quinto lugar y siguiendo con los diseños en vertical, consideramos una propuesta más simple. Nos encontramos con unas estanterías que se dispondrán en el interior de una pieza en forma de ficha de dominó, con diferentes tamaños. Sus cajones se abrirán como si fuera un zapatero, tal y como se muestra en la imagen. Esta idea podría ser interesante crearla con grandes dimensiones, ya que obtendríamos todo un espacio dedicado a esta temática. Esta propuesta tampoco dispondría de luminaria, ya que sería un espacio pensado para pasear, escoger el libro deseado y llevartelo a casa.

En “V.3 Anexo - 5.5-P5. *Bookcrossing Zapatero mejor visionado*” se puede apreciar con mayor calidad el boceto N°5 *Bookcrossing Zapatero*. En este diseño encontramos una nueva forma de cajón, que se podría aplicar a algunos diseños anteriores sin problema.

Propuesta 6: Bookcrossing Tumbado



Una vez definidos espacios complejos, he optado por la realización de dos propuestas más individualistas que pueden funcionar como un gran diseño; en primer lugar, la sexta propuesta es un *Bookcrossing Tumbado*, es decir, un punto pensado para la desconexión de los usuarios.

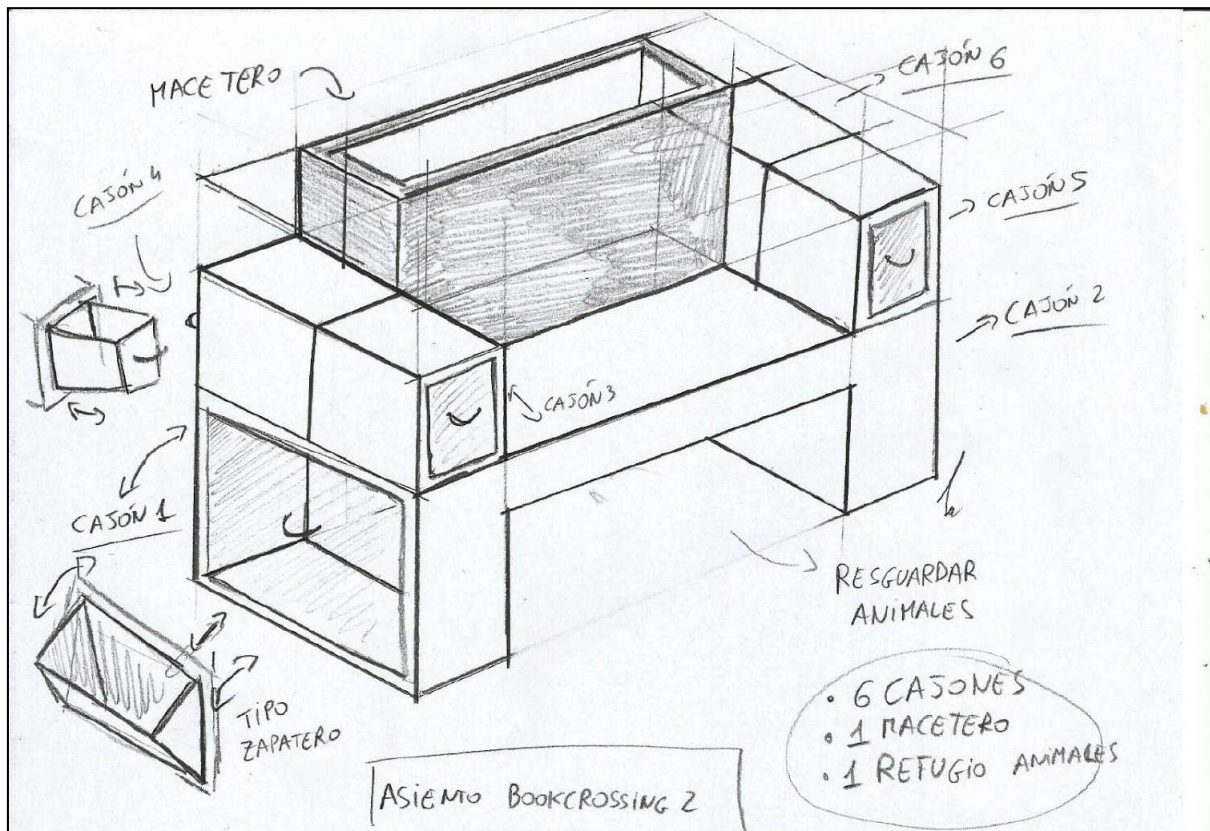
Tal vez sea una idea para un público de mayor edad que la que buscamos. Tal y como se aprecia, disponemos de una gran superficie donde poder tumbarnos a desconectar y leer nuestro libro favorito en medio del parque. También disponemos de un asiento en caso de no querer tumbarnos, y en la parte inferior un cajón donde depositar los libros ya gastados. Estos libros están en un espacio cerrado y seguros en caso de lluvia o viento.

Por último, hay que destacar que la estructura principal tiene un hueco en el interior. Esto ofrece mayor dinamismo y ligereza al conjunto. Este espacio se puede emplear para depositar libros o como refugio para animales callejeros, y así, en caso de lluvia o de mucho aire, se pueden resguardar.

Este diseño permitiría distribuir varios de estos conjuntos en paseos marítimos o parques, zonas de relajación y de silencio, para que la gente pueda asistir a intercambiar sus libros, leer nuevos y buscar nuevos conocimientos. No serían tan coloridos en principio como los anteriores diseños.

En "V.3 Anexo - 5.6-P6. *Bookcrossing Tumbado mejor visionado*" se puede apreciar con mayor calidad el boceto N°6 *Bookcrossing Tumbado*. Tal vez esta idea se puede acoplar a alguna anterior.

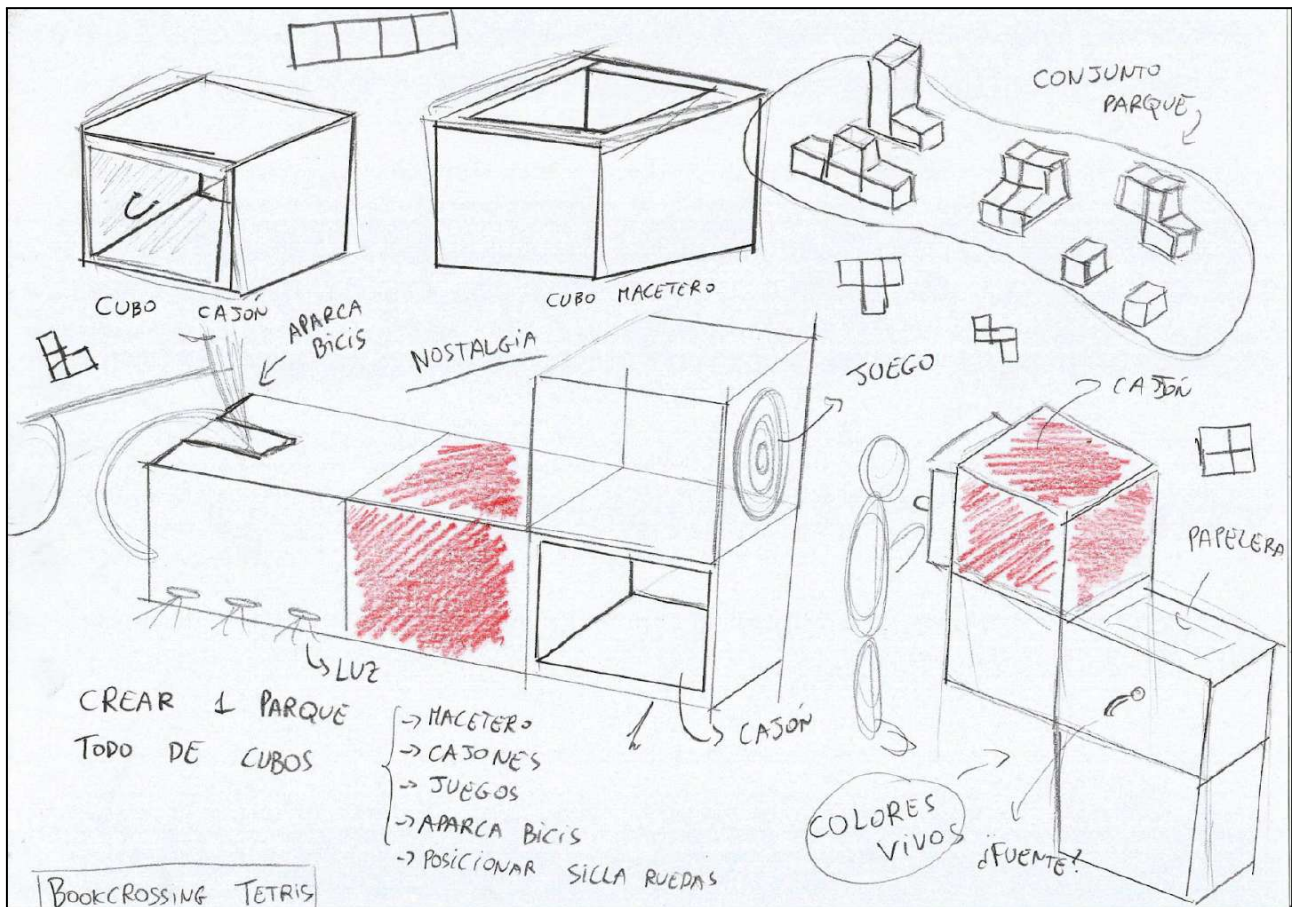
Propuesta 7: Asiento Bookcrossing I



Siguiendo con las propuestas individuales, se describe el segundo asiento. Este, con carácter más modular, consiste en un conjunto de cajones realizados en chapa, cerrados para que los libros no sufran desperfectos. Se pueden apoyar unos libros sobre otros, formando el asiento que se aprecia en la figura; disponemos de uno de gran tamaño en la parte inferior, con dos cajones en los extremos, mientras que la zona central está hueca y de esta forma deja paso a un refugio para animales en caso de lluvia. En la parte superior se acoplan 4 cajones de menor tamaño, que hacen la función de apoyabrazos y finalmente el respaldo, que es otro cajón cuya función puede ser de macetero, por ejemplo. Lo interesante de esta propuesta es que estos cajones se pueden apilar de diferentes maneras y permitirán un espacio original y llamativo. Sin embargo, puede que esté más destinado a un público no tan infantil que busque espacio de desconexión y tranquilidad.

En "V.3 Anexo - 5.7-P7.Asiento Bookcrossing I mejor visionado" se puede apreciar con mayor calidad el boceto N°7 Asiento Bookcrossing I. Del mismo modo, hay que destacar que este conjunto podría acoplarse a alguna estantería anteriormente diseñada. Cuando se realice el DATUM se estudiarán los puntos fuertes de este diseño.

Propuesta 8: Bookcrossing Tetris



En último lugar, el octavo diseño se basa en unas piezas modulares cuadradas, con colores llamativos y minimalistas. Se tratan de cubos que van a poder aprovechar diferentes funciones: cajones para depositar libros, maceteros, aparcabicis, juegos imantados, papeleras... La sorpresa de estos diseños es que los cubos van a ser de diferentes colores y se van a juntar para formar las piezas de un juego de tetris. Por tanto, se podrá crear un gran diseño original, impactante, llamativo y colorido para todo tipo de público. Los más pequeños podrán asistir con sus padres y pasear por estas zonas, jugar en los juegos, sentarse, seleccionar su libro favorito... y dispondrán de una pequeña luminaria para alumbrar durante la noche.

Es un diseño completo, puede ser empleado por los más pequeños y al mismo tiempo esta nostalgia a los mayores recordándoles el juego "Tetris".

En "V.3 Anexo - 5.8-P8.Bookcrossing Tetris mejor visionado" se puede apreciar con mayor calidad el boceto N°8 Bookcrossing Tetris, las posibilidades de crear espacios son infinitas. Este diseño ha escalado muchos puestos y se decidirá en un DATUM conjunto de todos los diseños anteriores.

6.3. Evaluación de conceptos:

Una vez expuestas las ideas anteriores sobre el punto *Bookcrossing*, con el fin de escoger la solución más adecuada para este proyecto, se va a aplicar la técnica de diseño DATUM, un método que se instrumenta a través de una matriz. En las filas se ubican los parámetros de comparación de los productos o servicios a evaluar y seleccionar. En las columnas se ubican los productos o servicios a ser evaluados. Si la solución cumple mejor que el objetivo seleccionado, se colocará un signo (+), y si la solución es peor, se asignará un signo (-). Si no existe gran diferencia entre el DATUM y la propuesta seleccionada, se asignará un signo (=).

P1-Bookcrossing Subterráneo	P2-Bookcrossing Camión	P3-Bookcrossing de Pared	P4-Bookcrossing Torre Castillo
P5-Bookcrossing Zapatero	P6-Bookcrossing Tumbado	P7-Asiento Bookcrossing I	P8-Bookcrossing Tetris

II Memoria

DATUM 1: En primer lugar, se va a seleccionar la propuesta 1 como DATUM y se estudiará sobre esta propuesta las otras 8, ya que es una propuesta con mucho potencial.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
1-Innovador	D	-	-	-	-	-	-	-
2-Adaptable al medio	A	-	=	+	+	+	+	+
3-Funcional	T	-	=	-	-	-	-	+
4-Optimización de material	U	-	+	+	+	+	+	+
5-Fácil cadena de producción	M	-	+	+	-	+	+	=
6-Producto Eficaz		-	=	-	-	=	-	=
7-Calidad Estética		+	+	-	-	-	-	+
8-Energía verde		=	+	=	=	=	=	+
9-Resistente a los factores medioambientales		-	-	-	-	-	-	-
10-Resistente a los actos vandálicos (Producto no desarmable)		=	=	=	=	=	-	=
11-Adaptable nuevas tecnologías (dispositivos electrónicos)		=	=	=	=	=	=	=
12-Diseño universal e intuitivo		+	+	+	+	+	+	+
13-Autosuficiente		=	-	=	=	=	=	-
14-Fácilmente Identificable		+	+	+	+	+	+	+
15-Producto Seguro		=	=	=	=	=	=	=

II Memoria

Los criterios para determinar este DATUM 1 se muestran con mayor profundidad en las fichas individuales de cada diseño, las cuales se pueden apreciar “V.3 Anexo - 6.Lista de criterios de cada Propuesta”. Los resultados obtenidos para DATUM 1 son:

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
-	D	7	3	5	6	4	6	3
+	A	3	6	5	4	5	5	7
=	T	5	6	5	5	6	4	5
TOTAL	UM	-4	+3	0	-2	+1	-1	+4

Se observa que los puntos fuertes de esta primera propuesta es su diseño algo más innovador; es algo nuevo y diferente, y al mismo tiempo resistente a los factores del medio, ya que cuando este producto no se utilice, se puede esconder y quedar totalmente protegido. No podemos decir lo mismo de su adaptabilidad al medio ya que puede ser superada por otras propuestas. Esto es debido a que la P4, P5, P6 , P7 y P8 son diseños más individualistas, se puede generar el espacio que uno prefiera y no tienen una estructura cerrada como en el primer diseño.

Todas las propuestas disponen de los mismos criterios en cuanto a resistencia a actos vandálicos. Esto es debido a que las estructuras están soldadas o bien fijadas, y a nuevas tecnologías, ya que en principio ninguna dispone de nada diferente a lo común. Son productos autosuficientes y seguros, ya que todas las piezas pueden ser independientes entre sí y no disponen de esquinas muy puntiagudas o zonas peligrosas.

En este primer DATUM destaca la propuesta 8, por su adaptabilidad, funcionalidad, optimización del material base, calidad estética, energía verde, diseño intuitivo y facilidad de ser identificado.

II Memoria

DATUM 2: En segundo lugar, se va a seleccionar la propuesta 2 como DATUM y se estudiará sobre esta propuesta las otras 8, ya que este diseño determinó que es el más potente visualmente para el público al que va dirigido:

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
1-Innovador	+	D	+	=	=	=	=	+
2-Adaptable al medio	+	A	+	+	+	+	+	+
3-Funcional	=	T	+	=	-	+	+	+
4-Optimización de material	+	U	+	+	+	+	+	+
5-Fácil cadena de producción	+	M	+	+	+	+	+	+
6-Producto Eficaz	+		+	=	-	=	=	=
7-Calidad Estética	-		+	-	-	-	-	=
8-Energía verde	=		+	=	=	=	=	+
9-Resistente a los factores medioambientales	+		=	=	+	=	+	+
10-Resistente a los actos vandálicos (Producto no desarmable)	=		=	=	=	=	-	=
11-Adaptable nuevas tecnologías (dispositivos electrónicos)	=		=	=	=	=	=	=
12-Diseño universal e intuitivo	-		=	=	-	=	=	=
13-Autosuficiente	=		-	=	=	=	=	-
14-Fácilmente Identificable	-		=	-	-	-	-	=
15-Producto Seguro	=		=	=	=	=	=	=

II Memoria

Los criterios para determinar este DATUM 2 se muestran con mayor profundidad en las fichas individuales de cada diseño, que se pueden apreciar en el “V.3 Anexo - 6.Lista de criterios de cada Propuesta”. Los resultados obtenidos para DATUM 2 son:

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
-	3	D	1	2	5	2	3	1
+	6	A	8	3	4	4	5	7
=	6	T	6	10	6	9	7	7
TOTAL	+3	UM	+7	+1	-1	+2	+2	+6

A simple vista ya destaca que esta propuesta no dispone de muchos puntos fuertes. Es una idea llamativa y muy visual, debido a su gran tamaño, sobre todo para el público que buscamos, infantil, pero no es una propuesta muy innovadora, ya que la idea de generar parques ambientados en vehículos está muy vista. En cuanto a la característica de adaptabilidad en el medio, se precisa de un gran espacio para depositar este punto, otros diseños son más modulares y disponen de mobiliario minimalista. Sus funciones son escasas, pues únicamente disponemos de estantes y una zona de juegos reducida.

En este caso, destacamos la propuesta 3, como diseño único, llamativo, con múltiples funciones y características destacadas, innovador, adaptable y con múltiples funciones. Dispone de energía verde. Las demás funciones son semejantes a las anteriores propuestas.

Nuevamente destacamos una valoración muy parecida a la propuesta 8, ya que se llevan únicamente un punto de diferencia, como en el caso anterior.

II Memoria

DATUM 3: Tal y como están saliendo los resultados, se precisó el DATUM 3 en este diseño, ya que es otro de gran potencia visual y puede generar un espacio muy atractivo para el público infantil, pero también para otro tipo más juvenil, e incluso para gente más adulta aficionada a la lectura.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
1-Innovador	+	-	D	-	-	-	-	=
2-Adaptable al medio	=	-	A	=	=	=	=	+
3-Funcional	-	-	T	-	-	-	-	=
4-Optimización de material	=	-	U	=	=	=	=	=
5-Fácil cadena de producción	+	-	M	+	-	=	=	=
6-Producto Eficaz	=	-		-	-	-	-	=
7-Calidad Estética	-	+		-	-	-	-	=
8-Energía verde	-	-		-	-	-	-	=
9-Resistente a los factores medioambientales	+	=		=	+	=	+	+
10-Resistente a los actos vandálicos (Producto no desarmable)	+	=		=	=	=	-	=
11-Adaptable nuevas tecnologías (dispositivos electrónicos)	=	=		=	=	=	=	=
12-Diseño universal e intuitivo	-	=		=	=	=	=	=
13-Autosuficiente	+	+		+	+	+	+	=
14-Fácilmente Identificable	-	=		=	=	=	=	=
15-Producto Seguro	=	=		=	=	=	=	=

II Memoria

Los criterios para determinar este DATUM 3 se muestran con mayor profundidad en las fichas individuales de cada diseño, que se pueden apreciar en el “V.3 Anexo - 6.Lista de criterios de cada Propuesta”. Los resultados obtenidos para el DATUM 3 son:

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
-	5	7	D	5	6	5	6	0
+	5	2	A	2	2	1	2	2
=	5	6	T	8	7	9	7	13
TOTAL	0	-5	UM	-3	-4	-4	-4	+2

En este tercer DATUM podemos destacar que la propuesta 3 es una de las más interesantes y que se adapta más a los objetivos y cualidades del diseño final. Podemos observar que en su mayoría no es superado por ninguna otra propuesta y sigue muy reñida con la P8.

Es un diseño que genera un ambiente de fantasía, como se ha indicado antes. Puede generar un espacio, tanto para niños como para adultos, aunque si resulta ser la propuesta de mejor valoración se debería realizar un SCAMPER con el objetivo de analizar y determinar alguna otra característica añadida. Al mismo tiempo, esta versión dispone de acoples para que puedan emplearlos todo tipo de usuario. Las ramas disponen de diferentes alturas, los libros quedan separados por temáticas, disponemos de asientos y luminaria. Un pequeño cambio consistiría en estudiar de qué forma los libros podrían protegerse de esta forma, para que no resulten dañados en caso de lluvia.

Estos tres DATUM nos indican que las propuestas más destacadas en principio son la número 3 “*Bookcrossing* de Pared” y la número 8 “*Bookcrossing* Tetris”. De las siguientes propuestas se ha decidido no realizar el DATUM, ya que son propuestas que no pueden obtener una mejor puntuación frente a las anteriores. Son diseños con carácter individualista que no pueden competir con un diseño grande, y por tanto estos diseños pasan a segundo plano. Así pues, se realizará un último DATUM aplicado a la propuesta 8 con el fin de determinar cómo se comporta este diseño frente a los anteriores.

II Memoria

DATUM 4: Y por último, se selecciona la propuesta 8 como DATUM, cabe destacar sus múltiples victorias en los anteriores estudios realizados.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
1-Innovador	+	-	=	-	-	-	-	D
2-Adaptable al medio	-	-	=	-	-	=	=	A
3-Funcional	=	-	=	-	-	-	-	T
4-Optimización de material	=	-	-	+	-	-	=	U
5-Fácil cadena de producción	=	-	+	+	-	=	=	M
6-Producto Eficaz	-	-	=	-	=	-	-	
7-Calidad Estética	=	+	+	-	-	-	-	
8-Energía verde	-	-	=	-	-	-	-	
9-Resistente a los factores medioambientales	+	-	-	-	+	-	=	
10-Resistente a los actos vandálicos (Producto no desarmable)	=	=	=	=	=	=	-	
11-Adaptable nuevas tecnologías (dispositivos electrónicos)	=	=	=	=	=	=	=	
12-Diseño universal e intuitivo	-	+	=	+	-	=	=	
13-Autosuficiente	+	+	=	+	+	+	+	
14-Fácilmente Identificable	-	+	+	-	-	=	-	
15-Producto Seguro	=	=	=	=	=	=	=	

II Memoria

Los criterios para determinar este DATUM 4 se muestran con mayor profundidad en las fichas individuales de cada diseño, que se pueden apreciar en el “V.3 Anexo - 6.Lista de criterios de cada Propuesta”. Los resultados obtenidos para DATUM 4 son:

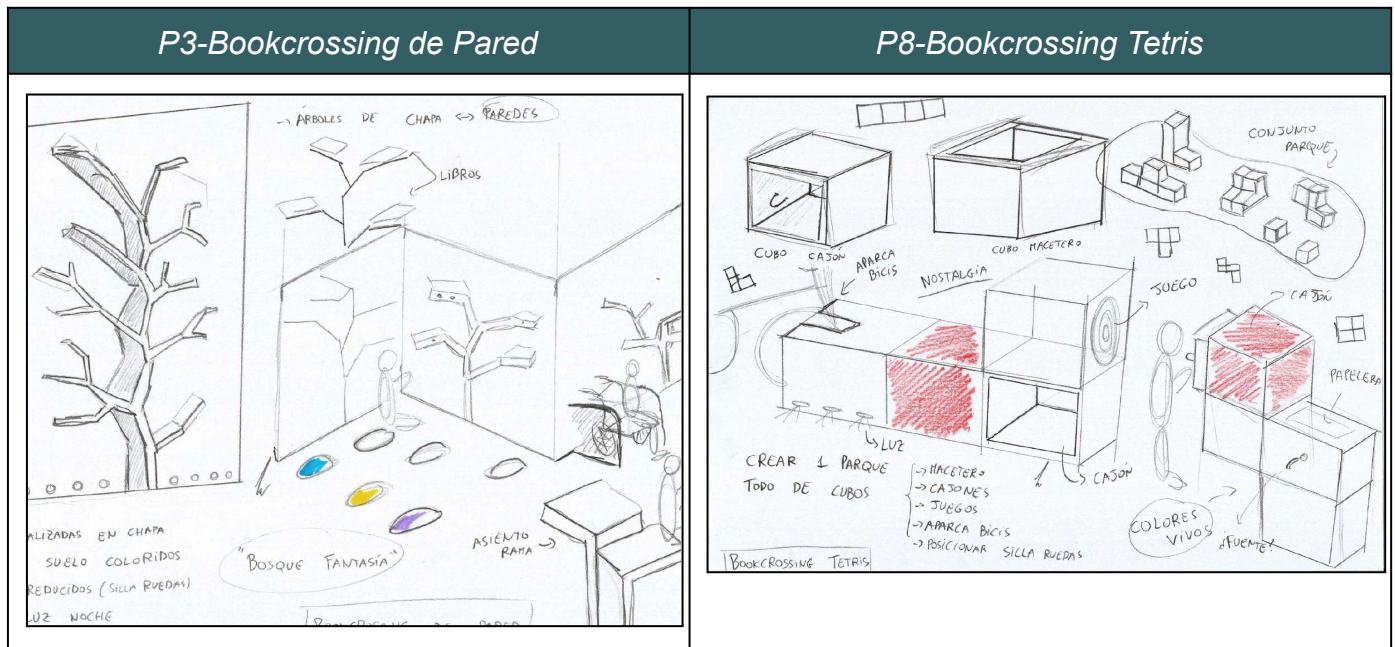
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
-	5	8	2	8	9	7	7	D
+	3	4	3	4	2	1	1	A
=	7	3	10	2	4	5	7	T
TOTAL	-2	-4	+1	-4	-7	-6	-6	UM

Este último DATUM destaca que la propuesta 8 tiene una gran relevancia, ya que pocos diseños superan las características de este punto. Gracias a su diseño transmite un cierto grado de nostalgia y se convertirá en un punto colorido para los más pequeños. Dispondrá de múltiples funciones para ellos: asientos, estantes, juegos didácticos, fuentes, zona verde...

Está muy bien adaptado al medio, gracias a sus diseños modulares y porque optimiza el material del contenedor, pues en su mayoría es chapa. Al estar todo cerrado puede ser efectivo frente a posibles situaciones climáticas adversas, y al estar fijado, favorece la resistencia a eventuales actos vandálicos.

De todas las propuestas, observamos que la que destaca es la Propuesta 3, cuya mayoría de DATUMs estaba en constante equilibrio por ser la mejor valorada. Esta propuesta resalta por su facilidad en la cadena de producción y es probablemente más atrayente para los pequeños, ya que pueden tener la sensación de encontrarse dentro de un bosque encantado. En conjunto, será de uso intuitivo y muy fácil de identificar.

Por tanto, los resultados finales a destacar son:



Tras aplicar una serie de 4 DATUMS, observamos un empate entre estos dos grandes diseños. En principio, son los que más se adaptan a la esencia del producto y pueden funcionar para un público infantil, incluso podría llegar a un público más adulto. Debido a que las valoraciones son muy parecidas, se va a aplicar el método SCAMPER para las dos propuestas con el objetivo de determinar los dos diseños finalistas. A continuación, se analizarán a fondo para obtener la propuesta más adecuada entre estas dos.

La técnica SCAMPER consiste en generar ideas para un determinado reto. Ya se trate de un producto, servicio o proceso. SCAMPER es el acrónimo de los conceptos de Sustituir, Combinar, Adaptar, Modificar, Poner otro uso, Eliminar y Reordenar. Por tanto se va a aplicar a la propuesta "P3-Bookcrossing de Pared":

Sustituir: Con el fin de mejorar el diseño en cuanto a la fase de fabricación, se ha sustituido la pieza del árbol central grande, que era toda una pieza, por partes desmontables. Así pues, queda una pieza central que es el tronco con diferentes ranuras para incorporar las otras piezas individuales modulares, generando los estantes a diferentes alturas.

Combinar: Se ha modificado la pieza central para que disponga de una serie de orificios. De esta forma, se ilumina por la noche y genera la sensación de una especie de estrellas o luciérnagas, para dar al entorno un lugar de paz y tranquilidad. Estas luces funcionan gracias a una pequeña placa solar.

Adaptar: En el suelo se encuentran asientos de goma para que los más pequeños puedan leer sin dificultad. Al mismo tiempo se encuentran zonas apartadas para que se apoyen las personas con movilidad reducida y asientos a diferentes alturas en

II Memoria

forma de rama, para personas adultas. Debajo de estos asientos se encuentran unos cajones para depositar los libros más pequeños, en vez de depositarlos sobre las ramas y así evitar que puedan salir volando por el poco peso.

Modificar: Una característica a destacar es que el producto va destinado a todos los usuarios, especialmente a los más pequeños. Por este motivo, la altura de las estanterías están colocadas a una altura inclusiva para facilitar su alcance: de esta manera, los libros para un público infantil se quedan abajo y las zonas superiores se dedican a libros para un público más adulto.

Poner otro uso: Debido a que los libros están al aire libre, se deposita en la parte superior una cubierta con cierta inclinación para que los libros no se mojen en caso de lluvia, y de esta forma estarán más protegidos.

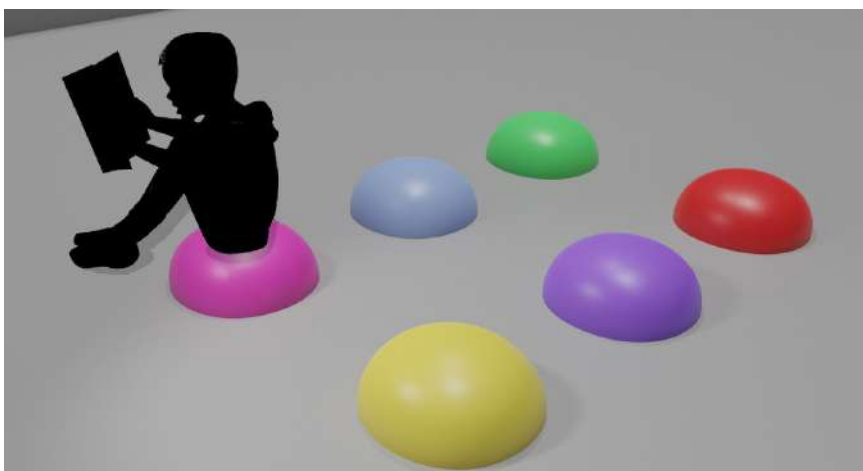
Eliminar: Se ha eliminado el diseño central como pieza única, tal y como se ha descrito en el apartado "sustituir". Al mismo tiempo, se han eliminado las luces en la parte inferior de la pared para ubicarlas en el centro del árbol o en la chapa superior con el fin de transmitir un espacio de fantasía.

Reordenar: Se ha reorganizado el espacio para adaptarlo a todos los componentes disponibles.

En definitiva, se dispone de un nuevo diseño sujeto a la pared, basado en piezas modulares a diferentes alturas, con un espacio adaptable, accesible y seguro para todo tipo de usuario, zonas de reposo para todos y luminaria. Los libros quedan protegidos en caso de lluvia, se genera un espacio único y fantástico para los amantes de la lectura y todo ello junto a un mobiliario minimalista (asientos y estantes).

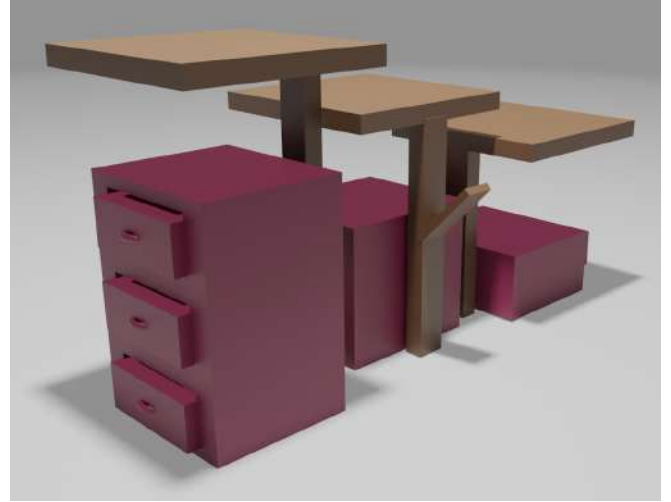
Para obtener una idea del resultado final de esta propuesta, este es el modelo rápido con los diferentes componentes del producto:

- Para que los más pequeños se puedan sentar se dispone de una zona de asientos de goma para que puedan leer su libro favorito.



II Memoria

- Por otra parte, se aprecian los cajones y asientos a diferentes alturas para personas con más edad. En estos cajones se pueden depositar los libros menos pesados, ya que en las estanterías podrían caer a causa del viento debido al poco peso de estos.

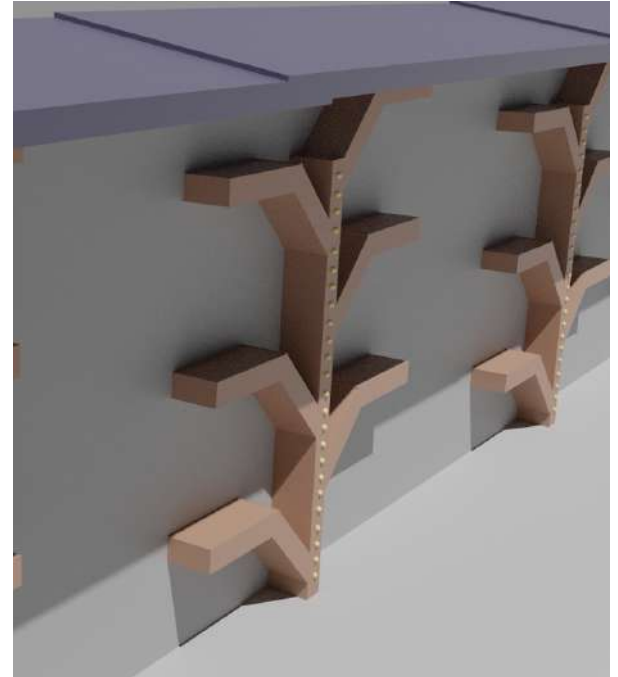
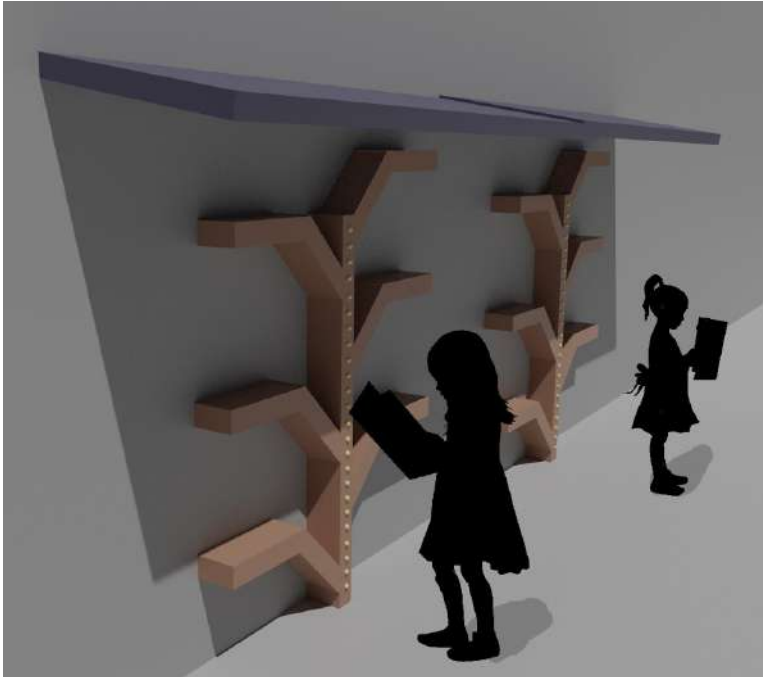


- En esta zona se aprecia un espacio destinado a personas con sillas de ruedas, aparcabicis y estante a menos altura, para que todo el público pueda alcanzar los libros sin ningún tipo de dificultad.



II Memoria

- En la siguiente imagen se encuentra la estructura principal con los diferentes espacios destinados a los libros más pesados. Se aprecia la cubierta para que en caso de lluvia estos libros no se mojen, y en el centro del árbol se observan las luces led para iluminar por la noche y generar un espacio de relajación.



- La ambientación general del parque sería aproximadamente la mostrada en la parte inferior con todos los elementos relacionados entre sí. Dependiendo del espacio disponible, se reorganizaría de otra forma o se añadirían más o menos piezas.



Memoria

Y en segundo lugar se emplea la técnica SCAMPER para la propuesta “*P8-Bookcrossing Tetris*”:

Sustituir: Tras analizar el boceto, se sustituyen los contenedores abiertos por todos cerrados. De esta forma, los libros no sufrirán ningún tipo de desperfecto debido al clima.

Combinar: Debido a su diseño modular, se adaptan diferentes zonas, y se combinan varios cubos para generar zona de aparcabicis, otra zona de librería y zonas de juegos, todo combinado con luces y vegetación.

Adaptar: Se destaca que el producto va destinado a un público infantil; por lo tanto, estos diseños modulares, al estar apilados, no superan una altura excesiva, ya que están colocadas a una altura inclusiva para facilitar su alcance a todo tipo de usuario.

Modificar: Se modifica la altura de algunos elementos para mejorar la accesibilidad para todo tipo de usuarios.

Poner otro uso: Algunos cubos disponen de una zona imantada. De este modo, se fomentan los juegos reciclados, es decir, que los cubos están dibujados con juegos de la Oca, el parchís, 3 en raya y una diana. Los usuarios traen de sus casas chapas de refrescos y estas son las piezas que se emplean para jugar. Al mismo tiempo, se dispone de un código QR que al escanearlo se convierte en un dado online para ayudar a algunos juegos.

Eliminar: Se elimina la fuente del boceto original. Es un punto que en verano puede generar estancamiento de agua y atraer avispa, mosquitos... Así, se aumenta la seguridad para que los más pequeños no sufran ningún tipo de picadura, puedan pasear, aprender y jugar con tranquilidad.

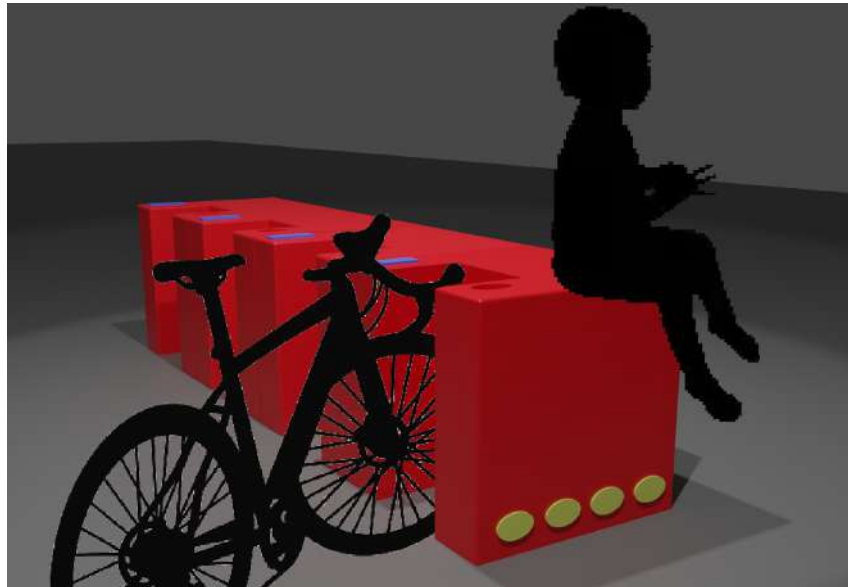
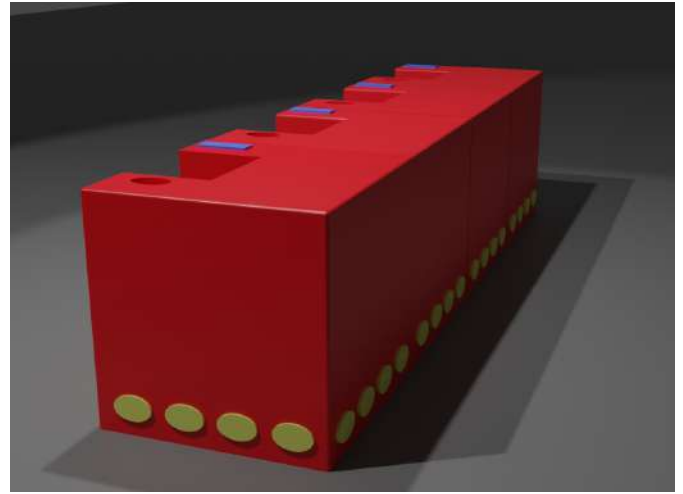
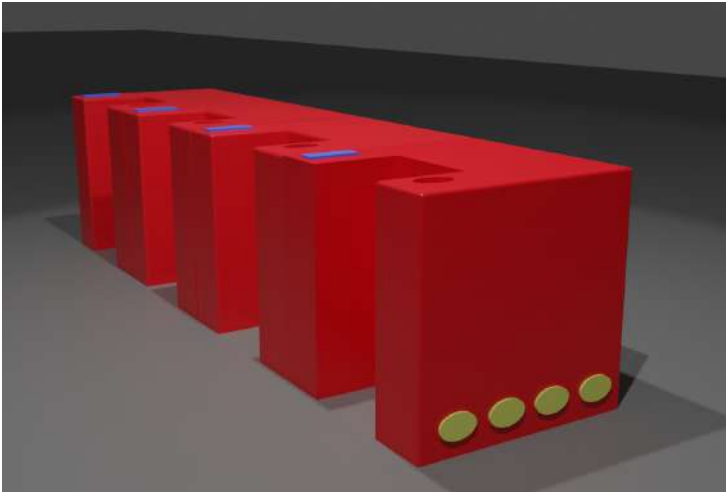
Reordenar: Se ha optado por la reorganización de los elementos y adaptar la zona en diferentes áreas juegos, lectura, zona de reunión, aparcabicis...

En conjunto, se dispone de un espacio modular adaptado a todo tipo de usuario, centrado en diferentes zonas de actividades, y se respetan las formas geométricas con colores llamativos para el público infantil. Transmite nostalgia para los mayores, al estar inspirado en un juego arcade antiguo. El mobiliario es minimalista y los propios cubos son las zonas de apoyo, con cajones cerrados para proteger los libros. Todo debe estar anclado para evitar posibles acciones vandálicas. Se trata de una zona verde con energía sostenible, gracias a las placas solares. Se pretende que la zona sea segura gracias a que todas las esquinas estarán redondeadas.

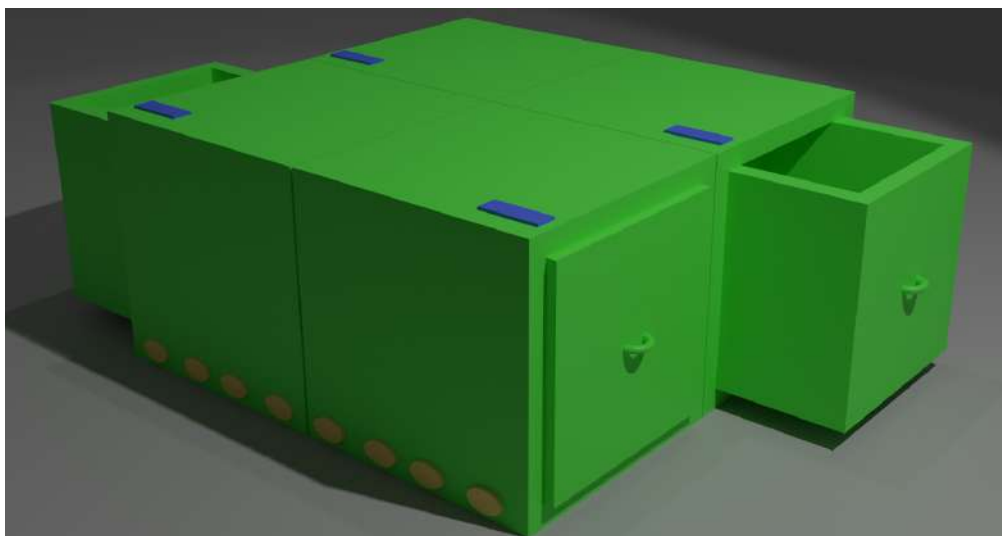
II Memoria

En fin, para obtener una idea del resultado final de esta propuesta, este es el modelo rápido con los diferentes componentes del producto:

→ Zona Aparcabicis, asiento y luminaria inferior con placas solares:

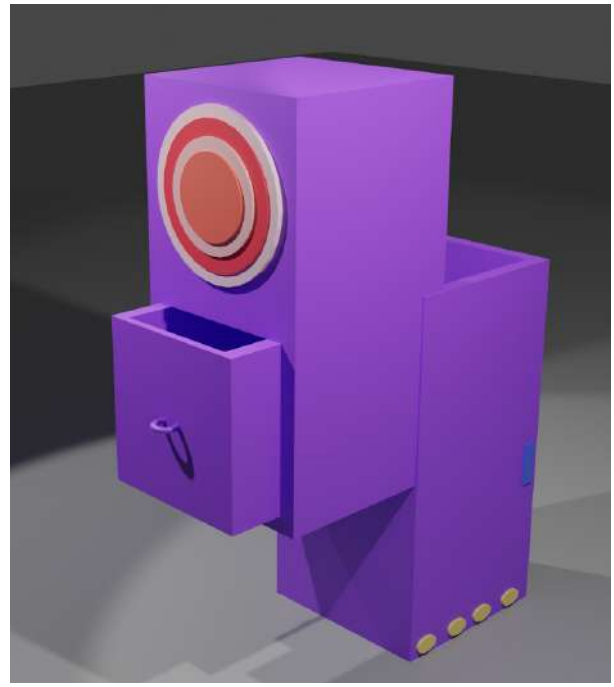
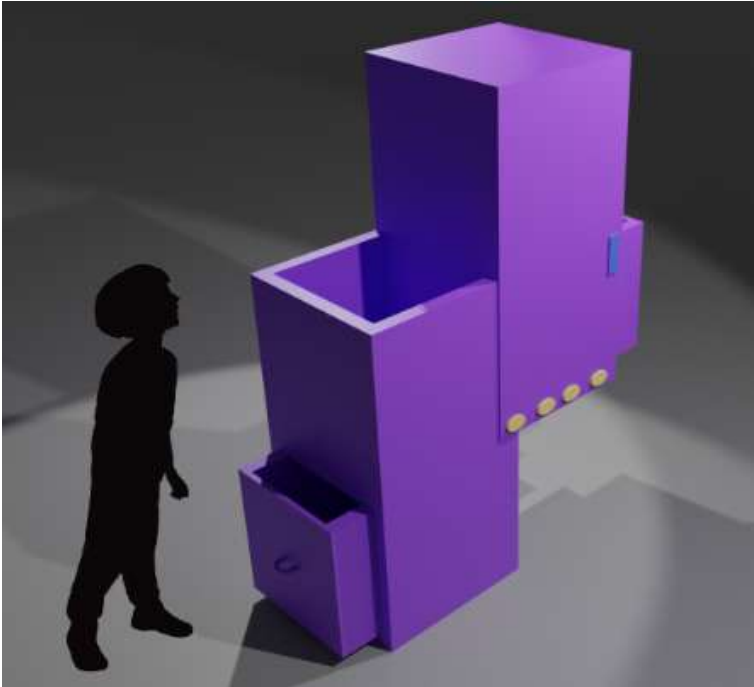


→ Cubo lectura con cajones, junto a luminaria inferior con placas solares:

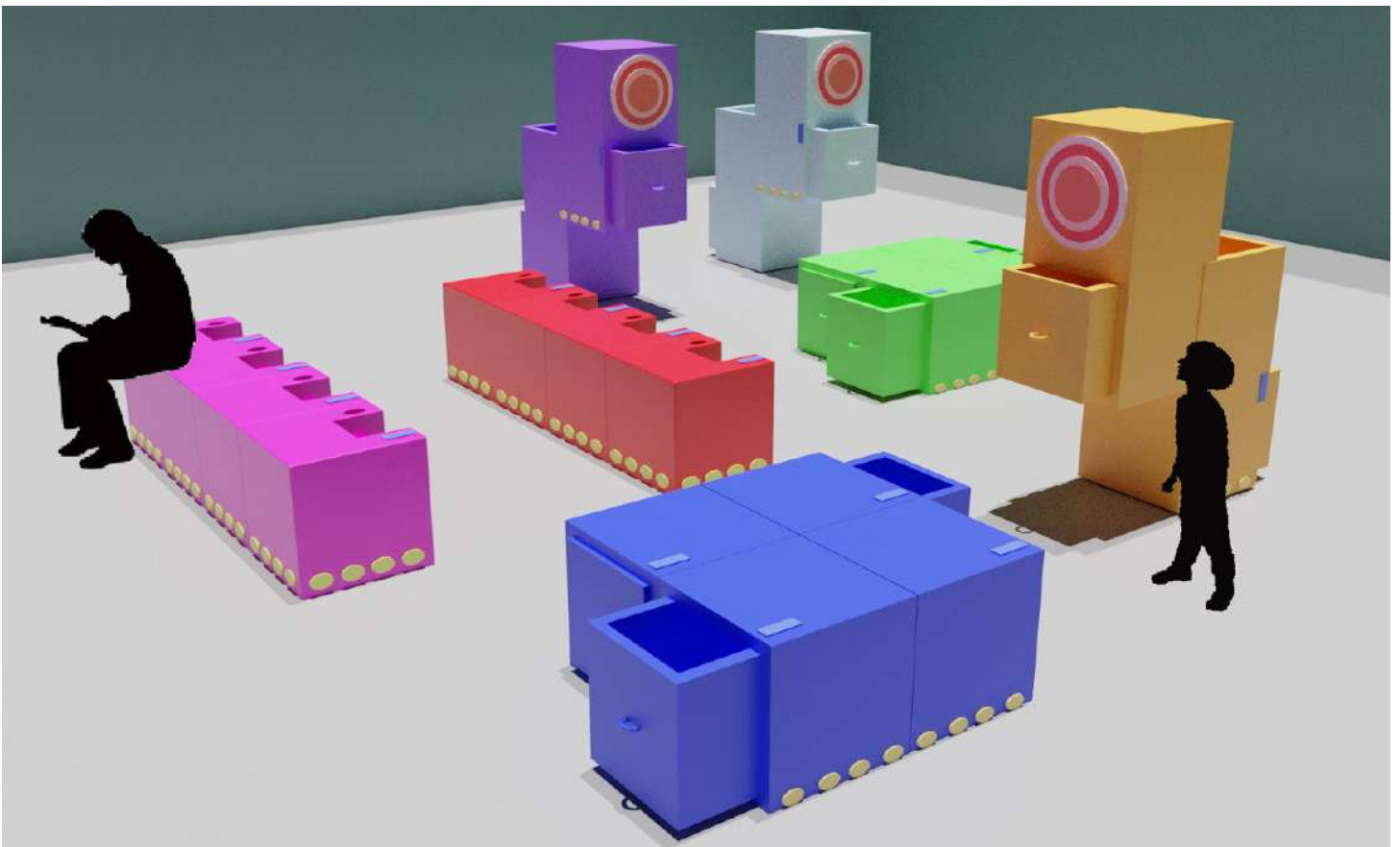


II Memoria

→ Cubo con cajonera, hueco para planta, placa solar con luminaria y zona de juego imantada "Diana":



Y en su conjunto la propuesta 8 definida como "*P8-Bookcrossing Tetris*" quedaría definida como se aprecia en la imagen inferior por los diferentes componentes.





7. Resultados Finales:



Finalmente se opta por la propuesta “*P3-Bookcrossing de Pared*”, debido a que esta propuesta es más acertada con el objetivo del proyecto. Su conjunto genera un espacio más llamativo para los pequeños. Se puede emplear para jóvenes y adultos, es un espacio seguro, adaptable, modular, accesible y ecológico. Seguidamente, se definen todos los materiales, medidas y procesos de fabricación del proyecto.

7.1. Listado de Materiales:



A continuación, se determina la descripción exacta de los materiales a emplear para la fabricación del punto *Bookcrossing*, detallando un listado de dichos materiales y componentes. Para ello vamos a determinar que 1 pack completo consta de 2 árboles *bookcrossing*, 1 de mayor altura y 1 para personas con movilidad reducida, 6 asientos de goma en el suelo, 6 cajones, 3 asientos rama a diferentes alturas, 2 aparcabicis y 2 apoyos para personas con movilidad reducida.

Componente	Material (específico)	Und.	Imagen
1) Contenedor y barras	Aluminio	1/5	
2) Tornillos	Acero inoxidable	12 para tirador, 24 para guías, en total 36	

II Memoria

<p>3) <i>Kit Luz LED con placa solar</i></p>	<p>Policristalino (Placa)</p>	<p>2</p>	
<p>4) <i>Pintura antioxidante para metal.</i></p>	<p>—</p>	<p>3</p>	
<p>5) <i>Pegamento</i></p>	<p>—</p>	<p>1</p>	
<p>6) <i>Saco Caucho granulado colores</i></p>	<p>Caucho EPDM para el acabado de pavimentos</p>	<p>4</p>	
<p>7) <i>Loseta caucho de colores</i></p>	<p>Latex</p>	<p>3</p>	

II Memoria

8) Saco de hormigón	Hormigón	3	
9) Guías cajones	Aluminio	12	

7.2. Medidas:

Para determinar las medidas se realiza un estudio ergonómico. Estas tablas se aprecian en “V.3 Anexo - 7. Tablas Antropométricas”. Las siguientes medidas han sido calculadas tanto para percentil 95, como 5. Del mismo modo, nos hemos centrado en las medidas de hombre y de mujer, según el estudio deseado. A continuación, vamos a destacar las medidas del conjunto, para visualizar mejor los planos de conjunto y las piezas individuales disponibles en “V.5 Planos”.

En primer lugar, la pieza 1, *Árbol central I*: para la selección de las medidas se han seguido las tablas antropométricas del anexo. En el siguiente dibujo se aprecian las medidas principales en mm (para mayor detalle, visionar los planos de diseño).

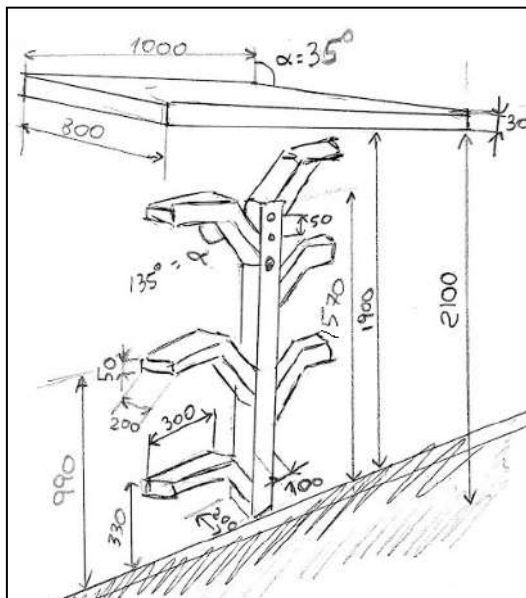
Destacamos una altura del suelo a la cubierta de 2,10 m. Esta medida se obtiene de la norma “1. Estatura (altura del cuerpo)”, en donde se define que para el percentil X95 de hombre, la altura es de 1,86 m, mientras que para mujer es de 1,72 m. Por tanto, se ha decidido alargar la medida a la indicada, para que ningún usuario se golpee.

Aparte la cubierta dispone de una inclinación de 110°, con el fin de evitar el estancamiento del agua. Tiene un espesor de 30 cm, 80 cm de profundidad y una longitud de 1 m.

II Memoria

Para la altura máxima del estante se selecciona la norma “43. Alcance de Pie hacia arriba (punto más alto)”, con unos percentiles X95 para hombre de 2,38 m y X95 para mujer de 2,20 m. Para asegurarnos de que todos los adultos lleguen a esta zona, nos hemos fijado en los percentiles de menor tamaño X5 de hombre con una altura de 2,02 m y para X5 de mujer 1,89 m. En consecuencia, la altura seleccionada es de 1,9 m, con una diferencia de 33 cm de estante a estante. En el centro del árbol se acopla el estante 3, que queda con una distancia de 0,99 m al suelo. Fijándonos en la norma “4. Altura del codo (punto medio)” y con el objetivo de que todos puedan alcanzar a los estantes, se define un percentil de X5 para hombre de 0,99 m y para mujer X5 de 0,91 m. En conclusión, se define que la medida 0,99 m elegida para este punto está bien seleccionada.

Medidas Pieza 1:

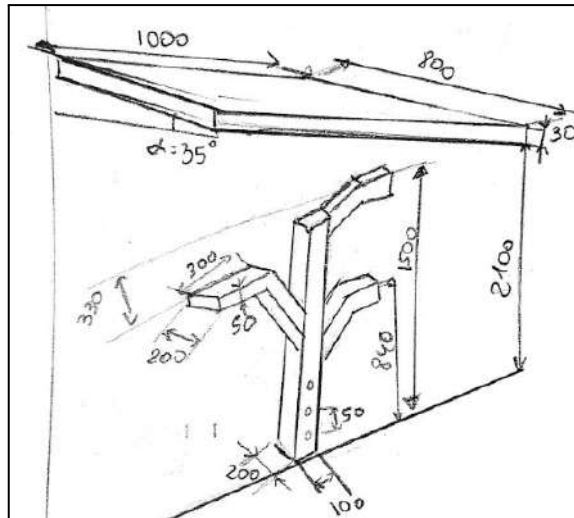


El estante tiene una medida de 5 cm de grosor, por 30 cm de largo y 20 de ancho, con el fin de que los libros se adapten al espacio correctamente. Todas las medidas e indicaciones de fabricación se visionan mejor en los planos.

En cuanto a la pieza 2, *Árbol central II para personas con movilidad reducida*, nos hemos centrado en la tabla antropométrica disponible en “V.3 Anexo - 7. Tablas Antropométricas”. Las medidas del dibujo se aprecian en mm.

Las medidas de la cubierta son las mismas que el árbol anterior. La anchura de una silla de ruedas es de 80 cm y la anchura de la cubierta es de 1 m, de manera que puede proteger en caso de lluvia. Por otro lado, centrándonos en el árbol, la medida de una persona sentada en silla de ruedas y alargando el brazo oscila entre 1,60 m y 1,70 m. De este modo, se decide que la balda más alta se encuentra a 1,5 m, con una altura de baldas de 33 cm de diferencia. La más baja dispone de una altura de 84 cm. La altura para no golpearse en la cabeza es igual a la anterior, según la norma, “1. Estatura (altura del cuerpo)”, que se define a 2,10 m y se deja la misma medida. De esta forma se evita que cualquier usuario del espacio se pueda golpear.

Medidas Pieza 2:

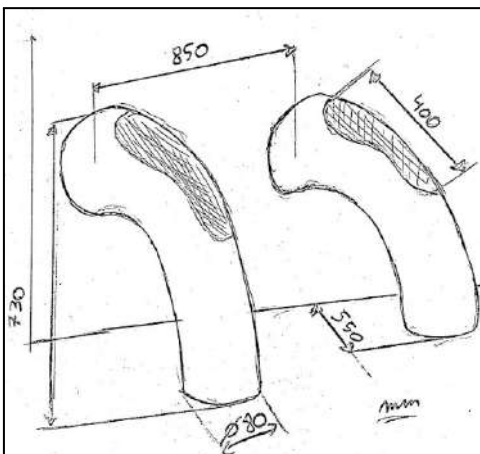


Para la selección de medias de la pieza 3, *Apoyo personas movilidad reducida*, se han visionado otras tablas antropométricas, disponibles en “V.3 Anexo - 7. Tablas Antropométricas”. Las medidas del dibujo se aprecian en mm.

Así pues, la anchura de una silla de ruedas oscila entre los 61 a 66 cm. Si la distancia de los codos puede llegar hasta los 80 cm, la medida elegida para la separación de las barras es de 85 cm.

La altura desde el suelo hasta donde descansa el brazo oscila entre 73 y 76 cm. Por ello, para que todos los usuarios alcancen los estantes, la medida deseada es de 73 cm. Al mismo tiempo, se prevé un espacio de 40 cm para depositar el caucho. De esta forma, los usuarios pueden apoyar correctamente el brazo y leer su libro favorito.

Medidas Pieza 3:

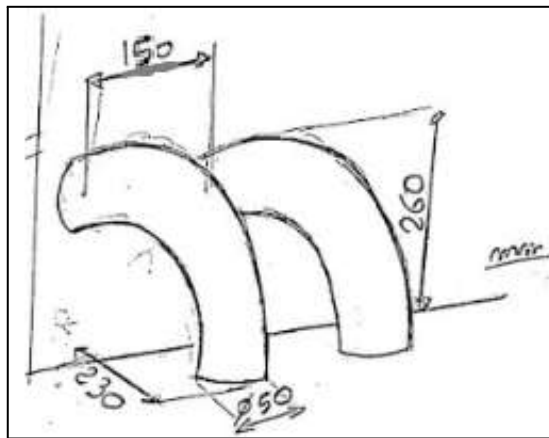


La anchura del tubo es de 8 cm, mientras que la distancia a la pared se mide teniendo en cuenta la distancia desde los pies a la parte trasera de la silla de ruedas, que resulta ser de 110 cm. Así, la zona de los brazos descansan en la mitad, sobre 55 cm, profundidad suficiente para entrar correctamente con la silla de ruedas y apoyar los brazos. Todas las medidas completas con más detalles se aprecian en los planos de diseño y en el conjunto.

II Memoria

Tras realizar una búsqueda de aparcabicis, las medidas para la pieza 4, *aparcabicis*, se muestran en el siguiente dibujo. Las cotas se encuentran en milímetros, definiéndose como una altura de 26 cm, frente una anchura de 23 cm, con una separación de 10 cm y un diámetro de 5 cm. En todo el parque se encontrarán de 3 a 6 aparcabicis, fomentando el transporte saludable de alguna manera.

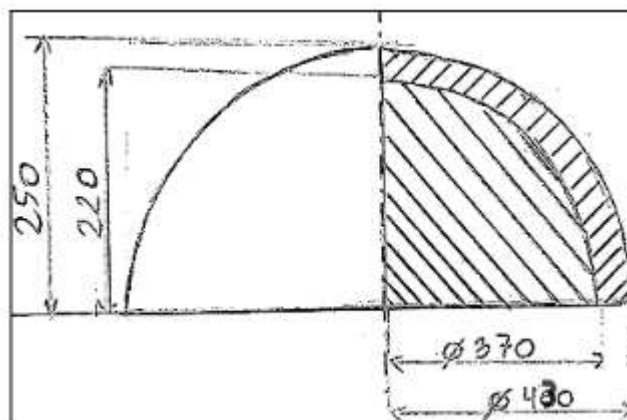
Medidas Pieza 4:



Centrándonos en la “Pieza 5 Asiento suelo niños/as”, para la decisión final de la medida, se han estudiado las tablas antropométricas del Anexo que figura en “V.3 Anexo - 7. Tablas Antropométricas”. La norma “22. Anchura de caderas”, define que para el percentil X95 de hombre las medidas son 44,3 cm, mientras que para mujer X95 se determina como 48,0 cm. Considerando el público infantil, hemos optado por seleccionar los percentiles menores de X5 para hombre, con una medida de 33,3 cm y X5 para mujer de 34,2 cm.

En definitiva, ya que se trata de un producto para sentarse en el suelo y debe ser vistoso, se ha definido una medida de diámetro 43 cm. De este modo, los más pequeños pueden coger su libro y leerlo de la forma más cómoda posible. Se ha optado por una altura 25 cm. Todas las medidas más completas se observan en los planos de diseño (en el dibujo se indican las cotas en mm).

Medidas Pieza 5:



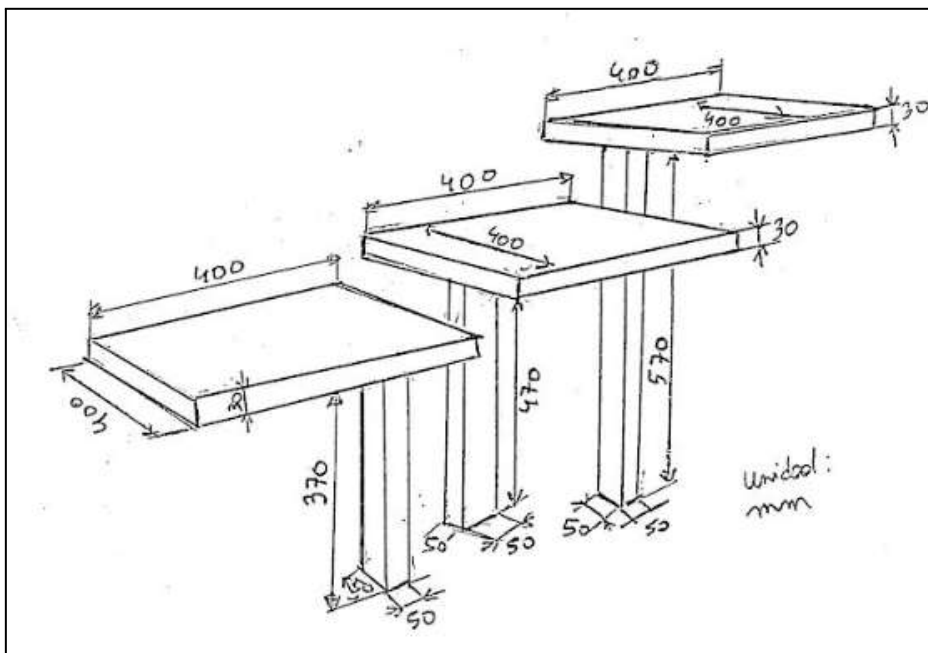
II Memoria

En la pieza "6 Asientos y mesa árbol", para la altura de las barras, se ha seleccionado la norma 23, *altura poplíteo*. En este sentido, se define que para los hombres con un percentil 95 la altura estimada es de 49,2 cm, mientras que para la mujer x95 es de 44 cm. Para un público más pequeño, para hombre con percentil x5 su medida es de 39,5 cm y para mujer con percentil x5 la medida es de 35,5 cm. Por ende, para la barra menor la altura definida es de 37cm, en segundo lugar de 47cm y por último de 57cm. En los huecos inferiores de cada silla se depositarán cajones, por orden correlativo: uno, dos y tres cajones.

Para determinar las medidas de la parte superior de asiento, se estudia la norma 22, *anchura caderas*, y la norma 26, *longitud poplíteo trasero*, para la profundidad del asiento. Estas se han empleado en el asiento circular del suelo, por lo que las medidas finales son de 40x40 cm , con un espesor de 3 cm.

Las medidas del dibujo se encuentran en mm, para observar con más detalle el conjunto (visualizar los planos del proyecto).

Medidas Pieza 6:

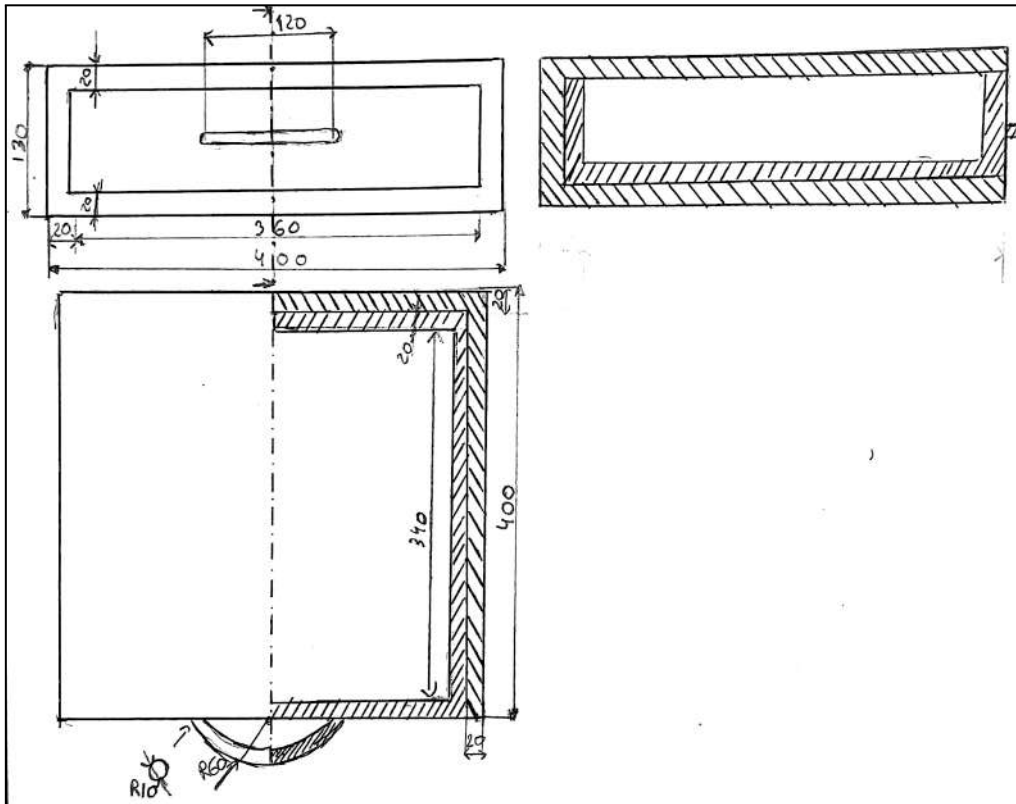


II Memoria

En último lugar, las medidas de la pieza 7, *Cajones*. En este diseño las medidas se rigen según las dictadas para las sillas descritas anteriormente; por eso, su medida exterior es de 40x40 cm, con una altura de 13 cm. De esta forma, se pueden amontonar y depositar directamente debajo de cada asiento.

En los cajones se pueden depositar los libros de menor tamaño para que no se vuelen en caso de viento u otras inclemencias del tiempo. El cajón interior es de 34 cm por 36 cm. Todas las medidas se pueden apreciar correctamente en los planos del diseño (en este dibujo las medidas representadas se encuentran en mm).

Medidas Pieza 7:



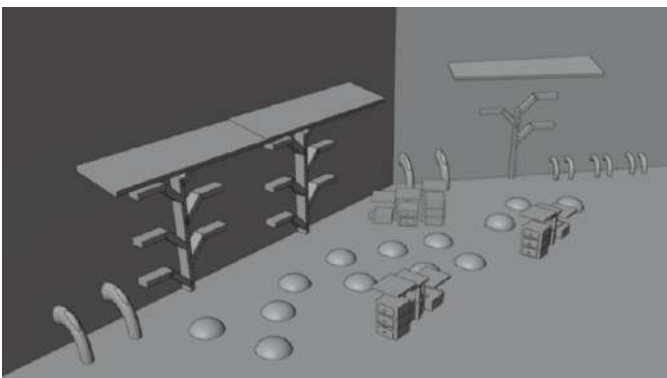
7.3. Visionado estructura:

La distribución espacial del punto *bookcrossing* es la mostrada en la figura inferior. Se aprecia un diseño final de cada componente del conjunto: la estructura principal, con una cubierta inclinada para evitar el estancamiento de lluvia, con diferentes alturas para ser accesible a todo tipo de usuario y con un color marrón claro para simular un árbol artificial.

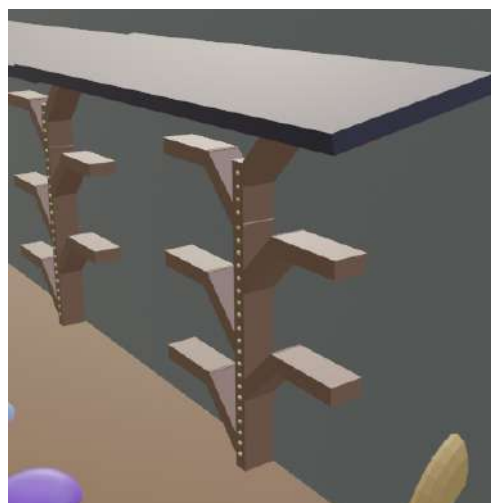
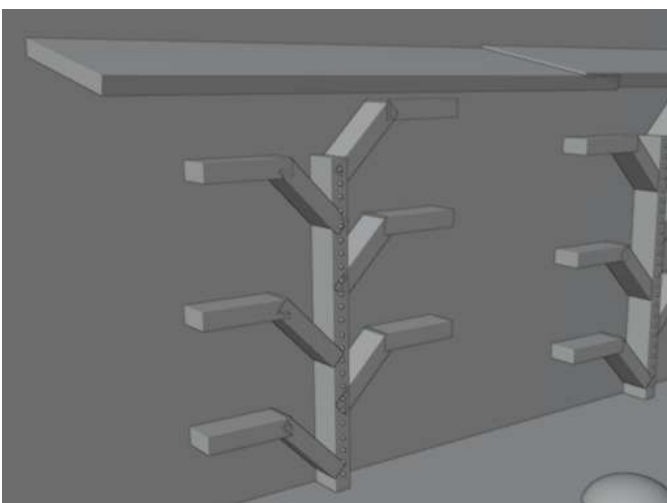
Al mismo tiempo, los asientos del suelo disponen de colores llamativos para ser vistos con facilidad por los más pequeños. La zona de aparcabici es de un color sutil y queda apartada para no estorbar el paso.

El diseño modular y minimalista para las personas con movilidad reducida tiene un punto de color en la zona de apoyo para generar la adaptación al parque. Finalmente, los cajones acompañados por los asientos a diferentes alturas, para que se adapten correctamente a todo el público, con colores rojos llamativos para los cajones y un tono marrón para los asientos con el fin de combinar con la estructura principal del árbol.

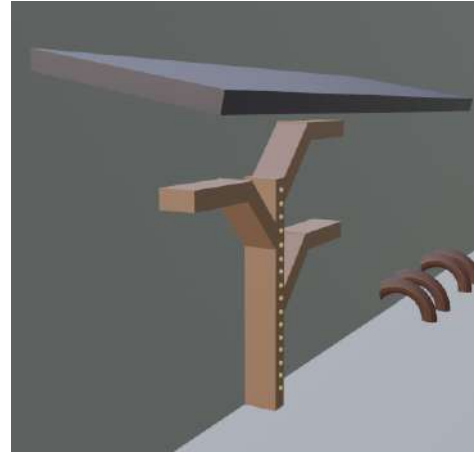
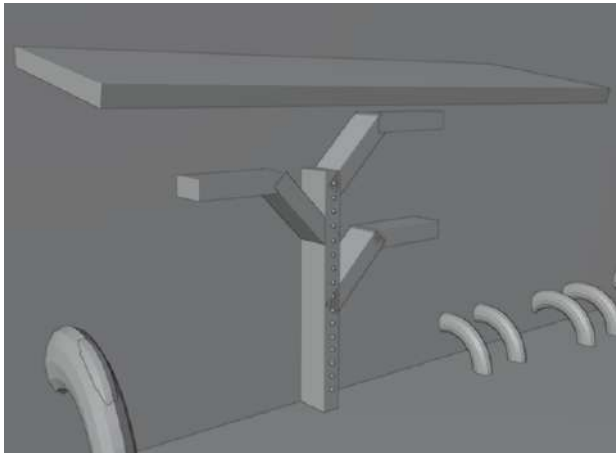
1. Conjunto:



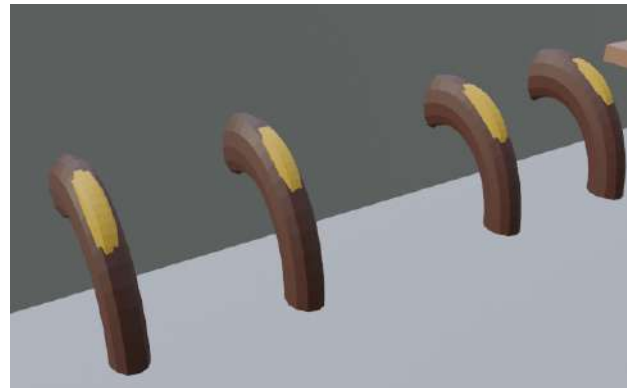
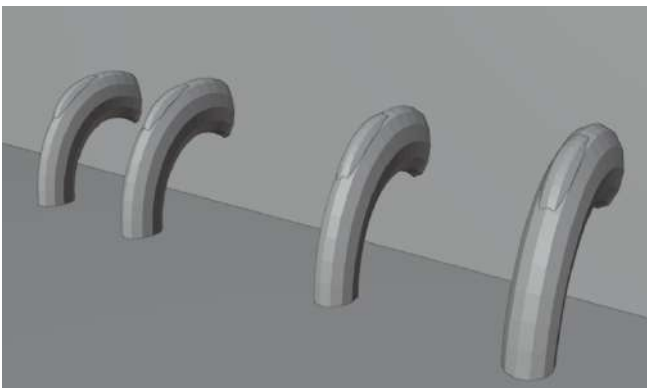
2. Árbol central I:



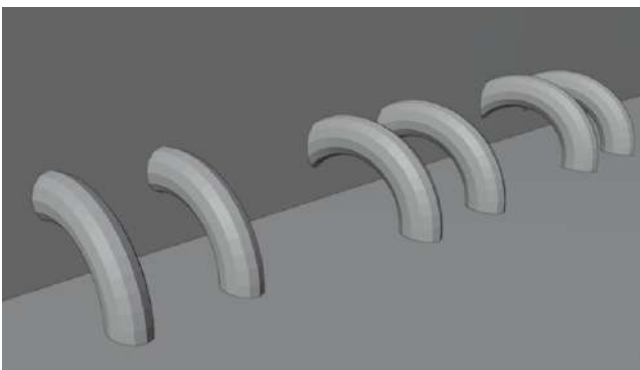
3. *Árbol central II:*



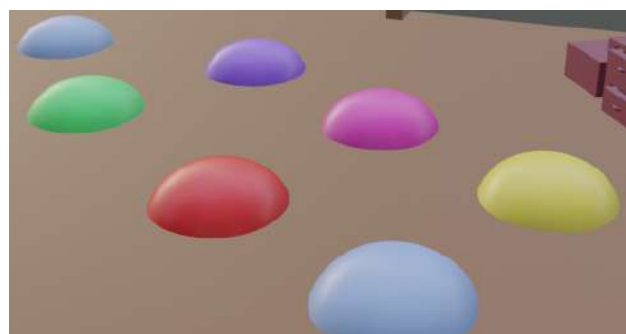
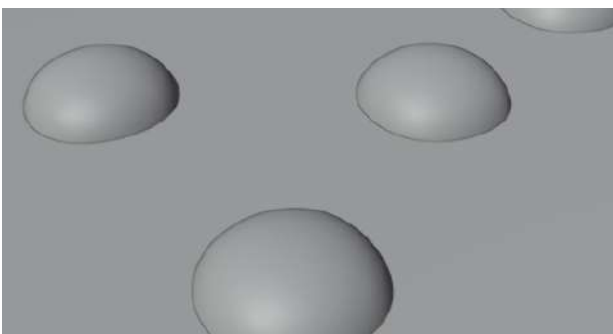
4. *Apoyo personas movilidad reducida:*



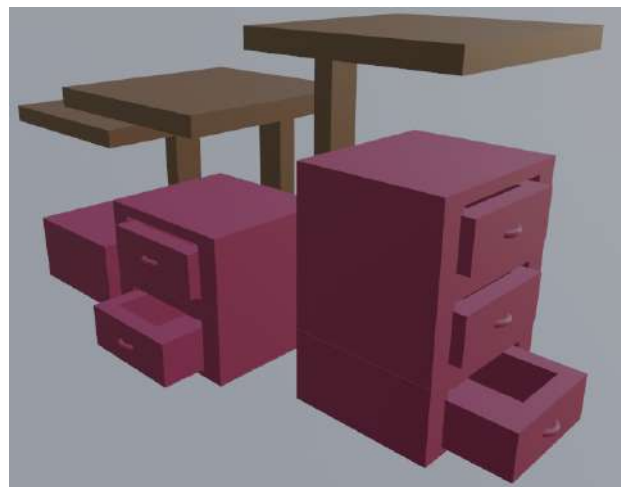
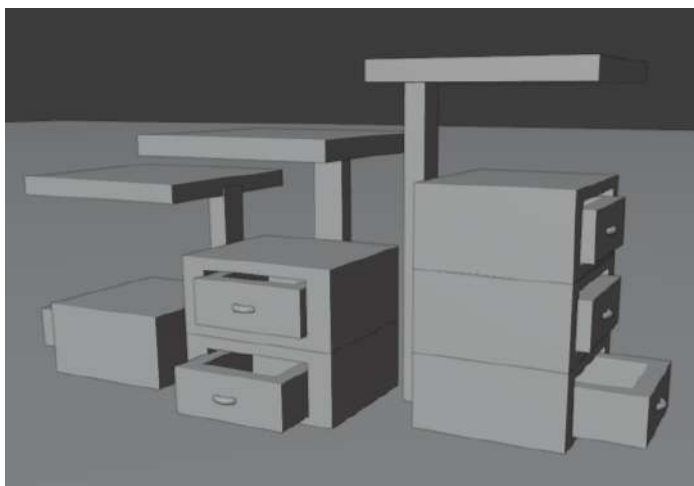
5. *Aparcabicicis:*



6. *Asiento suelo niños/as:*



7. Cajones:



7.4. Estudio del número de fabricación

Para determinar un número estimado de fabricación de puntos *bookcrossing*, se precisa de un primer barrido sobre el territorio español. Esta búsqueda de información se centra desde un primer momento en la venta solo en territorio español. Este producto va destinado a captar la atención de los más jóvenes en el mundo de la lectura junto a un diseño inclusivo y adaptado.

Los datos obtenidos de puntos *bookcrossing* en el territorio español se habían determinado anteriormente. En territorio español existen un total de 284 puntos de intercambio. En “V.3 Anexo - 2.Lista Puntos *Bookcrossing* Territorio Español” se puede encontrar la lista detallada de todas las zonas del territorio español donde se pueden localizar estos puntos, con sus páginas web y sitios de interés.

Del mismo modo, el territorio español consta de 50 provincias, las cuales albergan un total de 8.131 municipios según el último estudio oficial de la demografía española realizado en 2019.

Este proyecto puede propiciar un gran movimiento cultural, ya que se pueden impulsar unas actividades para que los municipios vecinos se intercambien los libros cada cierto tiempo y con ello conseguir una mejor comunicación entre ellos o realizar quedadas y concursos literarios, es decir, promocionar algunas alternativas para impulsar la lectura para todos los vecinos. Teniendo en cuenta estos datos, se va a realizar una producción inicial de 200 *parques* que se distribuirán por todo el territorio español. En cada parque se dispondrá de un código QR para que los usuarios al depositar el libro queden registrados. Al utilizar el código, la aplicación indica dónde poder encontrar el libro o de dónde ha venido.

Al mismo tiempo, en la app aparecerá el cartel de las quedadas literarias infantiles o espectáculos de lectura para realizar en la zona.

Este proyecto parte con una duración de 3 años en el territorio español y después se lanzará al extranjero. Se estima que el producto es innovador y necesario para potenciar la lectura en los más pequeños con un diseño ecológico, adaptable y sostenible. Se ha considerado que en un año se precisaría una tasa de fabricación del 33'33%, con lo que se fabricarían unas 66,66 unidades del producto al año; es decir, que en los tres años se fabricarán:

1. En el primer año, con un total de 67 puntos *Bookcrossing*, se pondría en marcha el movimiento, las quedadas literarias y concursos.
2. El segundo año saldrán al mercado otros 67 puntos, con más actividades infantiles, movimientos de recogida e intercambio de libros.
3. Y en el último año 66 puntos, realizando un estudio previo de cómo ha ido el proyecto en territorio español y si cabe la posibilidad de salir al extranjero.

7.5. Descripción del Proceso de Fabricación:

La fabricación al año sería de un total de 67 packs completos; es decir, en un pack podemos encontrar una unidad de la pieza 1, *árbol central I*. Otra unidad de la pieza 2, *árbol central II para personas con movilidad reducida*. Dos conjuntos de la pieza 3, *apoyo personas movilidad reducida*, que equivalen a cuatro unidades del producto, ya que se precisan 2 piezas para formar 1 unidad completa. Del mismo modo de la pieza 4, *aparcabicis*, se precisan dos conjuntos de la pieza, que equivalen a cuatro unidades, ya que igual que antes, se precisan 2 piezas para formar 1 unidad completa. De la pieza 5, *asiento suelo niños/as*, se precisan de seis unidades por pack. Y en cuanto a las piezas 6, *asientos y mesa árbol*, y pieza 7, *cajones*, se precisan tres ramas a diferentes alturas y seis cajones, con el fin de posicionar debajo de cada asiento uno, dos y tres cajones.

II Memoria

Por tanto el número de fabricación total de piezas en un año sería el siguiente:

Pieza	Nombre	Unidad 1 Pack	Packs en 1 año	Total
1	<i>Árbol central I</i>	1	67	1*67=67 unidades
2	<i>Árbol central II</i>	1	67	1*67=67 unidades
3	<i>Apoyo personas movilidad reducida</i>	4	67	4*67= 268 unidades
4	<i>Aparcabicis</i>	4	67	4*67= 268 unidades
5	<i>Asiento suelo niños/as</i>	6	67	6*67= 402 unidades
6	<i>Asientos y mesa árbol</i>	3	67	3*67= 201 unidades
7	<i>Cajones</i>	6	67	6*67= 402 unidades

Cabe destacar que de 1 contenedor obtenemos 5 packs completos, por tanto se precisan de 14 contenedores al año para fabricar el producto y un total de 40 contenedores para fabricar los 200 puntos Bookcrossing completos. El proceso de fabricación en un año es el siguiente con un turno de 8 horas al día de lunes a viernes.

	Operación	Tiempo explicado	Días
A1	Pedido contenedores	4 contenedores al día (precisó 14 unidades)	4
B1	Pedido rollos caucho y caucho granulado	1 transporte	1
C1	Pedido pegamento y pinturas	1 transporte	1
D1	Pedido elementos de unión (Tornillos y guías cajones)	1 transporte	1
E1	Pedido sistema eléctrico (Tira led, cables, placa solar y batería)	1 transporte	1
F1	Pedido hormigón	1 transporte	1
G1	Cortar con Radial Barrotes medida pieza 7	35 piezas hora , 280 unidades día, se precisan 402 unidades.	2

II Memoria

H1	Cortar con radial planchas contenedor	1h 30 min cada pieza, 5 contenedores día pero como tendré 4 unidades al día	4
I1	Corte por láser de la Estructura "árbol I"	30 piezas en 1h, se precisan 67 unidades	1
J1	Corte por láser de la Estructura "árbol II"	30 piezas en 1h, se precisan 67 unidades	1
K1	Corte por láser de la cubierta "árbol I y II"	60 piezas en 1h, se precisan 134 unidades	1
L1	Corte por láser asiento parte superior pieza 6	70 piezas en 1h, se precisan 201 unidades	1
M1	Corte por láser asiento parte Inferior pieza 6	70 piezas en 1h, se precisan 201 unidades	1
N1	Corte por láser cajón parte exterior pieza 7	70 piezas en 1h, se precisan 402 unidades	1
O1	Corte por láser cajón parte interior pieza 7	70 piezas en 1h, se precisan 402 unidades	1
P1	Cortar Chapa radial pieza 3	15 piezas la hora, se precisan 268 unidades	3
Q1	Cortar Chapa radial pieza 4	30 piezas la hora, se precisan 268 unidades	2
R1	Doblado Estructura "árbol I"	5 piezas hora, 40 unidades día, se precisan 67 unidades	2
S1	Doblado Estructura "árbol II"	5 piezas hora, 40 unidades diarias, se precisan 67 unidades.	2
T1	Doblado Cubierta "árbol I y II"	6 piezas hora, 48 unidades diarias, se precisan 134 unidades.	3
U1	Doblado pieza 3	20 piezas hora, 160 unidades día, se precisan 268 piezas.	2
V1	Doblado pieza 4	32 piezas hora, 256 unidades día, se precisan 268 piezas.	2
W1	Doblado asiento parte superior pieza 6	12 piezas hora, 96 unidades día, se precisan 201 piezas.	3

II Memoria

X1	Doblado asiento parte inferior pieza 6	30 piezas hora, 240 unidades día, se precisan 201 piezas.	2
Y1	Doblado cajón parte exterior pieza 7	12 piezas hora, 96 unidades día, se precisan 402 piezas.	5
Z1	Doblado cajón parte interior pieza 7	12 piezas hora, 96 unidades día, se precisan 402 piezas.	5
A2	Doblado barra contenedor pieza 7	50 piezas hora, 400 unidades día, se precisan 402 piezas.	2
B2	Soldado ramas "árbol I"	3 piezas hora, 24 unidades al día, se precisan 67 piezas.	3
C2	Soldado ramas "árbol II"	3 piezas hora, 24 unidades al día, se precisan 67 piezas.	3
D2	Soldado Cubierta "árbol I y II"	7 piezas hora, 56 unidades al día, se precisan 134 piezas.	3
E2	Soldado pieza 3	13 piezas hora, 104 unidades al día, se precisan 268 piezas.	3
F2	Soldado pieza 4	20 piezas hora, 160 unidades al día, se precisan 268 piezas.	2
G2	Soldado dos piezas asiento pieza 6	6 piezas hora, 48 unidades al día, se precisan 201+201=402 piezas.	9
H2	Soldadura cajón parte interior pieza 7	9 piezas hora, 72 unidades al día, se precisan 402 unidades.	6
I2	Soldadura cajón parte exterior pieza 7	9 piezas hora, 72 unidades al día, se precisan 402 unidades.	6
J2	Redondear Esquinas "árbol I"	1 pieza cada 15 minutos, 4 unidades la hora, en 1 día 32 piezas, se precisan 67 unidades.	3
K2	Redondear Esquinas "árbol II"	1 pieza cada 15 minutos, 4 unidades la hora, en 1 día 32 piezas, se precisan 67 unidades.	3
L2	Redondear Esquinas pieza 6	1 pieza cada 9 minutos, 7 unidades la hora, en 1 día 56 piezas, se precisan 201 unidades.	4

II Memoria

M2	Redondear esquinas cajón parte exterior pieza 7	1 pieza cada 9 minutos, 7 unidades la hora, en 1 día 56 piezas, se precisan 402 unidades.	8
N2	Curvado pieza 3	1 pieza cada cada 8 minutos, 7 unidades la hora, en 1 día 56 piezas , se precisan 268 unidades.	5
O2	Curvado pieza 4	1 pieza cada cada 4 minutos, 15 unidades la hora, en 1 día 120 piezas, se precisan 268 unidades.	3
P2	Atornillar el tirador (barra) al cajón interior, pieza 7	1 pieza cada 3 minutos, 20 unidades la hora, en 1 día 160 piezas, se precisan 402 unidades.	3
Q2	Molde Hormigón forma curvada pieza 5	1 pieza cada 20 minutos, 3 unidades la hora, en 1 día 24 piezas, se precisan 402 unidades.	17
R2	Depositar sobre hormigón caucho granulado de colores (pieza 5)	1 cada 10 minutos, 6 unidades la hora, en 1 día 48 piezas, se precisan 402 unidades.	9
S2	Pintado "árbol I"	1 cada 5 minutos, 12 unidades la hora, en 1 día 96 piezas, se precisan 67 unidades.	1
T2	Pintado "árbol II"	1 cada 5 minutos, 12 unidades la hora, en 1 día 96 piezas, se precisan 67 unidades.	1
U2	Pintado cubierta "árbol I y II"	1 cada 3 minutos, 20 unidades la hora, en 1 día 160 piezas, se precisan 134 unidades.	2
V2	Pintado Antioxidante pieza 3	1 cada 3 minutos, 20 unidades la hora, en 1 día 160 piezas, se precisan 268 unidades.	2
W2	Pintado Antioxidante pieza 4	1 cada 2 minutos, 30 unidades la hora, en 1 día 240 piezas, se precisan 268 unidades.	2
X2	Pintado Antioxidante pieza 6	1 cada 2 minutos, 30 u/h, en 1 día 240 piezas, se precisan 201 unidades.	1

II Memoria

Y2	Pintado Antioxidante cajón parte exterior pieza 7	1 cada 2 minutos, 30 unidades la hora, en 1 día 240 piezas, se precisan 402 unidades.	2
Z2	Pintado Antioxidante cajón parte interior pieza 7	1 cada 2 minutos, 30 unidades la hora, en 1 día 240 piezas, se precisan 402 unidades.	2
A3	Montado las dos piezas cajón	1 pieza cada cada 5 minutos, 12 unidades la hora, en 1 día 96 piezas, se precisan 402 unidades.	5
B3	Recortar Caucho medida pieza 3	18 piezas hora, 144 unidades al día, se precisan 268 piezas.	2
C3	Recortar Caucho medida pieza 6	13 piezas hora, 104 unidades al día, se precisan 201 piezas.	2
D3	Pegado Caucho Pieza 3	1 cada 5 minutos, 12 unidades la hora, en 1 día 96 piezas, se precisan 268 unidades.	3
E3	Pegar caucho Pieza 6	1 cada 6 minutos, 10 unidades la hora, en 1 día 80 piezas, se precisan 201 unidades.	3
F3	Instalar sistema eléctrico en "árbol I"	4u/h=32 unidades al día, se precisan 67 unidades.	3
G3	Instalar sistema eléctrico en "árbol II"	4u/h=32 unidades al día, se precisan 67 unidades.	3

II Memoria

Por tanto el orden de prioridad:

	Actividad	Duración (días)	Actividades Precedentes	Personal
A1	Pedido contenedores	4	-	-
B1	Pedido rollos caucho	1	-	-
C1	Pedido pegamento y pinturas	1	-	-
D1	Pedido elementos de unión (Tornillos y guías cajones)	1	-	-
E1	Pedido sistema eléctrico (Tira led, cables, placa solar y batería)	1	-	-
F1	Pedido hormigón	1	-	-
G1	Cortar con Radial Barrotes medida pieza 7	2	A1	Mecánico
H1	Cortar con radial planchas contenedor	4	A1	Mecánico
I1	Corte por láser de la Estructura "árbol I"	1	H1, K1, L1, M1	Mecánico
J1	Corte por láser de la Estructura "árbol II"	1	H1, K1, L1, M1, I1	Mecánico
K1	Corte por láser de la cubierta "árbol I y II"	1	H1	Mecánico
L1	Corte por láser asiento parte superior pieza 6	1	H1, K1	Mecánico
M1	Corte por láser asiento parte Inferior pieza 6	1	H1, K1, L1	Mecánico
N1	Corte por láser cajón parte exterior pieza 7	1	H1, K1, L1, M1, I1, J1	Mecánico
O1	Corte por láser cajón parte interior pieza 7	1	H1, K1, L1, M1, I1, N1	Mecánico
P1	Cortar Chapa radial pieza 3	3	G1	Mecánico
Q1	Cortar Chapa radial pieza 4	2	H1	Mecánico
R1	Doblado Estructura "árbol I"	2	O1, T1, U1, V1, W1, X1	Mecánico

II Memoria

S1	Doblado Estructura "árbol II"	2	R1,T1, U1, V1,W1, X1	Mecánico
T1	Doblado Cubierta "árbol I y II"	3	K1	Mecánico
U1	Doblado pieza 3	2	T1, W1, X1, U1, P1	Mecánico
V1	Doblado pieza 4	2	Q1, T1, W1, X1, U1	Mecánico
W1	Doblado asiento parte superior pieza 6	3	L1, T1	Mecánico
X1	Doblado asiento parte inferior pieza 6	2	M1, T1, W1	Mecánico
Y1	Doblado cajón parte exterior pieza 7	5	N1,R1	Mecánico
Z1	Doblado cajón parte interior pieza 7	5	O1, S1	Mecánico
A2	Doblado barra contenedor pieza 7	2	G1	Mecánico
B2	Soldado ramas "árbol I"	3	R1	Soldador
C2	Soldado ramas "árbol II"	3	S1	Soldador
D2	Soldado Cubierta "árbol I y II"	3	T1	Soldador
E2	Soldado pieza 3	3	U1	Soldador
F2	Soldado pieza 4	2	V1	Soldador
G2	Soldado dos piezas asiento pieza 6	9	W1,X1	Soldador
H2	Soldadura cajón parte interior pieza 7	6	G2	Soldador
I2	Soldadura cajón parte exterior pieza 7	6	C2	Soldador
J2	Redondear Esquinas "árbol I"	3	B2, L2	Operario
K2	Redondear Esquinas "árbol II"	3	C2, L2	Operario
L2	Redondear Esquinas pieza 6	4	G2	Operario
M2	Redondear esquinas cajón parte exterior pieza 7	8	I2, J2	Operario
N2	Curvado pieza 3	5	E2	Operario
O2	Curvado pieza 4	3	F2, N2	Operario
P2	Atornillar el tirador (barra) al cajón interior, pieza 7	3	H2	Operario

II Memoria

Q2	Molde Hormigón forma curvada pieza 5	17	F1	Operario
R2	Depositar sobre hormigón caucho granulado de colores (pieza 5)	9	Q2	Operario
S2	Pintado "árbol I"	1	J2, V2	Operario
T2	Pintado "árbol II"	1	K2, R2	Pintor
U2	Pintado cubierta "árbol I y II"	2	D2	Pintor
V2	Pintado Antioxidante pieza 3	2	N2	Pintor
W2	Pintado Antioxidante pieza 4	2	O2	Pintor
X2	Pintado Antioxidante pieza 6	1	L2, U2	Pintor
Y2	Pintado Antioxidante cajón parte exterior pieza 7	2	M2, Y2	Pintor
Z2	Pintado Antioxidante cajón parte interior pieza 7	2	P2, S2	Pintor
A3	Montado las dos piezas cajón	5	X2, Y2	Pintor
B3	Recortar Caucho medida pieza 3	2	B1	Operario
C3	Recortar Caucho medida pieza 6	2	B1	Operario
D3	Pegado Caucho Pieza 3	3	U2, V2	Operario
E3	Pegar caucho Pieza 6	3	C3, W2	Operario
F3	Instalar sistema eléctrico en "árbol I"	3	R2	Electricista
G3	Instalar sistema eléctrico en "árbol II"	3	S2	Electricista

II Memoria

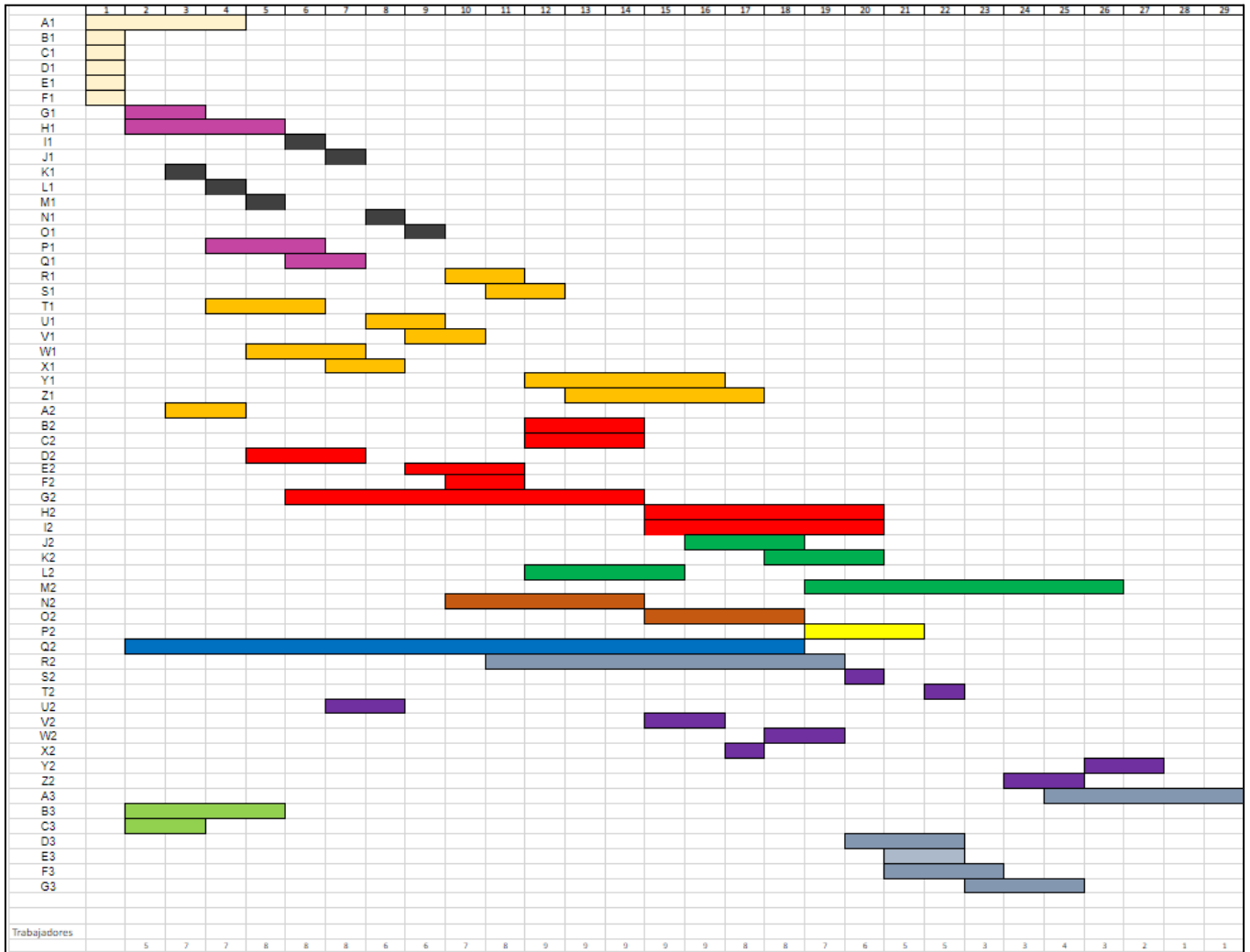
Las herramientas y personal empleado son el siguiente:

Herramientas			
Nombre:	Se precisan:	Disponibles en el taller:	Adquiridas para el proyecto:
Radial	2	1	1
Maquina industrial Corte por láser	1	-	1
Maquina industrial de Doblado	2	1	1
Soldador	3	2	1
Pulidora	2	1	-
Maquina industrial de Curvado	1	1	-
Tornillo eléctrico	1	1	-
Molde de plástico	1	-	1
Pistola de pintura	1	1	-
Tijeras Industriales	3	2	1

Personal		
Puesto:	Nº Empleados:	Días contratados:
Mecánico	5	29
Soldador	3	16
Operario	3	29
Pintor	1	21
Electricista	2	5

II Memoria

Este diagrama se ha aplicado para un total de 67 unidades. El resultado ha sido que en menos de un mes, en concreto 29 días si todas las fases de producción son correctas quedan generadas todas las piezas.



Estos datos obtenidos son correctos y cumplen con las especificaciones de producción durante un año. Sin embargo, hemos optado por realizar otro estudio reduciendo el número de unidades por tirada. En un año se deben fabricar 67 puntos *Bookcrossing* completos, optando por generar tres tiradas al año, dos de 23 unidades y una de 21. Con este estudio se ha querido comprobar si podemos sacar más rápido el producto al mercado, para tratar de poder introducir beneficios contemporáneamente a la fabricación de más unidades. El estudio es el siguiente:

II Memoria

Pieza	Nombre	Unidad 1 Pack	Packs en 1 año	Total
1	<i>Árbol central I</i>	1	23	1*23=23 unidades
2	<i>Árbol central II</i>	1	23	1*23=23 unidades
3	<i>Apoyo personas movilidad reducida</i>	4	23	4*23= 92 unidades
4	<i>Aparcabicis</i>	4	23	4*23= 92 unidades
5	<i>Asiento suelo niños/as</i>	6	23	6*23= 138 unidades
6	<i>Asientos y mesa árbol</i>	3	23	3*23= 69 unidades
7	<i>Cajones</i>	6	23	6*23= 138 unidades

	Operación	Tiempo explicado	Días
A1	Pedido contenedores	3 contenedores al día (preciso 5 unidades)	2
B1	Pedido rollos caucho	1 transporte	1
C1	Pedido pegamento y pinturas	1 transporte	1
D1	Pedido elementos de unión (Tornillos y guías cajones)	1 transporte	1
E1	Pedido sistema eléctrico (Tira led, cables, placa solar y batería)	1 transporte	1
F1	Pedido hormigón	1 transporte	1
G1	Cortar con Radial Barrotes medida pieza 7	35 piezas hora , 280 unidades día, se precisan 138 unidades.	1
H1	Cortar con radial planchas contenedor	1h 30 min cada pieza, 5 contenedores día pero como tendré 3 unidades al día	2
I1	Corte por láser de la Estructura "árbol I"	30 piezas en 1h, se precisan 23 unidades	1
J1	Corte por láser de la Estructura "árbol II"	30 piezas en 1h, se precisan 23ud.	1

II Memoria

K1	Corte por láser de la cubierta "árbol I y II"	60 piezas en 1h, se precisan 46 unidades	1
L1	Corte por láser asiento parte superior pieza 6	70 piezas en 1h, se precisan 69 unidades	1
M1	Corte por láser asiento parte Inferior pieza 6	70 piezas en 1h, se precisan 69 unidades	1
N1	Corte por láser cajón parte exterior pieza 7	70 piezas en 1h, se precisan 138 unidades	1
O1	Corte por láser cajón parte interior pieza 7	70 piezas en 1h, se precisan 138 unidades	1
P1	Cortar Chapa radial pieza 3	15 piezas la hora, se precisan 92 unidades	1
Q1	Cortar Chapa radial pieza 4	30 piezas la hora, se precisan 92 unidades	1
R1	Doblado Estructura "árbol I"	5 piezas hora, 40 unidades día, se precisan 23 unidades	1
S1	Doblado Estructura "árbol II"	5 piezas hora, 40 unidades diarias, se precisan 23 unidades.	1
T1	Doblado Cubierta "árbol I y II"	6 piezas hora, 48 unidades diarias, se precisan 46 unidades.	1
U1	Doblado pieza 3	20 piezas hora, 160 unidades día, se precisan 92 piezas.	1
V1	Doblado pieza 4	32 piezas hora, 256 unidades día, se precisan 92 piezas.	1
W1	Doblado asiento parte superior pieza 6	12 piezas hora, 96 unidades día, se precisan 69 piezas.	1
X1	Doblado asiento parte inferior pieza 6	30 piezas hora, 240 unidades día, se precisan 69 piezas.	1
Y1	Doblado cajón parte exterior pieza 7	12 piezas hora, 96 unidades día, se precisan 138 piezas.	2
Z1	Doblado cajón parte interior pieza 7	12 piezas hora, 96 unidades día, se precisan 138 piezas.	2

II Memoria

A2	Doblado barra contenedor pieza 7	50 piezas hora, 400 unidades día, se precisan 138 piezas.	1
B2	Soldado ramas "árbol I"	3 piezas hora, 24 unidades al día, se precisan 23 piezas.	1
C2	Soldado ramas "árbol II"	3 piezas hora, 24 unidades al día, se precisan 23 piezas.	1
D2	Soldado Cubierta "árbol I y II"	7 piezas hora, 56 unidades al día, se precisan 46 piezas.	1
E2	Soldado pieza 3	13 piezas hora, 104 unidades al día, se precisan 92 piezas.	1
F2	Soldado pieza 4	20 piezas hora, 160 unidades al día, se precisan 92 piezas.	1
G2	Soldado dos piezas asiento pieza 6	6 piezas hora, 48 unidades al día, se precisan $69+69=138$ piezas.	3
H2	Soldadura cajón parte interior pieza 7	9 piezas hora, 72 unidades al día, se precisan 138 unidades.	2
I2	Soldadura cajón parte exterior pieza 7	9 piezas hora, 72 unidades al día, se precisan 138 unidades.	2
J2	Redondear Esquinas "árbol I"	1 pieza cada 15 minutos, 4 unidades la hora, en 1 día 32 piezas, se precisan 23 unidades.	1
K2	Redondear Esquinas "árbol II"	1 pieza cada 15 minutos, 4 unidades la hora, en 1 día 32 piezas, se precisan 23 unidades.	1
L2	Redondear Esquinas pieza 6	1 pieza cada 9 minutos, 7 unidades la hora, en 1 día 56 piezas, se precisan 69 unidades.	2
M2	Redondear esquinas cajón parte exterior pieza 7	1 pieza cada 9 minutos, 7 unidades la hora, en 1 día 56 piezas, se precisan 138 unidades.	3
N2	Curvado pieza 3	1 pieza cada 8 minutos, 7 unidades la hora, en 1 día 56 piezas, se precisan 92 unidades.	2

II Memoria

O2	Curvado pieza 4	1 pieza cada cada 4 minutos, 15 unidades la hora, en 1 día 120 piezas, se precisan 92 unidades.	1
P2	Atornillar el tirador (barra) al cajón interior, pieza 7	1 pieza cada 3 minutos, 20 unidades la hora, en 1 día 160 piezas, se precisan 138 unidades.	2
Q2	Molde Hormigón forma curvada pieza 5	1 pieza cada 20 minutos, 3 unidades la hora, en 1 día 24 piezas, se precisan 138 unidades.	6
R2	Depositar sobre hormigón caucho granulado de colores (pieza 5)	1 cada 10 minutos, 6 unidades la hora, en 1 día 48 piezas, se precisan 138 unidades.	3
S2	Pintado "árbol I"	1 cada 5 minutos, 12 unidades la hora, en 1 día 96 piezas, se precisan 23 unidades.	1
T2	Pintado "árbol II"	1 cada 5 minutos, 12 unidades la hora, en 1 día 96 piezas, se precisan 23 unidades.	1
U2	Pintado cubierta "árbol I y II"	1 cada 3 minutos, 20 unidades la hora, en 1 día 160 piezas, se precisan 46 unidades.	1
V2	Pintado Antioxidante pieza 3	1 cada 3 minutos, 20 unidades la hora, en 1 día 160 piezas, se precisan 92 unidades.	1
W2	Pintado Antioxidante pieza 4	1 cada 2 minutos, 30 unidades la hora, en 1 día 240 piezas, se precisan 92 unidades.	1
X2	Pintado Antioxidante pieza 6	1 cada 2 minutos, 30 unidades la hora, en 1 día 240 piezas, se precisan 69 unidades.	1
Y2	Pintado Antioxidante cajón parte exterior pieza 7	1 cada 2 minutos, 30 unidades la hora, en 1 día 240 piezas, se precisan 138 unidades.	1
Z2	Pintado Antioxidante cajón parte interior pieza 7	1 cada 2 minutos, 30 ud./h, en 1 día 240 piezas, se precisan 138 unidades.	1

II Memoria

A3	Montado las dos piezas cajón	1 pieza cada cada 5 minutos, 12 unidades la hora, en 1 día 96 piezas, se precisan 138 unidades.	2
B3	Recortar Caucho medida pieza 3	18 piezas hora, 144 unidades al día, se precisan 92 piezas.	1
C3	Recortar Caucho medida pieza 6	13 piezas hora, 104 unidades al día, se precisan 69 piezas.	1
D3	Pegado Caucho Pieza 3	1 cada 5 minutos, 12 unidades la hora, en 1 día 96 piezas, se precisan 92 unidades.	1
E3	Pegar caucho Pieza 6	1 cada 6 minutos, 10 unidades la hora, en 1 día 80 piezas, se precisan 69 unidades.	1
F3	Instalar sistema eléctrico en "árbol I"	4u/h=32 unidades al día, se precisan 23 unidades.	1
G3	Instalar sistema eléctrico en "árbol II"	4u/h=32 unidades al día, se precisan 23 unidades.	1

II Memoria

Por tanto el orden de prioridad:

	Actividad	Duración (días)	Actividades Precedentes	Personal
A1	Pedido contenedores	2	-	-
B1	Pedido rollos caucho	1	-	-
C1	Pedido pegamento y pinturas	1	-	-
D1	Pedido elementos de unión (Tornillos y guías cajones)	1	-	-
E1	Pedido sistema eléctrico (Tira led, cables, placa solar y batería)	1	-	-
F1	Pedido hormigón	1	-	-
G1	Cortar con Radial Barrotes medida pieza 7	1	A1	Mecánico
H1	Cortar con radial planchas contenedor	2	A1	Mecánico
I1	Corte por láser de la Estructura "árbol I"	1	A1,H1	Mecánico
J1	Corte por láser de la Estructura "árbol II"	1	I1	Mecánico
K1	Corte por láser de la cubierta "árbol I y II"	1	J1	Mecánico
L1	Corte por láser asiento parte superior pieza 6	1	K1	Mecánico
M1	Corte por láser asiento parte Inferior pieza 6	1	L1	Mecánico
N1	Corte por láser cajón parte exterior pieza 7	1	M1	Mecánico
O1	Corte por láser cajón parte interior pieza 7	1	O1	Mecánico
P1	Cortar Chapa radial pieza 3	1	G1,H1	Mecánico
Q1	Cortar Chapa radial pieza 4	1	H1	Mecánico
R1	Doblado Estructura "árbol I"	1	I1, V1	Mecánico
S1	Doblado Estructura "árbol II"	1	J1,R1	Mecánico

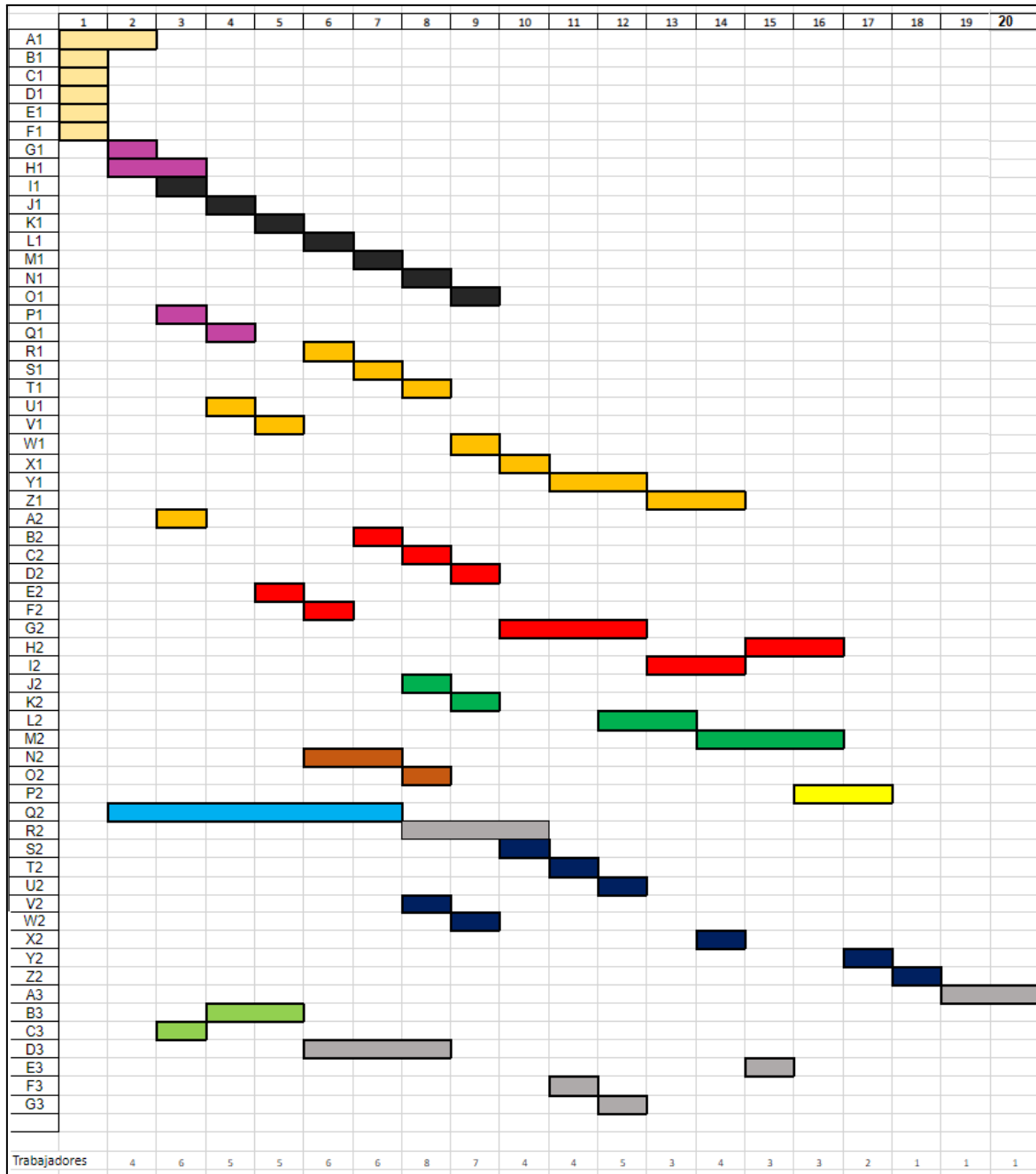
II Memoria

T1	Doblado Cubierta "árbol I y II"	1	K1,S1	Mecánico
U1	Doblado pieza 3	1	P1	Mecánico
V1	Doblado pieza 4	1	Q1, U1	Mecánico
W1	Doblado asiento parte superior pieza 6	1	L1, T1	Mecánico
X1	Doblado asiento parte inferior pieza 6	1	M1, W1	Mecánico
Y1	Doblado cajón parte exterior pieza 7	2	N1, X1	Mecánico
Z1	Doblado cajón parte interior pieza 7	2	O1, Y1	Mecánico
A2	Doblado barra contenedor pieza 7	1	G1	Mecánico
B2	Soldado ramas "árbol I"	1	R1	Soldador
C2	Soldado ramas "árbol II"	1	S1	Soldador
D2	Soldado Cubierta "árbol I y II"	1	T1	Soldador
E2	Soldado pieza 3	1	U1	Soldador
F2	Soldado pieza 4	1	V1	Soldador
G2	Soldado dos piezas asiento pieza 6	3	W1, X1	Soldador
H2	Soldadura cajón parte interior pieza 7	2	Z1	Soldador
I2	Soldadura cajón parte exterior pieza 7	2	Y1	Soldador
J2	Redondear Esquinas "árbol I"	1	B2	Operario
K2	Redondear Esquinas "árbol II"	1	C2	Operario
L2	Redondear Esquinas pieza 6	2	G2	Operario
M2	Redondear esquinas cajón parte exterior pieza 7	3	I2	Operario
N2	Curvado pieza 3	2	E2	Operario
O2	Curvado pieza 4	1	F2	Operario
P2	Atornillar el tirador (barra) al cajón interior, pieza 7	2	H2	Operario
Q2	Molde Hormigón forma curvada pieza 5	6	F1	Operario

II Memoria

R2	Depositar sobre hormigón caucho granulado de colores (pieza 5)	3	Q2	Operario
S2	Pintado "árbol I"	1	J2, V2	Operario
T2	Pintado "árbol II"	1	K2	Pintor
U2	Pintado cubierta "árbol I y II"	1	D2, S2	Pintor
V2	Pintado Antioxidante pieza 3	1	N2	Pintor
W2	Pintado Antioxidante pieza 4	1	O2	Pintor
X2	Pintado Antioxidante pieza 6	1	L2	Pintor
Y2	Pintado Antioxidante cajón parte exterior pieza 7	1	M2	Pintor
Z2	Pintado Antioxidante cajón parte interior pieza 7	1	P2	Pintor
A3	Montado las dos piezas cajón	2	Y2, Z2	Pintor
B3	Recortar Caucho medida pieza 3	1	B1	Operario
C3	Recortar Caucho medida pieza 6	1	B1, A3	Operario
D3	Pegado Caucho Pieza 3	1	A3, U2	Operario
E3	Pegar caucho Pieza 6	1	C3, W2	Operario
F3	Instalar sistema eléctrico en "árbol I"	1	S2	Electricista
G3	Instalar sistema eléctrico en "árbol II"	1	T2	Electricista

II Memoria



Este nuevo diagrama se ha aplicado para un total de 23 unidades. El resultado ha sido que si todas las fases de producción son correctas, dispondremos de todas las piezas en un total de 20 días.

Según los apuntes las unidades que se deberían generar en un año serían un total 67 unidades, por tanto $67/23=3$ tiradas. En 6 meses dispondremos de todas las piezas fabricadas y al mismo tiempo que estamos fabricando gran parte de ellas ya estarían en el mercado. En definitiva, vamos a cumplir estos procesos de fabricación, teniendo en cuenta que es la opción más óptima, pues se fabricaría mientras se vendiese nuestro producto. Todo ello sin dejar de considerar que lo más importante es generar las unidades necesarias en un año de fabricación.

II Memoria

Las herramientas y personal empleados finalmente son las siguientes:

Herramientas			
Nombre:	Se precisan:	Disponibles en el taller:	Adquiridas para el proyecto:
Radial	2	1	1
Maquina industrial Corte por láser	1	-	1
Maquina industrial de Doblado	1	1	-
Soldador	1	2	-
Pulidora	1	1	-
Maquina industrial de Curvado	1	1	-
Tornillo eléctrico	1	1	-
Molde de plástico	1	-	1
Pistola de pintura	1	-	1
Tijeras Industriales	1	1	-

Personal		
Puesto:	Nº Empleados:	Días contratados:
Mecánico	3	20
Soldador	1	12
Operario	3	20
Pintor	1	11
Electricista	1	2

7.6. Viabilidad

Con el fin de determinar si el proyecto es totalmente factible para su construcción, se realiza un cálculo de viabilidad económica teniendo en cuenta todos los factores estudiados anteriormente, estos cálculos se aprecian en “V.6 Estado de Mediciones y Presupuestos”. Para ello hemos tenido en cuenta un 3% de la inflación, es necesario disponer de los datos del precio de comercialización establecido en 861,498€ y el precio de venta al público establecido en 1.206,1€.

Inflación	3%
Precio comercialización	861,498€
Precio venta	1.206,1€

También a la inversión inicial se debe añadir las herramientas que se precisan:

Radial	1
Maquina industrial Corte por láser	1
Molde de plástico	1
Pistola de pintura	1

Al mismo tiempo se incorporará el salario del estudio GarDia S.L por la realización del proyecto. Este cálculo y todas las aclaraciones de los valores obtenidos en la tabla de viabilidad se encuentra disponible en “V.3 Anexo - 8.Cálculos Viabilidad Memoria”.

(€)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Inversiones	7519,39	---	---	---	---	---	---
Unidades	---	67	67	66	46	23	23
Gastos	---	57720,4€	57720,4€	56858,9€	39628,9€	19814,5€	19814,5€
Ingresos	---	80808,7€	80808,7€	79602,6€	55480,6€	27740,3€	27740,3€
Beneficios	---	23088,4€	23088,4€	22743,8€	15851,7€	7925,8€	7925,8€
Flujo de Caja	-7519,39€	23088,23€	23088,23€	22743,73€	15851,69€	7925,846€	7925,846€
VAN	-7519,39€	14896,4€	36659,2€	57472,98€	71556,95€	78393,9€	85031,7€

II Memoria

Y para determinar cuándo se comienza a generar beneficios se estudia el Pay-back: $(y = ((14896,36728 + (-7519,39)) / 1 - 0) \times (-7519,39))$, se genera un valor de **1,335**. En definitiva se obtiene que es un proyecto muy factible, en poco más de 1 año se pueden generar ingresos que pueden ayudar a la generación de más puntos *Bookcrossing*.

Pay-back	1,3354
-----------------	--------

A continuación se ha calculado el TIR para comprobar la inflación máxima que soportaría el proyecto sin que lleve a la quiebra. Según una investigación, el máximo nivel de inflación fue de 300% en China, con una duración de 26 meses (Julio 1943-Agosto 1945), pero en nuestro caso se ha aplicado 305%.

Inflación	305%
------------------	------

(€)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Inversiones	7519,39	---	---	---	---	---	---
Unidades	---	67	67	66	46	23	23
Gastos	---	57720,4€	57720,4€	56858,9€	39628,9€	19814,5€	19814,5€
Ingresos	---	80808,7€	80808,7€	79602,6€	55480,6€	27740,3€	27740,3€
Beneficios	---	23088,4€	23088,4€	22743,8€	15851,7€	7925,8€	7925,8€
Flujo de Caja	-7519,39€	23088,23€	23088,23€	22743,73€	15851,69€	7925,846€	7925,846€
TIR	-7519,39	-1818,62€	-410,99€	-68,62€	-9,70€	-2,43€	-0,63€

Como se puede observar la infracción a la que tendría que llegar es muy alta, 305%, la cual cosa resultaría casi imposible. Por tanto el proyecto dispone de luz verde, es totalmente accesible su realización y los beneficios se consiguen en pocos meses, teniendo en cuenta todos los procesos citados anteriormente.

7.7. Renders Finales:

Una vez definido el proyecto, se dispone a presentar el prototipo final teniendo en cuenta algunas modificaciones, con el fin de centrarse en lo necesario. Esta idea nace de la propuesta 3, adaptándose a todo tipo de usuarios.

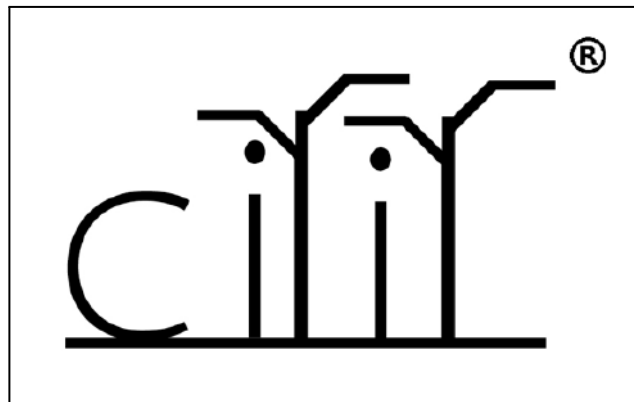


7.8. Descripción general del producto:

El nuevo producto es un rediseño de un Punto Bookcrossing, apto para todo tipo de usuario, especialmente diseñado para un público infantil y juvenil, adaptable, sostenible e inclusivo. Esta idea es la solución final después de realizar el estudio completo de todas las propuestas establecidas durante el proyecto.

Su nombre es “Citit”, palabra de origen rumano cuya traducción es “leer”, este rediseño consta de una unidad de la pieza 1, *árbol central I*. Otra unidad de la pieza 2, *árbol central II para personas con movilidad reducida*. Dos conjuntos de la pieza 3, *apoyo personas movilidad reducida*, que equivalen a cuatro unidades del producto, ya que se precisan 2 piezas para formar 1 unidad completa. Del mismo modo, de la pieza 4, *aparcabicis*, se precisan dos conjuntos de la pieza, que equivalen a cuatro unidades, ya que igual que antes, se precisan 2 piezas para formar 1 unidad completa. De la pieza 5, *asiento suelo niños/as*, se precisan de seis unidades por pack. Y en cuanto a las piezas 6, *asientos y mesa árbol*, y pieza 7, *cajones*, se precisan tres ramas a diferentes alturas y seis cajones, con el fin de posicionar debajo de cada asiento uno, dos y tres cajones.

→ El logo de la marca es el siguiente:



II Memoria

→ En conclusión, el espacio final se define:

Interacción Pieza 1 y 2: *Bookcrossing* Árboles I y II



Interacción Pieza 3: Apoyo



Interacción Pieza 4: Aparcabicis



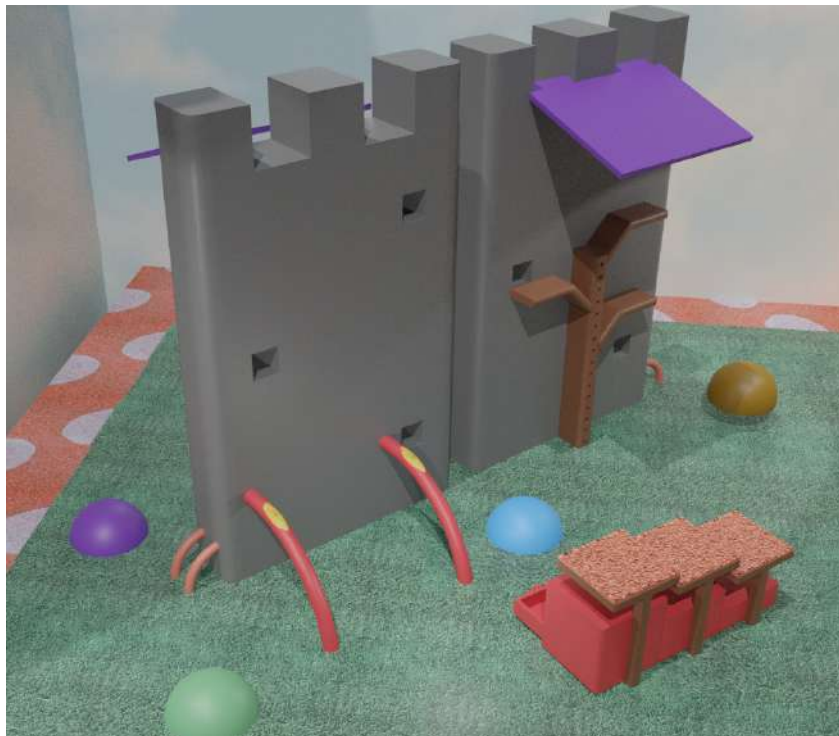
Interacción Pieza 5: Asiento Suelo niños/as





7.9. Variante del producto:

Por otro lado, para los espacios donde no se disponga de vallas o paredes, la solución final es la mostrada a continuación.



Vista Lateral 1



Vista Lateral 2



Rediseño de un punto Bookcrossing para un espacio público con mobiliario inclusivo y sostenible para un público infantil y juvenil.

Volumen 3. Anexo


índice:

1. Carteles <i>Bookcrossing</i> Spain	3
1.1-Cartel Castellano <i>Bookcrossing</i>	3
1.2-Cartel Catalán <i>Bookcrossing</i>	4
1.3-Cartel Euskera <i>Bookcrossing</i>	5
1.4-Cartel Gallego <i>Bookcrossing</i>	6
2. Lista Puntos <i>Bookcrossing</i> Territorio Español	7
3. Noticias <i>Bookcrossing</i> España	26
4. Encuesta TFG “Opinión usuarios”	29
4.1-Respuestas Pregunta 3	31
4.2-Respuestas Pregunta 4	33
4.3-Respuestas Pregunta 5	34
4.4-Continuación de preguntas encuesta	35
5. Mejor Visionado Bocetos	37
5.1-P1.Bookcrossing Subterráneo mejor visionado	37
5.2-P2.Bookcrossing Camión mejor visionado	38
5.3-P3.Bookcrossing Pared mejor visionado	39
5.4-P4.Bookcrossing Torre Castillo mejor visionado	40
5.5-P5.Bookcrossing Zapatero mejor visionado	41
5.6-P6.Bookcrossing Tumbado mejor visionado	42
5.7-P7.Asiento Bookcrossing I mejor visionado	43
5.8-P8.Bookcrossing Tetris mejor visionado	44

6. Lista de criterios de cada Propuesta	45
6.1-P1.Criterios del diseño 1	45
6.2-P2.Criterios del diseño 2	46
6.3-P3.Criterios del diseño 3	48
6.4-P4.Criterios del diseño 4	49
6.5-P5.Criterios del diseño 5	51
6.6-P6.Criterios del diseño 6	52
6.7-P7.Criterios del diseño 7	54
6.8-P8.Criterios del diseño 8	55
7. Tablas Antropométricas	57
8. Cálculos Viabilidad Memoria	60
9.Enlaces Compra materiales	61

1. Carteles Bookcrossing Spain:

1.1-Cartel Castellano *Bookcrossing*:



ZONA OFICIAL BOOKCROSSING

LIBROS LIBRES


*Haz del Mundo una Biblioteca...
¡Empezando Aquí Mismo!*

Registra tus libros en BookCrossing-Spain.com,
etiquétalos con números de seguimiento únicos (que asigna la
web), suéltalos aquí, o donde sea, para que alguien los
encuentre, los lea y los pase de nuevo a otros.

Cuando alguien encuentra un libro que tú has registrado y
lo comunica en la web, tu recibes una notificación por email.
Puedes seguir los pasos de tus libros por todo el mundo, y las
vidas que tocan, ¡para siempre!

Estamos orgullosos de ser una Zona Oficial BookCrossing...
visítanos a menudo, ¡porque este es el sitio ideal para
llevarte o dejar un libro!

*Es Gratis
Es Divertido
¡Pruébalo
HOY!*

 **únete al movimiento en
www.BookCrossing-Spain.com**

1.2-Cartel Catalán *Bookcrossing*:

llibres lliures



Fem del món una gran biblioteca...

...començant aquí mateix!

LLEGEIX!

Llegeix els llibres que vulguis
(això ja saps com fer-ho)

REGISTRA!

Registra els llibres que vulguis
que formin part d'aquesta gran
biblioteca a bookcrossing.com

ALLIBERA!

Allibera tots aquells llibres que
vulguis compartir deixant-los aquí
o a qualsevol altra banda

Si et vols registrar com a usuari o tens algun dubte sobre el funcionament
de [bookcrossing](http://bookcrossing.com), visita:

www.bookcrossing-spain.org



zona bookcrossing

1.3-Cartel Euskera *Bookcrossing*:



BOOKCROSSING GUNE OFIZIALA

LIBURUAK ASKE

Hemen bertan hasi!

Erregistra itzazu zure liburuak BookCrossing-Spain.com webgunean, han emango dizkizuten zenbakekin etiketatu (liburuen nondik-norakoak ezagutzeko balio dute) eta aska itzazu hemen, edo beste edonon. Horrela, norbaitek aurkitu, irakurri eta, berriz ere, beste norbaiti pasatu ahal izango dizkio.

Norbaitek zuk erregistratutako liburu bat aurkitu eta webgunean jakinarazten duenean, email bidez jasoko duzu horren berri. Horrela, zure liburuak munduan zehar emandako pausoak jarrai ditzakezu eta zenbat bizitza ukitu duten jakin. Betirako!

Harro gaude BookCrossing Gune Ofizial bat izateaz... Bisita gaitzazu maiz, hau baita liburu bat hartu edo uzteko tokirik aproposena!

BAT HARTU!

*Doan da
Dibertigarria
da*

 **Egin bat mugimendu honekin**
www.BookCrossing-Spain.com

1.4-Cartel Gallego *Bookcrossing*:

ZONA OFICIAL BOOKCROSSING

**LIBROS
LIBRES**



Fai do mundo unha Biblioteca...!

*De balde
É Divertido
¡Próbaos HOXE!*

Empezando aquí mesmo!

Rexistra os teus libros en BookCrossing-Spain.com, etiquétaos cos números de seguemento únicos (que adxudica a web), sóltaos aquí, ou onde sexa, para que alguén os atope, lea e pase de novo a outros.

Cando alguén atopa un libro que ti rexistraches e comunicao na web, ti recibes unha notificación por correo electrónico.

Podes seguir os pasos dos teus libros por todo o mundo, e as vidas que tocan, para sempre!

Estamos satisfeitos de ser unha Zona Oficial BookCrossing...

Visítanos a miúdo, porque este é o sitio axeitado para levar ou deixar un libro!

únete ó movemento en
www.BookCrossing-Spain.com

2.Lista Puntos Bookcrossing Territorio Español:

La siguiente lista se ha obtenido de <https://www.bookcrossing.es/zonasoficiales/>, página oficial de *Bookcrossing* España, por ende los 284 puntos de intercambio del territorio español son:

1. A Coruña (18)

- **Centro Comercial Marineda City** : Polígono La Grela. Carretera Banyos Arteixo, 43 (A Coruña)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/marineda-city
- **Biblioteca Municipal Castrillón**: Plaza Pablo Iglesias s/n (A Coruña)
Web: www.coruna.es/bibliotecas
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bmcoruna
- **Biblioteca Municipal del Fórum Metropolitano**: c/ Río Monelos 1 (Parque Europa) (A Coruña) - Tlf.981 184 298
Web: www.coruna.es/bibliotecas
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bmcoruna
e-mail: bforum@coruna.es
- **Biblioteca Municipal Infantil y Juvenil - Casa de Cultura Salvador de Madariaga**: c/Durán Loriga 10 Bajos (A Coruña)
Web: www.coruna.es/bibliotecas
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bmcoruna
e-mail: binfantil@coruna.es
- **Biblioteca Municipal Os Rosales**: Plaza Elíptica 1, 1º (A Coruña)
Web: www.coruna.es/bibliotecas
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bmcoruna
- **Biblioteca Provincial da Coruña**: C/Riego de Agua nº 37 (A Coruña)
Web: www.dicoruna.es/biblioteca
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Bibliodicoruna
- **Biblioteca Pública da Coruña Miguel González Garcés** : Rúa Miguel González Garcés, 1 (A Coruña)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BiblioMGGarces
- **Asociación Cultural Patio de Butacas**: Cine Adriano. Estrada da Palma 122 (Barallobre (Fene))
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Patiodebutacas
- **Mercado de Betanzos**: Pescadería nº1 (Betanzos)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/mercadobetanzos
e-mail: mercadodebetanzos@gmail.com
- **App Informática**: Calle Gran Vía, 133 (Carballo)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/appinformatica
- **CEIP "Bergantiños"**: R/ Carballo Calero, s/n (Carballo)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bergantiños
- **Proyekta**: Rúa Fomento, 42 (Carballo)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/proyekta
- **Café Tupinamba**: C/ de la Iglesia nº 64 15402 (Ferrol)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/tupinamba
- **Dolce Vita Odeón**: Polígono de A Gándara s/n (Narón - A Coruña)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/dolcevitaodeon

- **Café cultural Airiños:** Rúa Ferreiros nº8 (Padrón)
Web: <https://www.facebook.com/airinhospadron>
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/airinhospadron
e-mail: airinhosdepadron@gmail.com
- **EraDixital:** Rúa do Vilar 65 (Santa Uxía de Ribeira) - Tlf.981107906
Web: <http://www.eradixital.com>
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/EraDixital
e-mail: info@eradixital.com
- **Biblioteca Pública de Santiago "Anxel Casal":** Avda. Xoan XXIII s/n (Santiago de Compostela)
Web: www.rbgalicia.org/santiago
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bpsantiago
- **O Ateneo 30 Café:** Rúa Virxe da Cerca nº 30 15703 (Santiago de Compostela)
Web: www.bookcrossing.com/mybookshelf/oateneo30/all
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/oatenero30

2. Álava / Áraba (5)

- **Bar Urturi - Centro Social:** Plaza Mayor, 3 (Urturi)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/barurturi
- **ARTIUM, Centro-Museo Vasco de Arte Contemporáneo:** C/ de Francia, 24 (Vitoria)
Web: www.artium.org
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Artium
- **Federación Abreu:** C/ Pintor Vicente Abreu 7 - bajo (Vitoria) - Tlf.945228528
Web: [C/ Pintor Vicente Abreu 7 - bajo](http://C/PintorVicenteAbreu7-bajo)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/FVicenteAbreu
- **KZgunea :** Beato Tomás de Zumarraga, 71 (Vitoria) - Tlf.945 016101
Web: www.kzgunea.net
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/KZgunea
- **Centro Cultural Montehermoso:** Fray Zacarías Martínez 2 (Vitoria Gasteiz)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Montehermoso
e-mail: documentacion@montehermoso.net

3. Albacete (1)

- **Autoescuela Ámbar:** Plaza Reyes Católicos, 25 (Elche)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/AE-Ámbar-Elche
e-mail: info@autoescuelaambar.es

4. Alicante (8)

- **Biblioteca de Alcoy (Universidad Politécnica de Valencia):** Plaza Ferrándiz y Carbonell, Edificio Carbonell, planta Baja, ala B, Alcoy (Alicante) (Alcoy) - Tlf.96 652 8530
Web: www.upv.es/bibliotecadealcoy
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/biblioUPValcoy
- **LIVANTI - Gelato di Sicilia :** C/ Muñoz, a lado de la Concatedral de San Nicolás (Alicante)
Web: www.livanti.es
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/livanti

- **Ulloa Optico:** Avenida Alfonso El Sabio 19 (Alicante)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/UlloaOptico
e-mail: alicante@ulloaoptico.es
- **C.C. L'Aljub:** c/ Jacarilla 7 (Elche)
Web: www.cclaljub.com
- **La Torreata:** Avenida de Ronda, 77 (Elda)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/latorreta
- **CIJ Horada:** Calle Ramón y Cajal, 21 (Pilar de la Horadada)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/CIJHorada
e-mail: juventud@pilardehoradada.org
- **CENTRO DE INFORMACIÓN Y ANIMACIÓN JUVENIL DE TORREVIEJA :** Pº Marítimo Juan Aparicio, 5 (Torrevieja)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/ciaj_torrevieja
- **Villena - Espacio Joven:** C/Bodegas nº8 (Villena)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Espacio-joven

5. Almería (3)

- **Bar restaurante Tapas y Na`Mas:** Calle Granada,40 (Almería)
Web: tapasynamas.com
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bartapasynamas
- **Tetería y baños árabes Al Hamman Almeraya:** C / Perea, 9 (Almería)
Web: www.alhammamalmeraya.com
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/teteriaalmeraya
e-mail: balnearioalmeraya@gmail.com
- **EOI Huércal-Overa:** Avenida Guillermo Reina, 35 (Huércal-Overa)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/eoihuercalovera

6. Asturias (18)

- **Café Lord Byron:** c/ Palacio Valdés Nº 1 (Avilés)
Web: www.facebook.com/CafeLordByron
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/gutilordbyron
- **Cafetería "La caléndula":** C/ Fuero de Avilés, 2 (Avilés)
Web: www.facebook.com/lacalendula.calendula
- **Colegio San Fernando :** Hall de acceso Avenida San Agustín s/n (Avilés)
Web: www.sanfer.es
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Sanfer_Crossing
e-mail: celia.cueto@sanfer.es
- **La estantería de ART Street Palacio Valdés:** c/ Palacio Valdés (Avilés)
Web: www.facebook.com/ARTStreetPalacioValdes
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/artstreet
e-mail: artstreetpalaciovaldes@gmail.com
- **Mis Dulces 26:** C/ CAbuñana 5 (Avilés)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/MisDulces26
e-mail: misdulces26@gmail.com

- **IES de Candás:** Carretera El Faro, s/n (Candás)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BiblioIESCandás
- **Asipo Sevicios:** C/A Parcela 21 (Polígono de Asipo) (Cayés - Llanera) - Tlf.625618890
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/asipo_servicios
- **Cosméticos Bellamoza:** Calle La Merced 46 bajo (Gijón) - Tlf.984 392 083
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Bellamoza
e-mail: ruth@cosmeticobellamoza.com
- **DeLaQue:** San Antonio 13 2 (Gijón) - Tlf.984393647
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/DeLaQue
- **Sal y azúcar.c.b:** C/ Gloria Fuertes, 14 - Viesques (Gijón)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/salyazucar
- **Ecolaundry Nora:** Avenida Flórez Estrada bajo 8 (Noreña)
Web: <https://www.facebook.com/ecolaundrynora/>
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/ecolaundrynora
- **Centro Juvenil Santullano - Programa La Noche es Tuya:** Fernández Ladreda 48 (Oviedo)
- Tlf.984 083 723 / 25
Web: www.oviedo.es/index.php/es/servicios-municipales/juventud/ocio-juvenil/bookcrossing
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/lanocheestuya
e-mail: lanocheestuya@ayto-oviedo.es
- **Centro Social Muñoz Degraín:** Plaza Salvador Allende s/n (Oviedo) - Tlf.985 98 46 46
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BCDegrain
e-mail: bookcrossingdegrain@gmail.com
- **Centro Social Teatinos I:** C/Puerto Pajares 21 (Oviedo)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/TeatinosBC
- **Pub El Paraguas:** C/San Isidoro, 22, bajo (Oviedo)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/pubelparaguas
- **Sala de degustación Viva la Birra:** Calle Foncalada 13 (Oviedo)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/vivalabirra
e-mail: correo@vivalabirra.com
- **Hotel Rural Fuensanta:** Camino a las escuelas, s/n (Piloñeta - Nava)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/hotelfuensanta
- **Casa Municipal de Cultura :** Avda. Prudencio González, 10 (Posada de Llanera) - Tlf.985 77 34 90
Web: culturallanera-cultura.blogspot.com/
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Ayto-Llanera
e-mail: biblioposada@llanera.es

7. Barcelona (16)

- **Bar I què?:** c/ del Topazi 8 (Barcelona)
- **Cafetería Supan:** Calle Valencia 457 (Barcelona)
- **CRAI Biblioteca de Lletres de la UB:** Gran Via de les Corts Catalanes, 585, 08007 (Barcelona)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/blocdellretres
- **Espai Jove La Fontana:** Gran de Gràcia 190-192 (Barcelona) - Tlf.93 368 10 04
Web: www.lafontana.org

Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/La-Fontana
e-mail: espaijove@lafontana.org

- **Lavandería Lavaxpres Concordia:** Calle Concordia 15 bajos (Barcelona)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Concordia15
- **Lavandería Lavaxpres Elisabets:** Passatge Elisabets 3, bajos (Barcelona)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Wilmott
- **Mercè Vins:** C. Amargós, 1 (Barcelona)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/MercVins
- **Xarcuteria Melocomo:** C/Pujades, 188 bajo-1 (Barcelona) - Tlf.678523353
Web: melocomo.bookcrossing.com
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/melocomo
e-mail: info@melocomo.cat
- **Gimnàs Kumho:** C/ Clausell, 11-15 (Canet de Mar)
Web: www.gimkumho.com
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/gimkumho
- **EspaiZero:** Centro Cultural Bellavista Acceso C/Navarra s/n (Les Franqueses del Vallés - Bellavista)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/EspaiZero
- **serieBmarket:** C/ Pasqual Madoz, 10 (Mataró)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/serieBmarket
- **Casal de Barri Camps Blancs:** C/ Salvador Seguí, 2 (Sant Boi de Llobregat)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/CampsBlancs
e-mail: casalcampsblancs@santboi.cat
- **Restaurant + café Ruth:** Plaça de l'Ayuntamiento, 3 (Sant Fruitos de Bages) - Tlf.93 876 12 36
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/restaurantruth
e-mail: ruth@restaurantruth.com
- **Cafeteria/Teteria/bar La Lila:** C/Capcir 1-3 local 8 (Sant Quirze del Vallès)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/lalilabar
- **Club 3Generacions:** Prim 78, bajos Local 22 (C.C. SXXI- Ctra Rubí 6) (Terrasa)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Club3ge
e-mail: info@club3ge.com
- **Pizzeria L´era:** C/ Progreso, 3 (Vilafranca del Penedés)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/pizzerialera

8. Burgos (4)

- **Café Bardeblás:** c/ La Puebla, 29 (Burgos) - Tlf.947 26 55 65
- **Casa Rural EL BROCAL :** Apartamento rural y habitaciones con desayuno en Fresno de Rodilla (Fresno de Rodilla (Burgos))
Web: www.elbrocal.es
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/fresnoderodilla
e-mail: fresnoderodilla@hotmail.com
- **Biblioteca Roa:** Avda La Paz s/n (Roa)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/biblioteca-Roa
- **Bar "El cuartel":** Plaza Mayor s/n (Villasandino)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Villasandino

9. Cádiz (7)

- **Amuleto Comics:** C/ Buen Aire, 2 (Algeciras)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/AmuletoComics
- **Casa de la Juventud Barbate:** Avenida del Mar, 58 (Barbate) - Tlf. 956063626
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/JuventudBarbate
- **Casa de la juventud de Cádiz:** c/ Cánovas del Castillo, nº41 (Cádiz)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/JuventudCádiz
- **Hostel La casa Morada:** General Morla 2 (Cádiz)
Web:
https://www.tripadvisor.es/Hotel_Review-g187432-d6575635-Reviews-La_Casa_Morada-Cádiz_Costa_de_la_Lu
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/LaCasaMorada
e-mail: info@lacasamorada.es
- **Centro Cultural Alfonso X El Sabio:** C/ Larga, 89 (El Puerto de Santa María)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/puertosantamari
- **La Tetería Azul:** Plaza de España s/n (Grazalema)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Teteriazul
- **Spoong Lavanderías Autoservicio:** C/ Cristo de la Expiración, s/n (San Fernando)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/spoong

10. Cantabria (6)

- **Escuela de Música de Maoño:** C/ Eduardo Fernández, 23 (Maoño)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/biblioBezamusi
- **Biblioteca San Basilio:** Avenida Miguel de Cervantes 1 (Murcia)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BtcaSanBasilio
- **Ayuntamiento de Santa Cruz de Bezana:** Plaza Cantabria s/n (Santa Cruz de Bezana)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bibliobezaayto
- **Café Klinty:** C/Los Ciruelos, 12 (Santander)
- **Con buena letra café&más :** Bonifaz 23 39003 (Santander)
Web: www.conbuenalettracafe.com
- **IES La Albericia:** Avda. del Deporte s/n (Santander)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/AGAlbericia

11. Castellón (4)

- **iblioteca Municipal de Benicarlo "Manuel Gracia i Grau":** Plaza Vi de Carlón s/n (Benicarlo) - Tlf.964475660
Web: <http://www.bibliotecaspublicas.es/benicarlo/index.jsp>
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BiblioBenicarlo
e-mail: correu.biblioteca@ajuntamentdebenicarlo.org
- **Biblioteca Municipal de Segorbe:** C/ Cronista Jaime Faus s/n (Segorbe) - Tlf.964 71 37 51
Web: www.centrocultural.segorbe.es
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BiblioSegorbe
e-mail: centrocultural@segorbe.es
- **Espai Jove Vila-Real:** Avenida Francia 25 (Vila-real) - Tlf.964547203
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/espai_jove

- **PuntConeixement:** Avenida Pius XII nº 43 (Vila-Real)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/PuntConeixement

12. Ciudad Real (3)

- **Café Pub Living Room:** C/ Quevedo 7, CP 13004 (Ciudad Real)
Web: www.livingroomciudadreal.com
- **Colegio Público Ferroviario:** Parque de Gasset, 1 (Ciudad Real)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/AmpaGasset
- **Café Local:** c/ Capitán Fillol 3 (Valdepeñas) - Tlf.926310518

13. Córdoba (2)

- **Centro Comercial La Sierra:** Calle Poeta Emilio Prado s/n (Córdoba)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/centrocomercialasierra
- **Casa rural Huerta Palacio:** C/ Enmedio Huerta Palacio, nº5 (Priego de Córdoba)
Web: www.casahuertapalacio.com
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/pacomadrid

14. Cuenca (1)

- **Biblioteca Pública Cuenca:** Glorieta Fernández Palencia 1 (Cuenca)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BPE_Cuenca

15. Gipuzkoa (3)

- **Biblioteca Municipal de Errenteria:** Herriko plaza s/n (Errenteria)
Web: www.errenteria.net
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/ErrenteriaTeka
e-mail: liburutegi@errenteria.eus
- **Hotel Río Bidasoa:** Nafarroa Behera, 1 (Hondarribia)
Web: www.hotelriobidasoa.com
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/hriobidasoa
- **KZguneaUrretxu :** Jáuregui, 21 bajo (Urretxu) - Tlf.943534928
Web: www.kzgunea.net
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/KZguneaUrretxu

16. Girona (2)

- **Bar frankfurt La Plaça:** Plaça Mare de Deu del vilar,9 (Blanes)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/susannafernando
- **CoWorkingLloret:** Av. Del Rieral, 64 Locales 3 y 4 (Lloret de Mar)
Web: www.coworkinglloret.com
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/coworkinglloret
e-mail: lautaro@coworkinglloret.com

17. Granada (3)

- **Café Israki:** C/ Duquesa 31 (Granada)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/cafeiraski
- **Speed Queen Granada:** Acera de Canasteros 2 (Granada)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/SpeedQueenGr
- **Universidad de Granada - Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación:** Campus Universitario de Cartuja, S/N (Granada)
Web: www.ugr.es/~crucedelibros/
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BookCrossingUGR

18. Guadalajara (1)

- **Biblioteca Pública de Carquiz:** Av.Sauce s/n Centro Cultural El Jaralón Urb. Carquiz (Uceda)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/caraquiz
e-mail: bpmcaraquiz@gmail.com

19. Huelva (1)

- **Café-Bar Aqua:** C/ Marina, 7 (Huelva)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Bar_Aqua

20. Huesca (1)

- **Biblioteca de la Escuela Politécnica Superior de Huesca:** Edificio Tozal de Guara, Ctra. Cuarte, s/n (Huesca)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BIBLIOEPSH

21. Islas Baleares / Illes Balears (8)

- **Cavallitos Cafe:** Avenida de Menorca, 16, Estación de Autobuses de Maó , 07703 (Maó)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/cavallitoscafe
- **PalmaFormació Son Maferit:** C/ Gregorio Marañon s/n (Palma)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/PalmaFormacio
- **Biblioteca de Cultura Artesana:** Via Roma, 1 07012 (Palma de Mallorca) - Tlf.971219565
Web: www.conselldemallorca.net/bca
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BiblioBCA
e-mail: bca@conselldemallorca.net
- **Hotel Horizonte:** Vista Alegre 1 (Palma de Mallorca)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/hotelhorizonte
- **Wohaby:** 31 de diciembre 22, 1ºizquierda (Palma de Mallorca)
Web: www.wohaby.com
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/wohaby
e-mail: anaseijo@wohaby.com
- **Idiomes Pollença:** Barques 69 (Pollença) - Tlf.971530594
Web: www.idiomaspollensa.com

Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/IdiomesPollença
e-mail: idiomaspollensa@gmail.com

- **Aimia hotel:** C/ Santa Maria del Cami, 1 (Port de Soller)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/aimia
- **Can Prunera Museu Modernista:** C/ Sa Lluna, 86-90 (Sóller)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/canprunera

22. Jaén (1)

- "La copla": C/ Redonda de Miradores, 21 (Úbeda)

23. Las Palmas (11)

- **CASA DE LA JUVENTUD:** C/ JOSÉ BETHENCOURT, 2 (FIRGAS - Gran Canaria)
- **OFICINA DE LA MUJER DE FIRGAS:** C/ LEÓN Y CASTILLO, 29 (FIRGAS - Gran Canaria)
- **TALLER DE TÉCNICAS DE ESTUDIO:** C/ JOSÉ BETHENCOURT, 2 (FIRGAS - Gran Canaria)
- **AuaCanarias:** Cano 16-18, 1º piso (Las Palmas de Gran Canaria)
- **BIBLIOTECA INSULAR:** C/ PLAZA HURTADO DE MENDOZA, 3 (Las Palmas de Gran Canaria) - Tlf.928 382 672
Web: bibliotecainsular.grancanaria.com
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BibliInsularGC
e-mail: bibliotecainsulargc@grancanaria.com
- **BIBLIOTECA PÚBLICA DEL ESTADO:** C/MUELLE DE LAS PALMAS, S/N (Las Palmas de Gran Canaria)
- **Cosechas de Altura:** Paseo de las Canteras (Las Palmas de Gran Canaria)
- **Ramblas del Arte:** Ramblas de Telde, s/n (Primer fin de semana de cada mes, viernes y sábado) (Las Palmas de Gran Canaria)
- **BAR EL PALOMO EN LA SOCIEDAD:** C/ EL CHARCO, 2 (Moya - Gran Canaria)
- **Centro Bibliotecario Insular:** c/ Doctor Fleming 1 (Puerto del Rosario - Fuerteventura)
- **Escuela Municipal de Danza y Artes Aplicadas:** Avda. de los Almendros s/n (Casa de la Cultura de la Barrera) (Valsequillo)

24. León (9)

- **Casa rural El Vallín de Lan:** La Fuente 4 (Cerezales del Condado)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/ElVallindeLan
e-mail: portales@elvallindelan.es
- **Biblioteca General San Isidoro - Universidad de León:** Campus de Vegazana s/n (León)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/tULectura
e-mail: tulectura@unileon.es
- **Centro Comercial Espacio León (Punto de información) :** Avenida del País Leonés, 12 (León) - Tlf.987237929
Web: www.espacioleon.es
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/espacio_leon
e-mail: jrodriguez@multi-mallmanagement.com

- **Escuela Oficial de Idiomas de León:** Calle Santos Olivera, 17 (León)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/escuelaidiomas
e-mail: extraescolares@eoileon.org
- **Federación Autónoma de Asociaciones de Estudiantes (FADAE):** C/ Obispo Cuadrillero 10
Local (León) - Tlf.987233750 / 987072777
Web: www.fadae.org
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/FADAE
e-mail: fadae@fadae.org
- **Printermania:** C/ Monasterio 4 bajo, 24004 (León)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Printermania
e-mail: printermania@gmail.com
- **Consejo Local de la Juventud de Ponferrada:** Avenida de Asturias, s/n (Ponferrada)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/CJ_Ponferrada
- **Kinhó Tattoo & Hairstyle:** c/ Ave Maria, 25 (Ponferrada)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Kinhó_Ponferrad
- **Camping el Cares:** Camino del Rejo (Santa Marina de Valdeón)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/campingelcares
e-mail: [camingelcaresbookcrossing@gmail.com](mailto:campingelcaresbookcrossing@gmail.com)

25. Lleida (1)

- **La botiga de Montsonís:** Calle Mayor, 7-9 (Montsonís)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Montsonís

26. Lugo (3)

- **BPM do Saviñao:** Dr. Portela, s/n (Escairón - O Saviñao) - Tlf.982452324
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bpmsaviniao
- **Casa de Xuventude:** Xesús Bal e Gay nº10 27002 (Lugo)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/xuventude
- **Fiordilatte:** Obispo Aguirre, 11 (Lugo)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/FiordilatteBC

27. Madrid (35)

- **Restaurante Casa Laureano:** Plaza Fuente Los Álamos, 3 (Cadalso De Los Vidrios) - Tlf.918 640 016
Web: maps.google.es/maps/place?hl=es&rlz=1T4HPEA_esES235ES235&um=1&ie=UTF-8&q=casa+l aureano+restaurante&f
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/casa-laureano
e-mail: restaurantecasalaureano@gmail.com
- **Centro Docente San Juan de Dios:** Avda. San Juan de Dios, s/n (Ciempozuelos)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/biblioSJD

- **Cafetería Buen Aroma:** Paseo del Cristo, s/n (junto a plaza de Santa Teresa) (Colmenar Viejo)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/CafBuenAroma
- **Casa de la Juventud El Molar:** Calle Ntra. Sra. De la Asunción nº 13 (El Molar) - Tlf.91 841 23 00
Web: <http://www.juventudn1.com>
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/JuventudMolar
- **Biblioteca Fuenlabrada URJC:** Camino del molino s/n (Fuenlabrada)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/ibfuen.URJC
e-mail: biblioteca.fuenlabrada@urjc.es
- **Biblioteca Loranca (Obra Social Caja Madrid):** Plaza de las Artes, 1 (Fuenlabrada) - Tlf.91 4868412
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bib_loranca
- **Universidad Autónoma de Madrid:** Calle Newton, nº 11 (Madrid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/biblioteca_uamc
- **Biblioteca Canillas (Obra Social Caja Madrid):** Ctra. Canillas, 134 (Madrid) - Tlf.917598182
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Canillas
- **Biblioteca Central UNED:** Pº Senda del Rey, 5. Ciudad Universitaria. (Madrid) - Tlf.913986631/32
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/biblioteca_uned
e-mail: prestamo@adm.uned.es
- **Biblioteca María Moliner. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales:** c/José Gutierrez Abascal nº2 (Madrid) - Tlf.91 336 3075 - 3076
Web: www.etsit.upm.es/biblioteca/
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Biblio-etsii
- **Biblioteca Popular, situada junto al monumento dedicado a Benito Pérez Galdós:** Parque del Retiro, enfrente de la Rosaleda (Madrid)
- **Bukaneros del Rol:** Calle Alto de la Sartenilla, 32 (Madrid)
Web: <https://eivillavallecas.blogspot.com/2021/12/eiviva.html>
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BukanerosdelRol
- **Café Madrid:** c/ Mesón de Paños (metro Ópera) (Madrid)
- **Café Unión:** C/ Unión, 1 (metro Ópera) (Madrid) - Tlf.915 425 563
- **Cafetería Jai Alai:** c/ Joaquín Costa, 7 (Madrid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/JaiAlai
- **CEIP Méndez Núñez:** Calle de Alicún, 9 (Madrid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bbtc_ceip_mn
- **Centro de Día Parque Querol:** C/ de Vélez Rubio (Madrid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bbtc_ceip_mn
- **Centro de Salud Monóvar:** C/ de Monóvar, 11 (Madrid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bbtc_ceip_mn
- **Centro Municipal de Mayores San Benito :** C/ de Carrión de los Condes, 73 (Madrid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bbtc_ceip_mn
- **CMS San Blas:** C/ Pobladora del Valle, 11 (Madrid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/cmssanblas
- **EKO (Espacio Sociocultural Liberado Autogestionado):** C/Ánade 10. Horario: de 18-23 H de lunes a viernes y de 12_23 H sábados y domingos (Madrid)

Web: www.eslaeko.net

Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/A_P_Carabanchel

- **Fundación EOI:** Avd. Gregorio del Amo, 6 (Madrid)
Web: www.eoi.es
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/EOI
- **Gimnasio femenino Vambora:** C/ Augusto Figueroa 9 (Madrid) - Tlf.915229738
Web: www.gimnasiovambora.es
- **IES Arturo Soria:** C/ de Somontín, 59 (Madrid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bbtc_ceip_mn
- **Iglesia Jesús de Nazaret:** C/ de las cuevas de Almanzora, 18 (Madrid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bbtc_ceip_mn
- **Restaurante El Tren Europeo:** C/ Narciso Serra, 35 (Madrid) - Tlf.91 501 77 59
Web: www.eltreneuropeo.com
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/ELTrenEuropeo
- **Biblioteca Miguel de Cervantes:** Plaza Mayor, 6 (Pozuelo de Alarcón) - Tlf.91 351 52 57
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/pozuelobiblios
e-mail: bibliotecas@pozuelodealarcon.org
- **Biblioteca Volturmo. Centro Cultural Volturmo (Prado de Somosaguas):** Calle Volturmo, 2 (Pozuelo de Alarcón) - Tlf.91 512 33 89
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/pozuelobiblios
e-mail: bibliotecas@pozuelodealarcon.org
- **Biblioteca Municipal Casco Antiguo:** C/Grupo Escolar s/n (Rivas Vaciamadrid)
- **Biblioteca Municipal Federico García Lorca:** Centro Cultural Federico García Lorca. Plaza de la Constitución nº 3 (Rivas Vaciamadrid)
- **Polideportivo Municipal Cerro del Telégrafo:** Avda. de los Almendros s/n (Rivas Vaciamadrid)
- **Polideportivo Municipal Parque del Sureste:** C/ Mirador s/n (Rivas Vaciamadrid)
- **Colegio JABY:** C/ Cristo 24 (Torrejón de Ardoz)
Web: www.colegiojaby.com
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/colegiojaby
- **Biblioteca municipal de Torres de la Alameda :** C/ Palmeras, 1 Bis (Torres de la Alameda)
Web: <http://www.bibliotecaspublicas.es/torresalameda/index.jsp>
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BMTORRESALAMEDA
- **Biblioteca Dulce Chacón - Universidad Europea de Madrid:** C/ Tajo s/n (Villaviciosa de Odón) - Tlf.912115653
Web: biblioteca.uem.es/
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Bibliouem

28. Málaga (7)

- **AlcazabaPremium:** Alcazabilla,12, 1ª planta (Málaga)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/AlcazabaPremium
- **Delegación de Juventud Excmo. Ayto de Vélez Málaga:** C/ Las Tiendas 22- 24, Velez Málaga (Málaga)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/JUVENTUDVELEZ

- **Facultades de Psicología y Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga:** Campus de Teatinos s/n (Málaga)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/CCEE_PSIC_BUMA
- **IES Ciudad Jardín:** C/Lágrima num. 3 (Málaga)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/iesciudadjardin
- **MásLibrosLibres:** C/ Ara, 1 (Málaga)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/MásLibrosLibres
- **Play Planet, Coffee & Shop:** Calle San Lorenzo, 18, 29001 (Málaga)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/playplanet
- **Playa Riviera:** Cambio de sentido de Riviera del SoL, acceso a la playa en Autovía A7, KM 198.1 (Málaga)

29. Murcia (4)

- **Innovacionpptik:** c/ Juan Fernández 9 (Cartagena)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/INNOVACIONOPTIK
- **Stil Mobiliario:** Carretera de Madrid, Local 8. El Bohío. Los Dolores (Cartagena)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/StilMobiliario
- **Biblioteca Río Segura:** c/ Cartagena 74, Módulo 2 (Murcia)
Web: www.rmbm.org/
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BIBLIOTECA-RS
e-mail: riosegura.rmbm@ayto-murcia.es
- **Centro Cultural Puertas de Castilla:** Avda. Miguel de Cervantes, 1 - 30009 (Murcia)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/centro_puertas

30. Navarra (2)

- **Droguería Emilio López:** C/ San Antón, 11, 13, 15 (Pamplona)
Web: www.drogueriaemiliolopez.com
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/DrogueteLopez
- **Euskarabidea / Instituto Navarro del Vascuence:** Calle Biurdana 1, 1er piso (Donibane BHI eraikina / Edificio Instituto San Juan) (Pamplona)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/euskarabideaNv

31. Ourense (3)

- **Playa Riviera:** Cambio de Sentido de Riviera del SoL, acceso a la playa en Autovía A7, KM 198.1 (Mijas)
- **Oficina Municipal de Turismo de Ourense:** Isabel la Católica, 2 (Xardinillos Padre Feijoo) (Ourense)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/OfiturOU
- **Pub Dickens:** C. Valle Inclán, frente a Maristas (Ourense)

32. Pontevedra (1)

- **IES de Tomiño:** Solleiro s/n (Tomiño) - Tlf.986 623 346
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/IES_de_Tomiño

33. Salamanca (4)

- **Ateneo de Salamanca:** Calle de Zamora, 64 (Salamanca)
Esterantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/ateneosalamanca
- **El Rastrel:** C/ El Grillo, 21 (Salamanca)
Web: elrastrel.blogspot.com
Esterantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/rastrel
e-mail: elrastrel@hotmail.com
- **Hostal Santel:** C/ Pollo Martín 12, Entreplanta (Salamanca) - Tlf.923 12 36 86
Web: www.hostalsantel.com
Esterantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/santel
- **Centro Comercial El Tormes:** Avda. Salamanca, s/n local 129-130 (Santa Marta de Tormes)
Esterantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/CCElTormes

34. Santa Cruz de Tenerife (9)

- **Casa de la Juventud:** Avda. de los Vientos, s/n (Adeje - Urb. El Galeón)
- **Casa Cultural de Playa de Santiago:** Av. Marítima s/n Playa de Santiago (Alajeró)
- **CEO SANTIAGO APÓSTOL:** c/ Santiago Apóstol s/n (Alajeró)
- **Mercadillo Mazo:** Calle Doctor AMilcar Morera Bravo (El Pueblo, Villa de Mazo, Santa Cruz de Tenerife)
Esterantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Mercadillo_Mazo
e-mail: adl3@villademazo.es
- **Biblioteca Municipal de Cabo Blanco:** C/ Vista Martín, 8. Cabo Blanco. (Municipio de Arona) - Tlf.922720143
Esterantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bibliocaboblanc
e-mail: bibliotecacaboblanc@gmail.com
- **Biblioteca Pública Municipal "Tomás de Iriarte":** c/ Agustín de Bethencourt, 11- A (Puerto de la Cruz) - Tlf.922 380 015
Esterantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/matfer
e-mail: bibliopuertodelacruz@gmail.com
- **Servicio Municipal de Juventud:** c/ Agustín de Bethencourt,15 (Puerto de la Cruz) - Tlf.922 382 524
Web: www.juventudpuertocruz.com
e-mail: info@juventudpuertocruz.com
- **Mercadillo de Puntagorda:** Camino del Pinar, 61 (Puntagorda)
- **Cafetería Café Café:** c/ Perez Galdós, 28 (Santa Cruz de Tenerife)

35. Segovia (1)

- **Arcones Ayuntamiento-Museo-Escuelas:** Castillejo 13 (Arcones)
Esterantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Arcones_Ayto

36. Sevilla (7)

- **La Carmita:** C/ Real, 84 (local) (Castilleja de la Cuesta)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/LaCarmita
- **CEIP Cap. Gral. Julio Coloma Gallegos:** C/ Elche (Sevilla)
Web: www.julicoloma.es
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/ampajulicoloma
e-mail: ampa@julicoloma.es
- **Centro de Documentación - Consejería de Turismo, Comercio y Deporte:** Avda. Juan Antonio de Vizarrón, s/n . Edificio Torretriana (Sevilla) - Tlf.955 065299
Web: www.juntadeandalucia.es/turismocomercioydeporte/documentacion
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/ConsejTurismoC
e-mail: documentacion.ctcd@juntadeandalucia.es
- **Centro Educabitat Sevilla:** Avenida de Alemania, 14-B (Sevilla) - Tlf.954 65 00 68
Web: www.educabitatsur.com
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/EducabitatSur
e-mail: info@educabitatsur.com
- **Entredos Gastrobar:** C/ Huelva, 24 (Esquina Plaza pescadería) (Sevilla) - Tlf.955 22 35 45
Web: www.facebook.com/entredosgastrobar
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Entredos
- **Fundación EOI Sevilla:** C/ Leonardo da Vinci, 12 - Isla de la Cartuja (Sevilla)
Web: www.eoi.es
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/EOIsevilla
- **Gea cosmética biológica:** C/ Hernando del Pulgar, 14 (Sevilla)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/geabio

37. Tarragona (6)

- **Biblioteca de Alcover:** Pl. Cosme Vidal, 5 (Alcover) - Tlf.977760595
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/biblioalc
- **Cafetería Bonillo:** C/ Doctor Pere Güell, 7 local 2 (Alcover)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/cafeBonillo
- **Museo Comarcal de la Conca de Barberà:** Carrer Josa 6 (Montblanc)
Web: www.mccb.cat
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/MCCB
e-mail: info@mccb.cat
- **CRAI Catalunya:** CRAI Campus Catalunya - URV, Avda. Catalunya, 35 (Tarragona)
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/URV_CRAI_Cat
e-mail: crai.catalunya@urv.cat
- **Metropolitain:** C/Riu Segre 10 local 4 (Tarragona)
Web: www.facebook.com/Cmetropolitain
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Metropolitan
- **Oficina Jove del Tarragonès:** Pl. Imperial Tarraco, 1 (Tarragona) - Tlf.977 251 873
Web: www.oficinajove.cat/tarragones
Esteria: www.bookcrossing.com/mybookshelf/oficinajove
e-mail: oficinajove@tarragona.cat

38. Teruel (1)

- **Espacio LUVITIEN:** C/ Abadía, 16 (la Zona) (Teruel)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/espacioLUVITIEN

39. Toledo (2)

- **Biblioteca de Castilla-La Mancha:** Cuesta de Carlos V, s/n (Toledo)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bclmtoledo
- **e-PAP formación:** C/ Alberche s/n galería comercial Tiendas G local 34 (Toledo)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/e-PAP-ESpeaking

40. Valencia (19)

- **Les Paraules:** Llibreria Les Paraules Avinguda Camí Nou, 15 46910 (Benetússer (València))
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Lesparaules
- **El Refugi Taverna:** C/ Cavanilles, 17 (Gandía)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/elrefugi
e-mail: luisaj62@gmail.com
- **Casal Jove "AlMatadero":** C/ El Matadero S/N (Godella)
Web: almataderogodella.blogspot.com
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/AlMatadero-juv
e-mail: juventudgodella@gmail.com
- **Biblioteca Pública Municipal de L'Elia:** C/ General Pastor, 34 (L'Elia)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BPM-LElia
- **Centre Jove del Mercat de Mislata:** C/ Mayor, 36 (Mislata)
Web: www.mislatajove.org
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/centresjoves
e-mail: info@mislatajove.org
- **Centre Jove Túria:** C/ Túria, 13 (Mislata)
Web: www.mislatajove.org
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bookcjm
e-mail: info@mislatajove.org
- **Centro Sociocultural La Fábrica:** Felipe Bellver 43 (Mislata)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/CSLaFábrica
e-mail: lafabrica@mislata.es
- **Top Languages Studies Center:** Calle Mayor 59 (Mislata)
Web: www.toplanguages.e
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/gasconheart
- **Top Languages Studies Center:** Calle Mayor 59 (Mislata)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/gasconheart
- **Óptica Alain Afflelou Sagunto:** Avda. de les Moreres, s/n. Parque Comercial Vidanova Parc (Sagunto)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/ZOL_SAGUNTO_OAA

- **Aromas de Recuerdo:** Plaza Barón de Cortes, 24 - Palcos 50 y 51 (Mercado Ruzafa) (Valencia)
- **Asociación cultural y gastronómica vegana "La Mandrágora":** C/Mare Vella, 15 (Valencia) - Tlf.96 11 444 68 - 668 82 33 52
Web: lamandragora.ourproject.org/
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/lamandragora
e-mail: lamandragora@ourproject.org
- **Biblioteca Central de la Universitat Politècnica de València:** Camí de Vera, s/n (Valencia)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BiblioUPV
- **Biblioteca Centro "Francisco Tomás y Valiente" Alzira-Valencia de la UNED:** C/ Casa de la Misericordia, 34 (Valencia)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BIBLIOUNEDVAL
- **Bio_Oficina del Ayuntamiento de Valencia:** Plaza de la Almoina nº 4 - 2º piso (Valencia)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bio_oficina
- **Café Mi Deseo:** Los Pedrones, 2 (zona Cruz Cubierta) (Valencia)
Web: www.bookcrossing.com/mybookshelf/cafemideseo
- **Centro comercial Aqua Multiespacio:** C/ Menorca, 19 (Valencia)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/CCAqua
- **La Bona Vida:** Calle Palomino 8 (entrada por la Calle Padre Tosca) (Valencia)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/labonavida
- **Xirivella Jove:** C/ Levante U.D., 2. (Xirivella) - Tlf.963832579
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/XRVJove
e-mail: info@xirivellajove.es

41. Valladolid (17)

- **CEIP Pedro I:** venida Torrelobatón, 10 (Tordesillas)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/CEIPPEDROI
- **Villa del libro, centro e-LEA Miguel Delibes:** C/ Costanilla 12 (Uruña)
Web: www.villadellibro.es
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/villadellibro
- **Bar Pasarela:** Calle Fuente el Sol, junto a la dársena del Canal de Castilla (Valladolid)
- **Book Coffee House:** C/ Puente Mayor 2 (Valladolid)
- **Cascanueces:** Pza Portugalete, 4 (Valladolid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/cascanuecesbook
- **Centro de Documentación de la Mujer de Valladolid:** Plaza Santa Cruz 6 4º planta puerta 405 (Valladolid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/RosaChacel
e-mail: rosachacel@rosachacel.org
- **Colegio Lestonnac:** C/ Cigüeña nº 32 (Valladolid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/lestonnacva
e-mail: lestonnacampa@gmail.com
- **Conservatorio de música de Valladolid:** C/ Monasterio de Nuestra Señora de Prado, 2 (Valladolid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bczonecmuvall
- **Espacio Joven - Centro Integrado de Equipamientos Zona Sur:** Paseo Zorrilla 101 (Valladolid)

- **Fundación Jiménez-Arellano:** Plaza de Santa Cruz, 8 (Palacio de Santa Cruz, sala de San Ambrosio) (Valladolid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/fundarellano
- **Los Tintes:** c/ Portugalete 2 (Valladolid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/tintes
- **Music Hall:** C/ Democracia, 9 (Valladolid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Music-Hall
- **Nexo Formación:** C/ Estadio 4, local (Valladolid) - Tlf.983 239 777
Web: www.nexoformacion.es
e-mail: nexo@nexoformacion.es
- **Nubeh. Tienda-taller de artesanía y prendas de vestir.:** Calle Moradas, 17. (Valladolid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/nubeh
- **Nuevo Iñaki:** Calle Madre de Dios, 23 (Valladolid)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/nuevoiñaki
- **Sede de JOC-E Valladolid:** Glorieta del Descubrimiento, 1 (Valladolid) - Tlf.983 390987
Web: www.joce-valladolid.org
e-mail: valladolid@jocecy.org
- **Centro Comercial Equinoccio:** Aut. Valladolid-León, Nac. 601, Km.3 (Zaratán)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/equinoccio

42. Vizcaya / Bizkaia (5)

- **Bar Lord Donovan:** C. Manuel Allende, 19-21, junto al colegio de la Casilla (Bilbao)
- **Bazawp:** Ribera de Deusto 45 (Bilbao)
Web: bazawp.com
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/bazawp
- **Biblioteca Foral de Bizkaia:** Diputación, 7, 48008 (Bilbao)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BizkaiaForuLib
- **Hotel Conde Duque:** paseo Campo Volantin 22 (Bilbao)
Web: www.hotelcondeduque.com
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/condeduque
- **Pianamul:** Plaza de las escuelas 3 (Getxo) - Tlf.946020253
Web: www.facebook.com/Pianamul
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Pianamul

43. Zamora (4)

- **Asociación de consumidores de productos ecológicos Naturalia:** Avd/ Obispo Acuña Nº 17 - Todos los miércoles y jueves de 10:00 a 14:00 y de 17:00 a 21:30, y también el primer domingo de cada mes de 10:00 a 14:00 (Zamora)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/naturaliazamora
- **Bar Chanquete:** Avenida Victor Gallego, 30 (Zamora)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/BarChanquete
- **La Bici Verde:** Plaza de Santa Eulalia 2 (Zamora)
Web: <https://www.facebook.com/barlabiciverde/>
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/LaBiciVerde

- **Zamora Padel Indoor:** Carretero Villalpando km 0,5 (Zamora) - Tlf.686939258
Web: www.zamorapadel.com/
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/ZamoraPadel

44. Zaragoza (17)

- **Fisioterapia natural:** C/ Mayor 34-36, 1B
Web: <http://www.fisioterapianatural.com/>
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Fisioterapiabc
e-mail: fisioterapia@fisioterapianatural.com
- **A Flama tabierna:** C/ Mayor, 53 (Zaragoza) - Tlf.976391008
Web: aflamatabierna.blogspot.com.es/
- **Bar "El hemisferio":** Calle Latassa, 35 (Zaragoza)
- **Biblioteca Hypatia de Alejandría (EINA):** Escuela de Ingeniería y Arquitectura Edif. Betancourt María de Luna, 5, 50018 (Zaragoza) - Tlf.976 761862
e-mail: hypatia@unizar.es
- **Biblioteca para Jóvenes Cubit:** C/ Mas de las Matas, 20 Planta 1 (Zaragoza)
Web: www.cubit.es
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/cubit
e-mail: bibliotecas-bjcubit@zaragoza.es
- **Café Bar Easo:** Calle San Vicente Paúl, 4 (Zaragoza)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/CafebarEaso
- **Café Bar Tehife:** Plaza José Sinúes 1 (Zaragoza)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Tehife
- **Casa de Juventud Las Fuentes:** Centro Cívico Salvador Allende (Zaragoza) - Tlf.976496751
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/cjlasfuentes
- **CIPAJ. Centro de Información Juvenil del Ayuntamiento de Zaragoza:** Plaza San Carlos 4 (Zaragoza) - Tlf.976 721 818
Web: www.cipaj.org
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Pilastra
e-mail: cipaj@zaragoza.es
- **Farmacia CASAFRANCA:** Avd. Salvador Allende, 35 (Zaragoza)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/osobuco
- **Fundación El Tranvía:** C/ Fray Luis Urbano 11 casa 23 (Zaragoza) - Tlf.976498904
Web: www.ftranvia.org
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/ftranvia
e-mail: comunitarias@ftranvia.org
- **Hospital San Juan de Dios de Zaragoza:** Paseo de Colón 14 (Zaragoza)
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/margaperez
- **Juan Sebastian Bar:** Calle Teniente Catalán, 5-7 (Zaragoza)
Web: www.juansebastianbar.net
e-mail: osobuco51@hotmail.com
- **Lavandería Autoservicio CLAT:** Poeta León Felipe, 9 Local (Zaragoza) - Tlf.601305812
Web: www.clatautoservicio.net/
Estantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Clatzactur
e-mail: jepibeba@gmail.com

- **Puerto Venecia:** Travesía Jardines Reales nº7 (Zaragoza) - Tlf.976 952121
Web: www.puertovenecia.com
Esterantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/cubit
- **Universidad San Jorge:** (Zaragoza)
Web: <https://www.facebook.com/actividadesculturales.universidadsanjorge>
- **Xhada Estilistas:** La Paz, 21 (Zaragoza)
Web: <https://www.facebook.com/xhadaestilistas>
Esterantería: www.bookcrossing.com/mybookshelf/Xhada

3. Noticias *Bookcrossing* España:

Una de las primeras noticias registradas en España acerca de este movimiento, pertenece al periódico El País, con fecha del 24 de abril de 2003, esta noticia narra el origen del movimiento y su funcionamiento, originalmente la página existía únicamente en inglés, aunque podía ser gastada por todos los usuarios, se explica cómo registrar el libro, como poder emplearlo libremente y como se origina este movimiento en territorio Español.

EL PAÍS, JUEVES 24 DE ABRIL DE 2003

Ciberp@ís 7

EXPERIENCIAS

Bookcrossing.com fomenta el intercambio de libros por la Red

El sitio promueve que se dejen libros en lugares públicos para que otras personas los recojan y crezca la comunidad

ISABEL OBIOLS

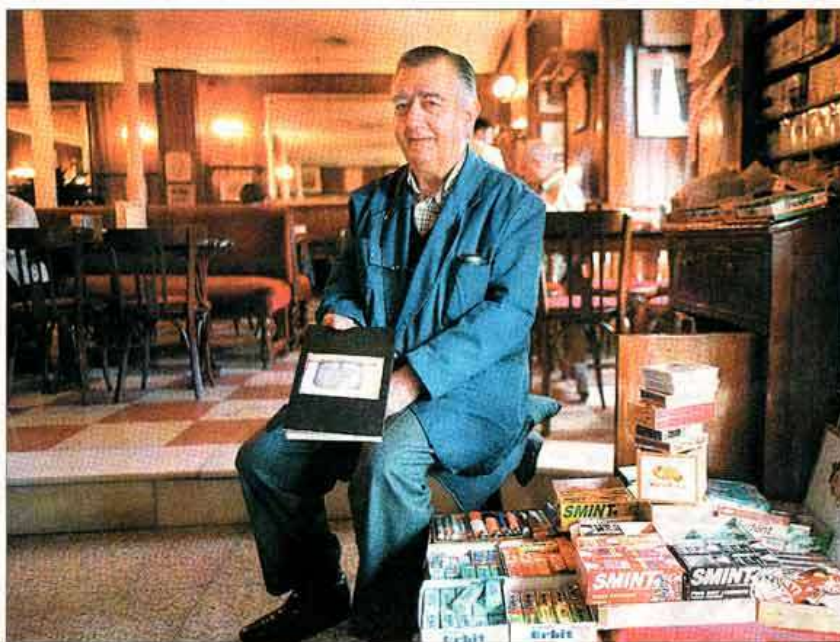
¿Qué hacer cuando la estantería de casa está al límite de su capacidad? Hay muchas opciones; una de ellas la ofrece Bookcrossing.com, una comunidad de intercambio de libros creada hace dos años en Estados Unidos. Poco a poco, la idea ha ido esparciéndose por el mundo. En España hay cerca de 250 suscriptores. Aunque según la prueba realizada por *Ciberp@ís*, el sistema —que tiene una adictiva dosis de misterio— necesita muchos más para ser realmente operativo.

Bookcrossing, explica Phillip O'Reilly, uno de sus responsables, fue creada por Ron Hornbaker a imagen y semejanza de PhotoTag.com, una red de intercambio de máquinas fotográficas que es asimismo un gran banco de imágenes. O'Reilly sabe que Bookcrossing sólo puede funcionar si sus usuarios participan: "Cuantos más libros en circulación, el intercambio se multiplicará solo". En el mensaje de bienvenida se anima al nuevo suscriptor a captar más *bookcrossers*.

Registrarse en Bookcrossing es gratuito. Aunque la página es-

tá en inglés, los suscriptores pueden intercambiarse libros en cualquier idioma porque de lo que se trata es de crear comunidades locales. Una vez se ha dado de alta puede introducir tantos títulos como quiera. Mejor si lo hace añadiendo un comentario sobre la obra y el autor, de forma que la página se convierta también en un catálogo de críticas para que los lectores descubran nuevos libros y escritores. Los responsables de Bookcrossing defienden que el sistema no va en contra de la industria editorial y los libros; dicen que se trata de una forma de fomento de la lectura.

Una vez registrado el libro, se pueden hacer dos cosas: anunciar en la *web* el día, hora y lugar en que se *liberará* —se deja visible en un sitio público— o, sencillamente, esperar a que otro usuario solicite a través del correo electrónico el envío del libro. Son, respectivamente, las liberaciones "salvajes" (*in the wild*) —para las que se requiere introducir entre las páginas del libro un número de identificación que proporciona Bookcrossing y que permite a quien lo recoja saber que es un libro de la comunidad *bookcrossers*—



Un empleado del Café Gijón muestra uno de los libros liberados.

BERNARDO PÉREZ

sing e informar en la *web* de que lo ha recogido — y las liberaciones "controladas" (*controlled*), según el argot de Bookcrossing. El usuario puede conocer qué nuevos títulos se han puesto en circulación cerca de su lugar de residencia seleccionando en el menú de la página una localidad.

Las liberaciones "controladas" funcionan, obviamente, con toda fiabilidad; siempre que los usuarios cumplan con el compromiso de mandar por correo postal los libros. Las liberaciones "salvajes"

funcionan mejor allí donde hay más usuarios: Estados Unidos (casi 97.000), Canadá (16.000) e Italia (16.500).

Ciberp@ís ha liberado en sitios públicos cuatro libros en las últimas semanas; sólo uno, en Zaragoza, fue capturado por un suscriptor avisado, que lo anunció inmediatamente en la *web*. Los otros tres siguen allí donde los dejamos o se ha perdido su rastro: en el Café Gijón de Madrid; en un cajero automático del barrio de Gracia de Barcelona, y en el

Antiguo Instituto Jovellanos de Gijón.

La estadística —limitada, eso sí— confirma en parte las palabras de Atenea-Niké, una de las *bookcrossers* más veteranas en España: "En las liberaciones salvajes el porcentaje de capturas es muy variable pero rara vez supera el 25%. Sin embargo, ese 25% merece muchísimo la pena. La emoción de ver que tu libro ha encontrado un nuevo amigo es... muy emocionante".

BOOKCROSSING: www.bookcrossing.com

Segunda noticia destacada la primera, Domingo, 19 de diciembre de 2004, del periódico ABC y la segunda, lunes 20 de diciembre de 2004, del periódico la Razón, ambos narran la llegada de este movimiento a Madrid, se centra en explicar la finalidad del *Bookcrossing* y sus próximos movimientos.

El «bookcrossing» llega a Madrid

Agencias/Madrid

Unos 350 libros fueron hoy "liberados" en la Plaza de Oriente y sus alrededores por una treintena de voluntarios del movimiento "bookcrossing", que pretenden de este modo fomentar la lectura mediante una práctica que consiste en leer, registrar el ejemplar en una web y hacer que pase de mano en mano.



Pilar Martín, miembro del movimiento liberador de libros, explicó que esta primera "liberación masiva de libros" realizada hoy en Madrid ha tenido una buena acogida entre los ciudadanos, que se interesaban por esta iniciativa y por la manera en que funciona.

Señaló que los voluntarios, llegados para esta ocasión de diversas ciudades de España, "liberaron" los ejemplares dejándolos encima de los bancos las fuentes y otros lugares de la plaza, así como en las escaleras de La Almudena, de donde los recogieron de inmediato los madrileños que paseaban por esos lugares.

lunes 20 de diciembre de 2004

«Liberan» más de trescientos libros para fomentar la lectura

Redacción

Madrid- Unos 350 libros fueron ayer «liberados» en la Plaza de Oriente por una treintena de voluntarios del movimiento «bookcrossing», que pretenden de este modo fomentar la lectura mediante una práctica que consiste en leer, registrar el ejemplar en una web y hacer que pase de mano en mano. Pilar Martín, miembro del movimiento liberador de libros, explicó a Efe que esta primera «liberación masiva de libros» realizada en Madrid ha tenido una buena acogida. Señaló que los voluntarios «liberaron» los ejemplares dejándolos en bancos, fuentes y otros lugares de la plaza, así como en las escaleras de La Almudena, de donde los recogieron de inmediato los madrileños que paseaban por esos lugares. Los «bookcrossers» quieren repetir esta experiencia en Madrid al menos una vez al año y ya preparan una «liberación masiva» en Barcelona. Bookcrossing.com es una página web que organiza esta suerte de «biblioteca virtual», en la que los usuarios ponen a disposición de los demás los libros de sus «estanterías».



Imagen del momento en que quedaron «liberados» los libros en la Plaza de Oriente

Anexos

Estas noticias pertenecen a los archivos sacados de <https://www.bookcrossing.es/prensa/nacional/>, en la página se puede apreciar más noticias al respecto, y la información de la parte superior se puede contrastar:


El País , 24 de abril de 2003	https://www.bookcrossing.es/images/articuloEIPais.jpg
ABC , 19 de diciembre de 2004	https://www.bookcrossing.es/prensa/nacional/ABC201204.pdf
La Razón , 20 de diciembre de 2004	https://www.bookcrossing.es/prensa/nacional/LaRazon201204.pdf

4. Encuesta TFG “Opinión usuarios”

- El enlace para realizar la encuesta es el siguiente:

<https://questionpro.com/t/AWEx1ZuCN4>

- La encuesta repartida a los 35 usuarios ha sido la siguiente:



Rediseño de un Punto Bookcrossing

Buenos días, tardes o noches, gracias por entrar en la siguiente encuesta, me presento, me llamo Jose García Diago, soy estudiante de la UJI del Grado ingeniería en diseño industrial y desarrollo de productos, me encuentro en mi último año desarrollando el TFG y necesito vuestra ayuda con la siguiente encuesta que no llevará más de 5 minutos, son un total de 10 preguntas, muchas gracias de antemano.

1. En primer lugar, ¿Conocéis o habéis escuchado alguna vez el término “Bookcrossing”?

Sí

No

2. En segundo lugar, ¿Conocéis o habéis usado puntos de intercambios de libros alguna vez?

No, los desconozco

Sí, los conozco y los he utilizado

Sí, los conozco pero no los he utilizado

Bien estas dos preguntas anteriores son para iniciarnos en el tema, la propuesta de TFG se define como “Rediseño de un Punto Bookcrossing destinado a un público infantil y juvenil en un entorno urbano, junto a un mobiliario inclusivo y sostenible”, por tanto un punto Bookcrossing, “BC” o “Pasalibros”, es el término adaptado al espacio público donde el lector deposita un libro para que puedan ser encontrados por otros aficionados a la lectura, por desgracia estos puntos no disponen de un gran diseño y pienso que pueden actuar como un centro de interés visual para todo tipo de lectores, incluyendo los más jóvenes, puesto que un diseño creativo podría ser un modo de incentivar el interés por la lectura y el mundo de los libros.

3. Si nos centramos en un público infantil, ¿Qué forma te llamaría la atención para este diseño? (Indícalo con tus palabras)

Fila de texto respuesta múltiple

.....
.....
.....

4. ¿Qué cualidades debería transmitir este diseño (Descríbelo entre 1-3 palabras)

Fila de texto respuesta múltiple

.....
.....
.....

5. Describe qué tipo de mobiliario observas indispensable para estos puntos... (Sillas, bancos, estantes...)

Fila de texto respuesta múltiple

.....
.....

6. ¿Qué opinas sobre el uso de pantallas o tablets en estos puntos? (Selecciona varias si lo deseas)

- Si, sería interesante
- Podrían disponer de juegos online de aprendizaje
- Para indicar que libros tenemos disponibles en los estantes
- No aportan nada en el diseño
- Pueden ser sustituidos por juegos de mesa físicos más educativos
- Otros

6.2. Si en la pregunta anterior has seleccionado otros, indica tu opinión al respecto.

texto de la respuesta

.....

7. Piensas que es interesante la energía limpia:

- Si, indispensable
- No importa demasiado
- Si, aunque no se requiere 100%

8. Piensas que los puntos de lectura urbanos son un buen gancho para inculcar la lectura a jóvenes lectores

- Si, además pienso que no se emplean suficiente
- No, existen otras formas
- Si, además ya se emplean 100% en el día a día

9.¿Llevarías a algún miembro de tu familia (Primo/a, hijo/a , sobrino/a...) a estos puntos?

- Sí, sin pensarlo
- No, pienso que no cumplirían su función
- Sí, aunque no demasiado

10.¿Sería interesante hacer quedadas con otras familias en estos puntos para fomentar la lectura conjunta?

- Sí
- No

Muchas gracias por vuestra atención, este formulario sirve de mecanismo de lluvia de ideas para potenciar la creación de un diseño final lo más acorde a los usuarios posible.

4.1-Respuestas Pregunta 3

Todas las respuestas obtenidas en la pregunta 3 de la encuesta se pueden apreciar en la siguiente lista:

3.Si nos centramos en un público infantil, ¿Qué forma te llamaría la atención para este diseño? (Indícalo con tus palabras)

1. Triángulos, cuadrados... jugar con formas geométricas.
2. Establecimientos del día a día (Banco, supermercado...).
3. Irreal, tipografía vistosa y colorida.
4. Autos (Camión, coche, bus).
5. Colorido, formas geométricas básicas.
6. Muchos colores y formas geométricas conocidas.
7. Un diseño de ficción, físicamente imposible. Formas curvas, muchos colores, y pintado de aventuras.
8. Sencilla, formas geométricas que conozcan: en un cuadrado, triángulo...
9. Con colores llamativos y tipografía vistosa, en los puntos de intercambio de libros debería existir una clasificación previa. De esta manera, el lector podría dirigirse fácilmente hacia el género que más le interesa. No obstante, para motivar a alguien a iniciarse en el mundo de la lectura, debería despertar el interés para ir por voluntad propia. Otra forma que me resulta interesante es la de crear mini salas donde, no solo te dirigirías (como lector) hacia el género que más interés te despierta, sino que al adentrarte en ellas te sumergerías de lleno en dicho género. Por ejemplo, si fuera de fantasía, la mini sala estaría repleta de libros que se prestan en dicho género y decorado con los símbolos que identifican al género.

10. Líneas rectas.
11. Dibujos de dinosaurios.
12. Con colores llamativos y muñecos.
13. Formas básicas y coloridas.
14. Mucho color.
15. Simpson.
16. Formas suaves, colores llamativos.
17. Colores vivos, cantos redondeados.
18. Estrellas, cilindros.
19. Que tenga mucho colorido.
20. Coche, animales, castillo.
21. Decoración infantil.
22. Imágenes vistosa.
23. Que tenga mucho colorido y dibujos.
24. Grande y colorido.
25. Puntos coloridos que transmitan alegría.
26. Dibujar niños o animales.
27. Podrían estar en puntos donde niños y jóvenes pasen tiempo. Parques de juegos por ejemplo.
28. Animales.
29. Un entorno llamativo para los niños. Para que fueran contentos al lugar, y aprender con lecturas, aprendizajes...
30. Colorido, con formas geométricas que llamen la atención de los más pequeños.
31. Una nube, un sol.
32. Buscaría formas que pudieran identificar a los niños y niñas como una casa, un árbol, etc. Teniendo en cuenta que estamos ante un público infantil.
33. Castillo, parque con alguna temática, coche.
34. Coches.
35. Animales de Granja.

4.2-Respuestas Pregunta 4

Todas las respuestas obtenidas en la pregunta 4 de la encuesta se pueden apreciar en la siguiente lista:

4. Qué cualidades debería transmitir este diseño (Describe entre 1-3 palabras)

1. Llamativa, colorido, adaptable.
2. Originalidad.
3. Adaptable al público y separada por temáticas (fantasía, terror....)
4. Adaptable y sencillo.
5. Dinamismo.
6. Llamativo, impactante.
7. Mostrar aventuras, diversión y fantasía. Que el diseño lo veas y den ganas de vivir una historia fantástica.
8. Cómodo, llamativo.
9. Llamativo, vistoso y colorido.
10. Extrovertido.
11. Llamativo.
12. Impacto, Originalidad
13. Llamativo, original.
14. Sencillez y adaptabilidad.
15. Imágenes modernas.
16. Colorido y accesible.
17. Diversión, aventura, creatividad.
18. Seguridad.
19. Alegría.
20. Llamativo.
21. Atractivo, seguro.
22. Responsabilidad.
23. Llamativo y divertido.
24. Llamativo, Alegre, Diferente.
25. Atracción del diseño para los niños. Un espacio seguro y un espacio de relax.
26. Colores y brillos.
27. Llamativo con colores u o animales.
28. Originalidad, comodidad, independencia.
29. Llamativo, divertido, relajante.
30. Bibrante, llamativo, creativo.
31. Colorido, dibujos
32. Adaptable, estimulante, innovador.
33. Movimiento.
34. Dinamismo.
35. Seguridad, Creativo.

4.3-Respuestas Pregunta 5

Todas las respuestas obtenidas en la pregunta 5 de la encuesta se pueden apreciar en la siguiente lista:

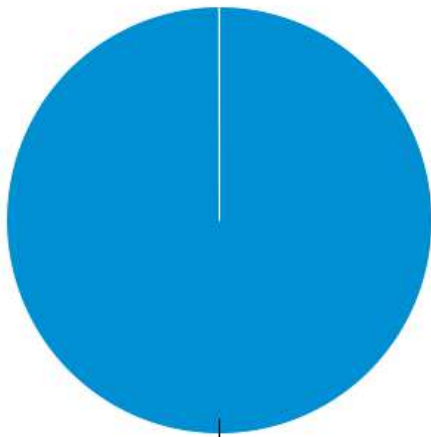
5.Describe qué tipo de mobiliario observas indispensable para estos puntos... (Sillas, bancos, estantes...)

1. Estantes y bancos.
2. Mesas y sillas, sofá, flexos o lámparas de lectura, pantallas, estanterías, alfombras y cojines de suelo...
3. Estantes, bancos, sombra.
4. Estantes.
5. Muebles, sillas, mesas, varios tipos de sofás-hamacas (zona más tranquila)
6. Bancos y estantes principales.
7. Mesas, sillas, pupitres, puff.
8. Bancos mesas.
9. Una buena Luminaria.
10. Estanterías, mesas conjuntas.
11. Sillas, mesas, bancos, estantes.
12. Estanterías blancas y/o grises para crear un espacio de relax. Varias sillas colocadas individualmente para poder concentrarse.
13. Sillas y mesas y estanterías.
14. Sillas , bancos , alfombra para estar cómodo en el suelo, estanterías.
15. Sofas, bancos.
16. Estantes, bancos, cajones.
17. Sillas bajitas.
18. Superficie de apoyo para que los más pequeños puedan poner el libro y pasar páginas.
19. Asientos, mesas, espacios para compartir.
20. Mesas estantes.
21. Sillas
22. Estanterías, sillas, puntos de luz.
23. Mesas,sillas, estanterías, sofás zona relax-lectura.
24. Bancos.
25. Estantes.
26. Taburetes, mesitas.
27. Estanterías, cajones, sillas, sillones y mesas largas para incluir dentro de la sala y permitir que el lector pueda disfrutar de la lectura en el mismo lugar.
28. Sillones, pufs, alfombras...
29. Estantes.
30. Mesas estante.
31. Mesas, sillas, estantes.
32. Mobiliario minimalista (silla y mesa...)
33. Diferentes cajones para clasificar la temática y silla/banco.
34. Mesas, sillas, estantes.
35. Mesas con cajones, sillas o bancos adaptados.

4.4-Continuación de preguntas encuesta:

En “V.2 Memoria - 6.1-Encuesta” hemos determinado las preguntas clave para el bocetaje, aparte disponemos de otras preguntas con el fin de obtener cierta idea sobre si nuestro producto será bien acogido o no en el mercado.

8. Piensas que los puntos de lectura urbanos son un buen gancho para inculcar la lectura a jóvenes lectores.



Si, además pienso que no se emplean suficiente : 100.00%

-Resultados de la pregunta:

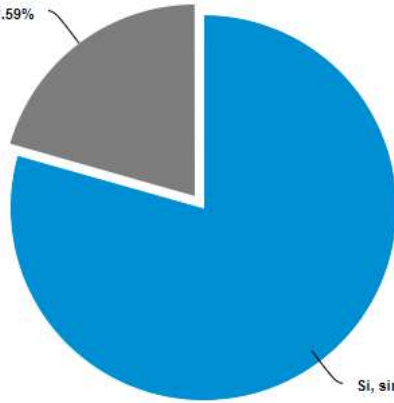
- Si, además pienso que no se emplean suficiente: 35 usuarios
- No, existen otras formas: 0 usuarios.
- Si, además ya se emplean 100% en el día a día: 0 usuarios

-Función de la pregunta:

El objetivo de esta pregunta era determinar si estos puntos serían interesantes para iniciar a los más pequeños, es determinar qué opina la gente. El resultado ha sido unánime: todos opinan que es muy buena opción, y esto motiva para realizar un gran proyecto que pueda ser utilizado por la sociedad de hoy en día.

9. ¿Llevarías a algún miembro de tu familia (Primo/a, hijo/a, sobrino/a...) a estos puntos?

Si, aunque no demasiado : 20.59%



Si, sin pensarlo : 79

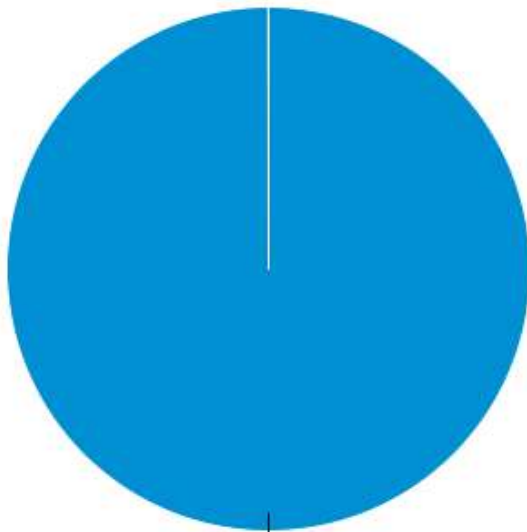
-Resultados de la pregunta:

- No, pienso que no cumplirían su función: 0 usuarios
- Si, sin pensarlo**: 28 usuarios.
- Si, aunque no demasiado: 7 usuarios

-Función de la pregunta:

El objetivo de esta pregunta es obtener un porcentaje de si la gente llevaría a algún familiar. Podemos decir que es un éxito, ya que ningún encuestado de los 35 han seleccionado la opción de "No, pienso que no cumplirían su función"

10. ¿Sería interesante hacer quedadas con otras familias en estos puntos para fomentar la lectura conjunta?



Si : 100.00%

-Resultados de la pregunta:

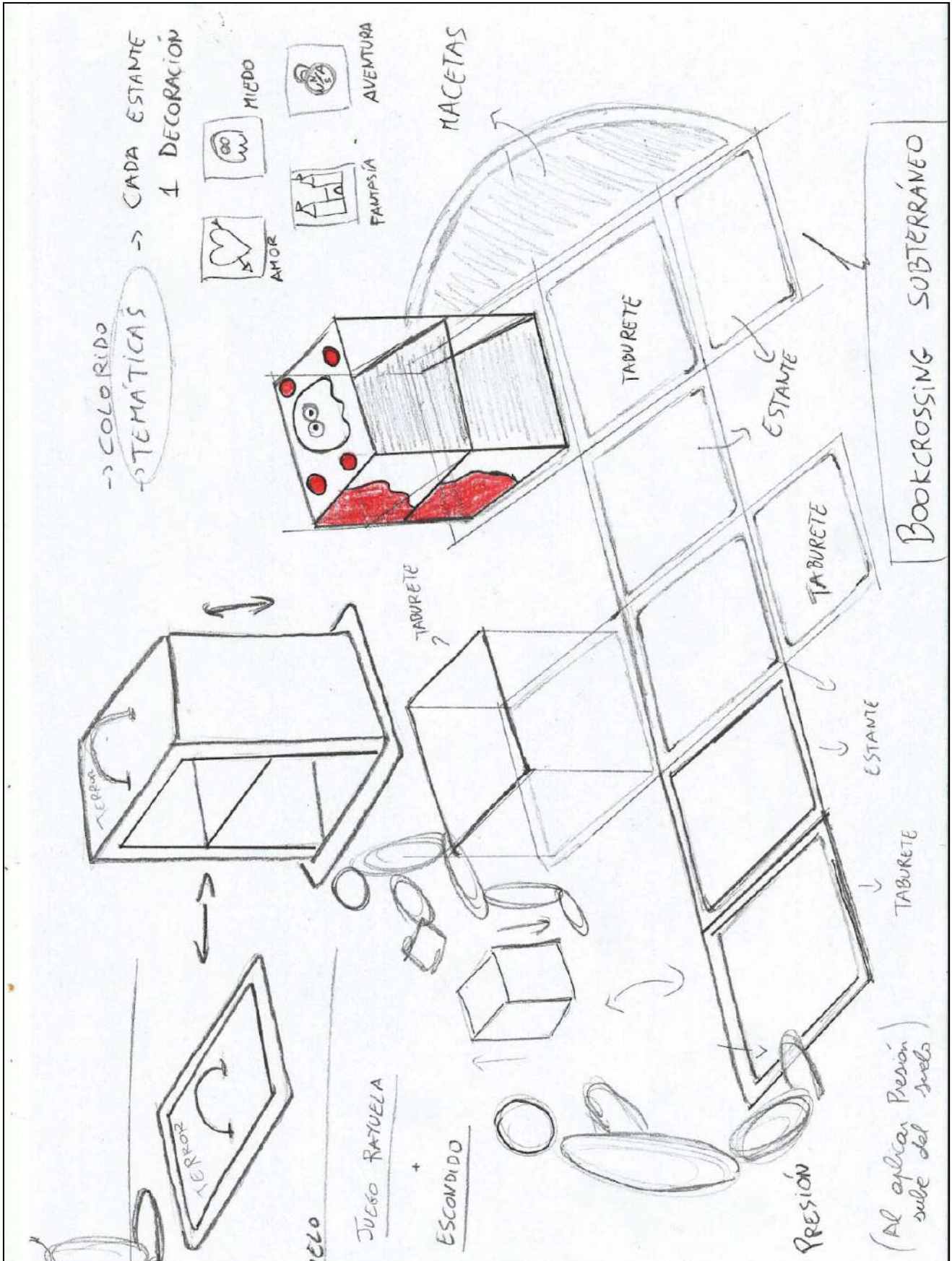
- Si**: 35 usuarios
- No: 0 usuarios.

-Función de la pregunta:

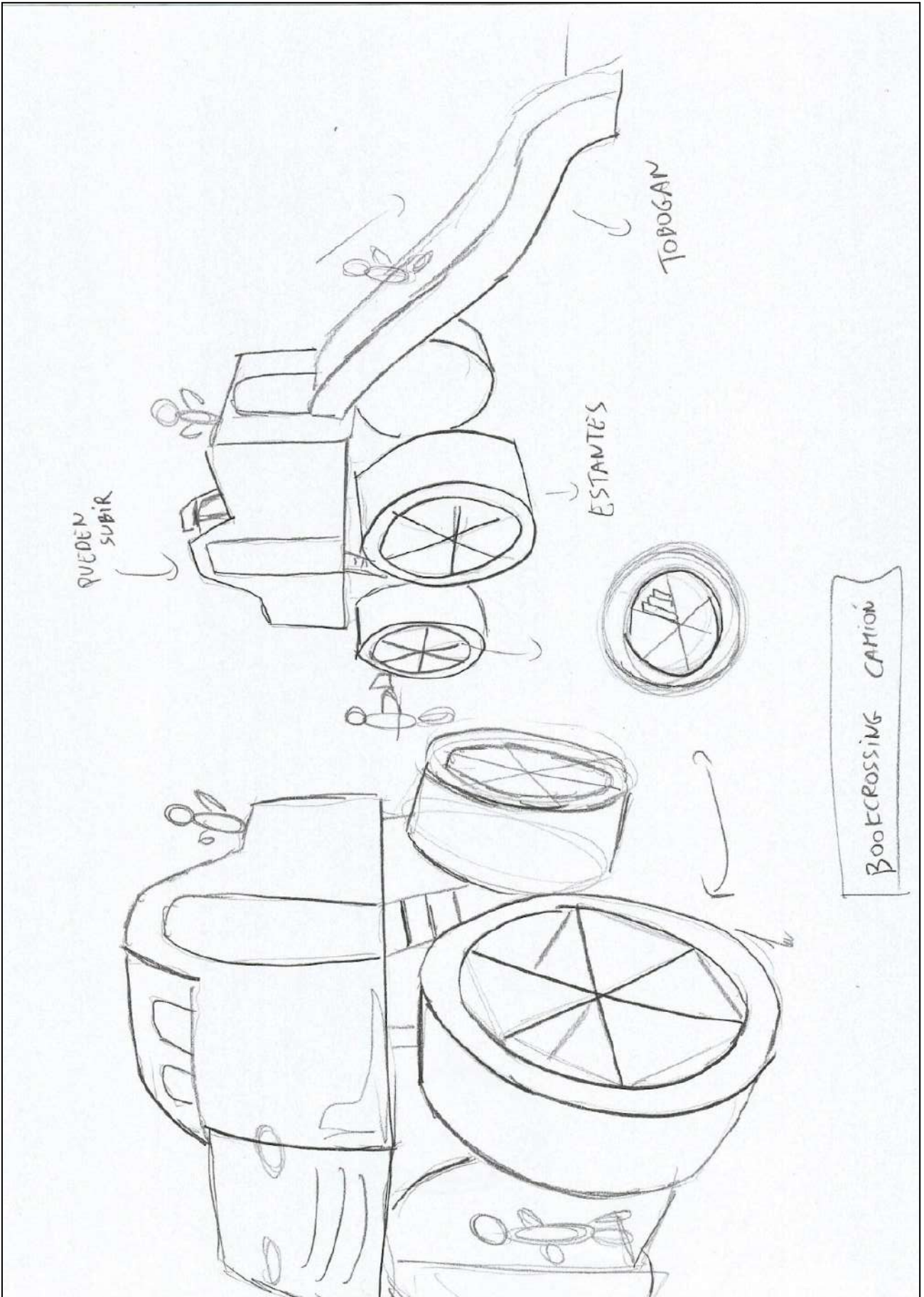
Descubrir si destinamos un sitio para cuentacuentos o reuniones, si el público asistirá. Comprobamos que el diseño sería todo un éxito.

5. Mejor Visionado Bocetos

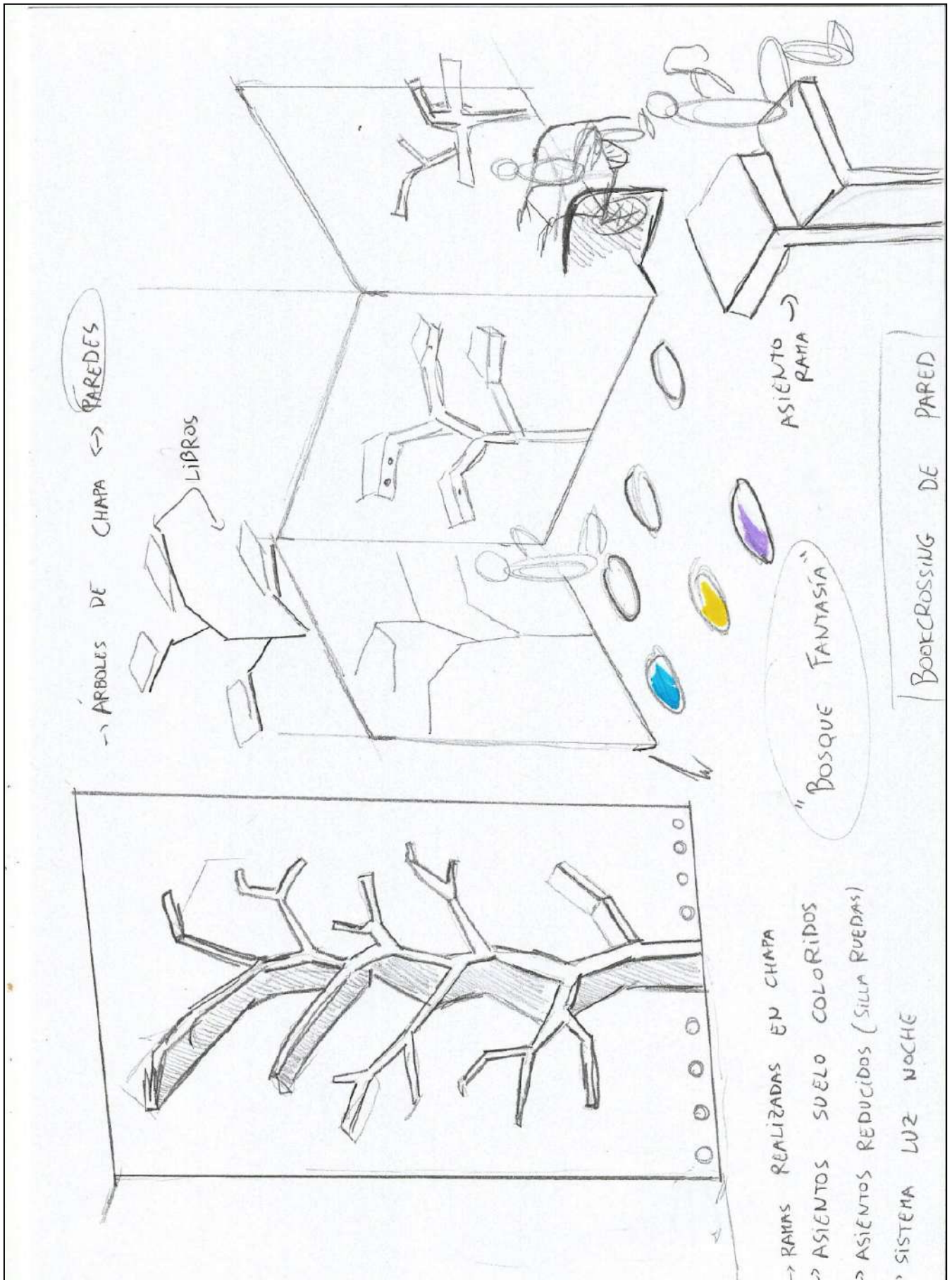
5.1-P1. Bookcrossing Subterráneo mejor visionado:



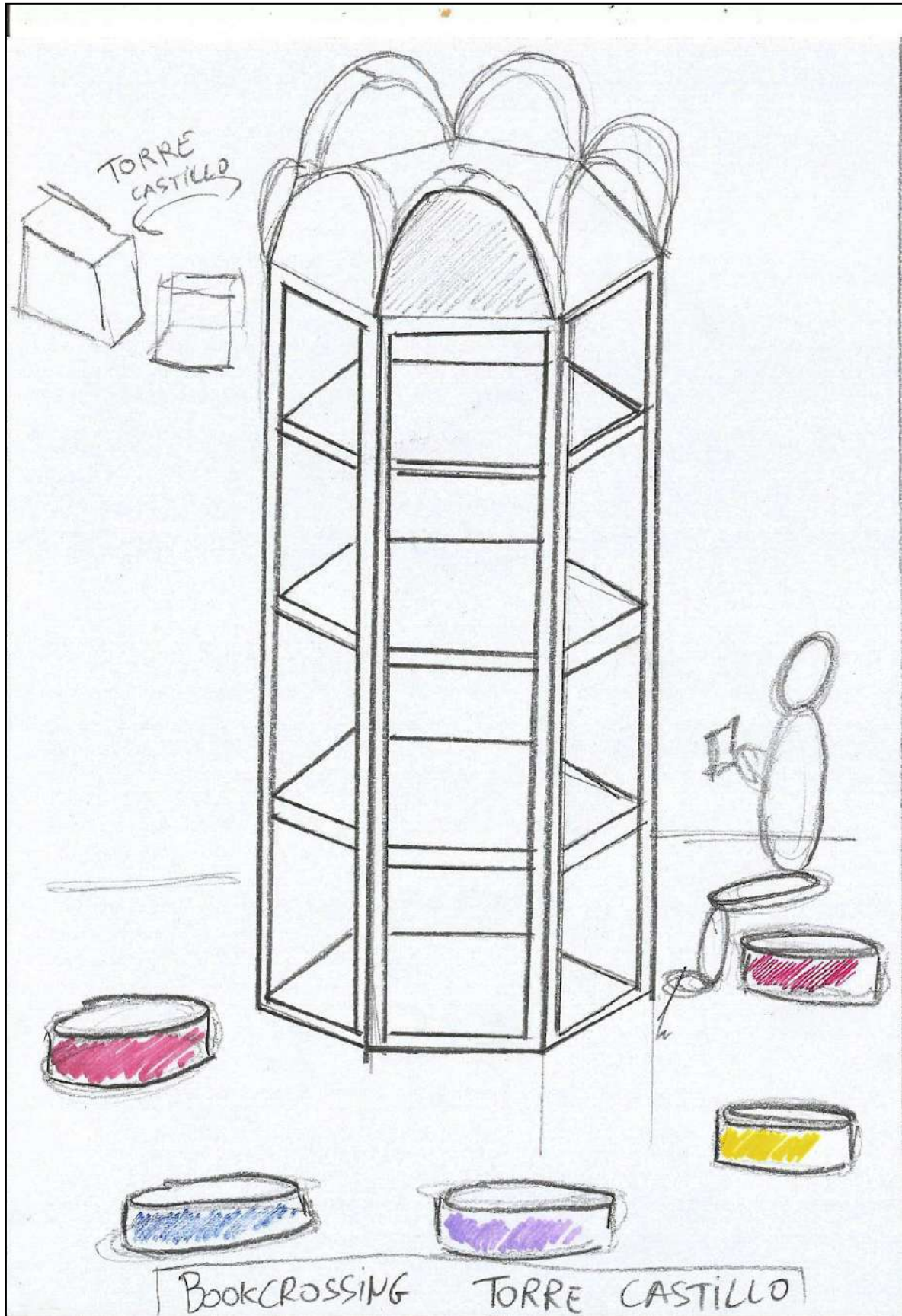
5.2-P2. Bookcrossing Camión mejor visionado:



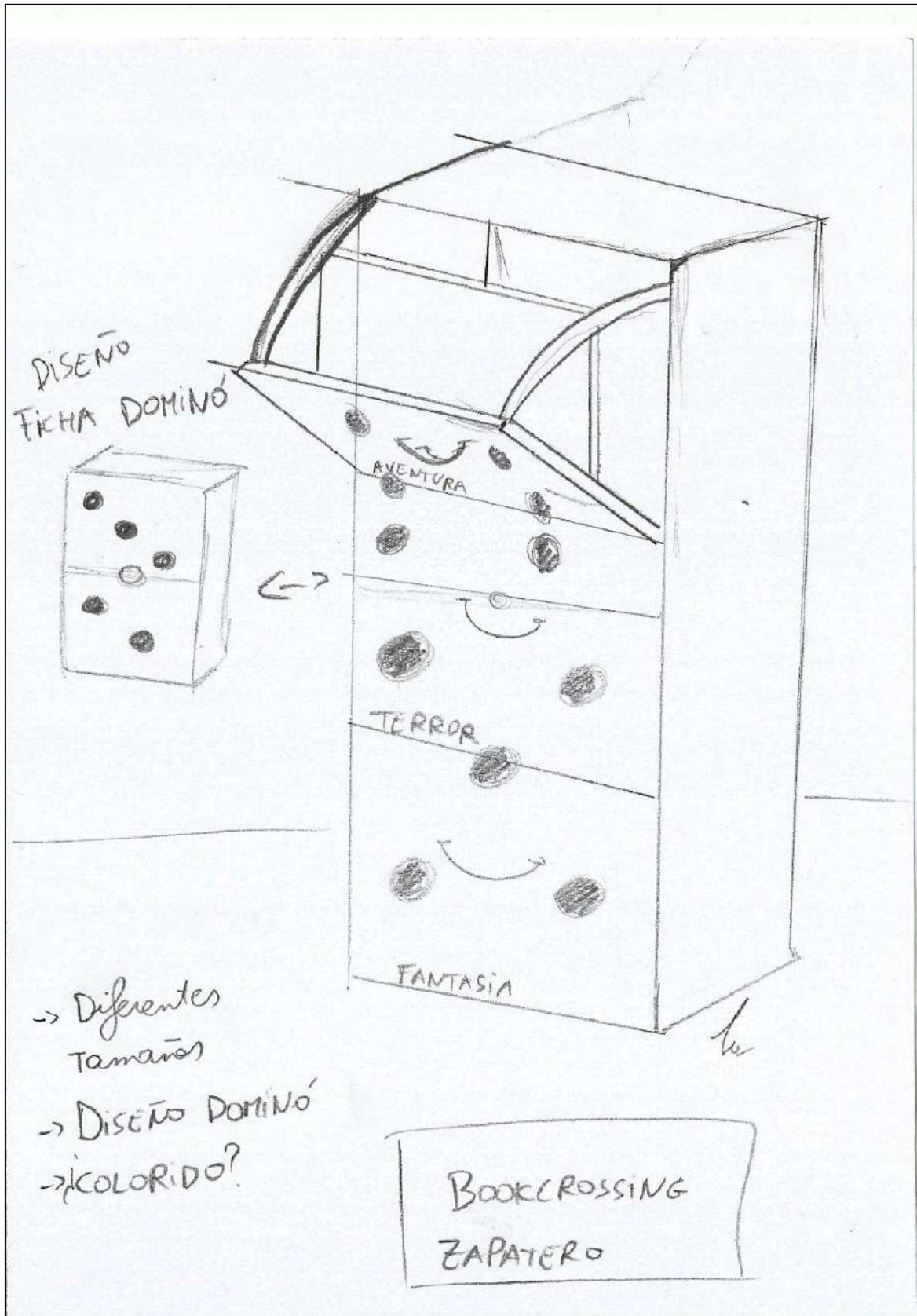
5.3-P3. Bookcrossing Pared mejor visionado:



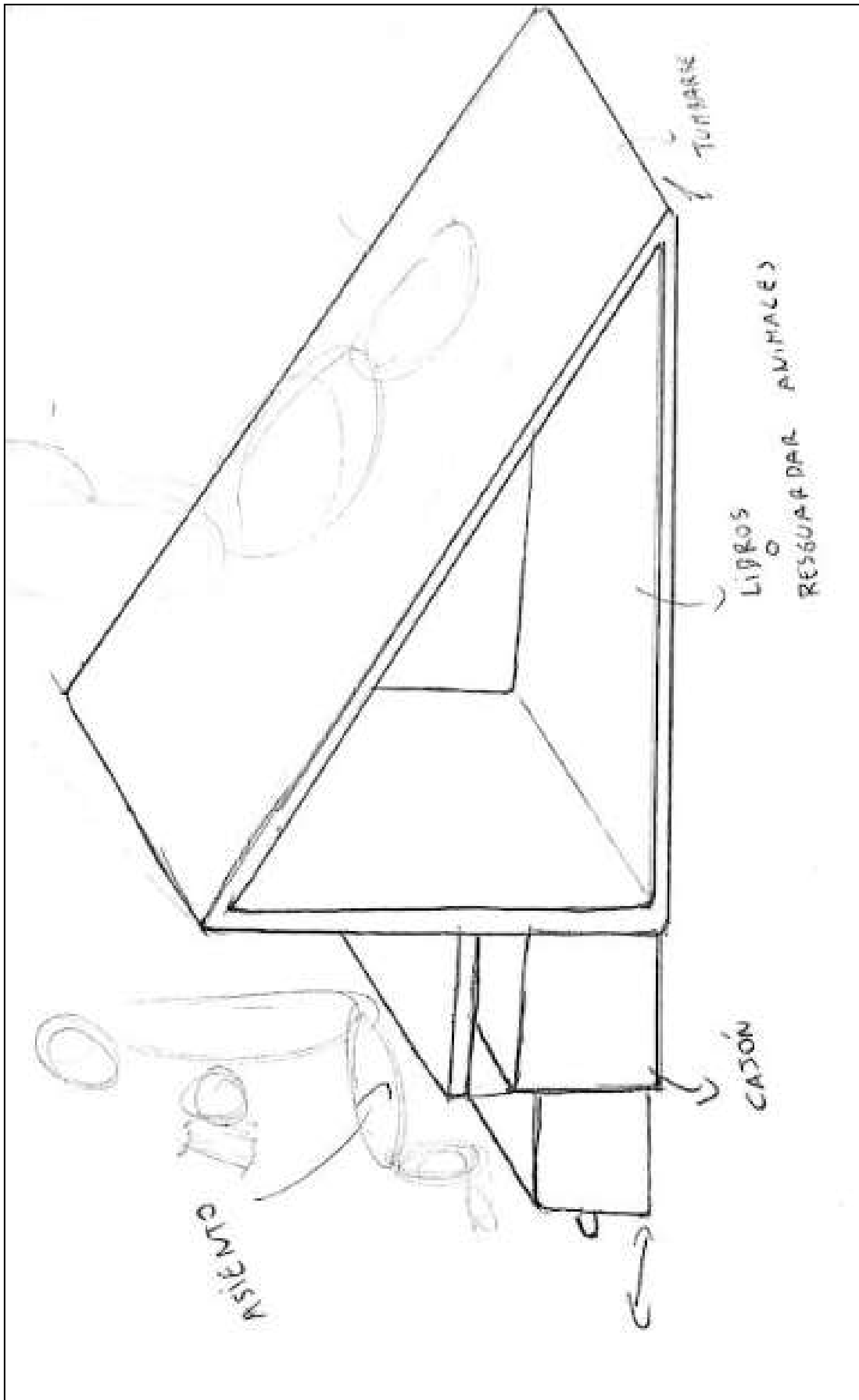
5.4-P4.Bookcrossing Torre Castillo mejor visionado:



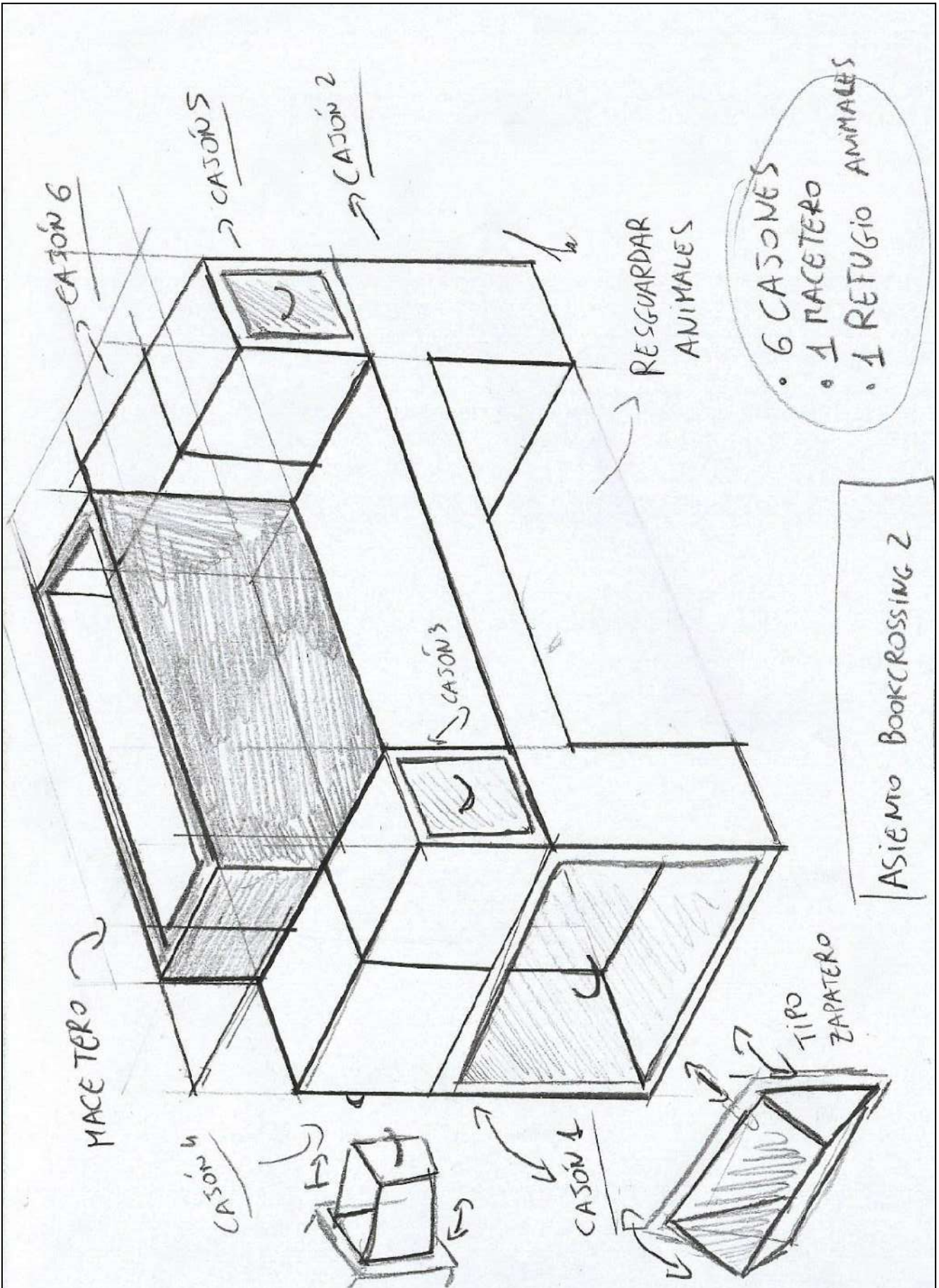
5.5-P5.Bookcrossing Zapatero mejor visionado:



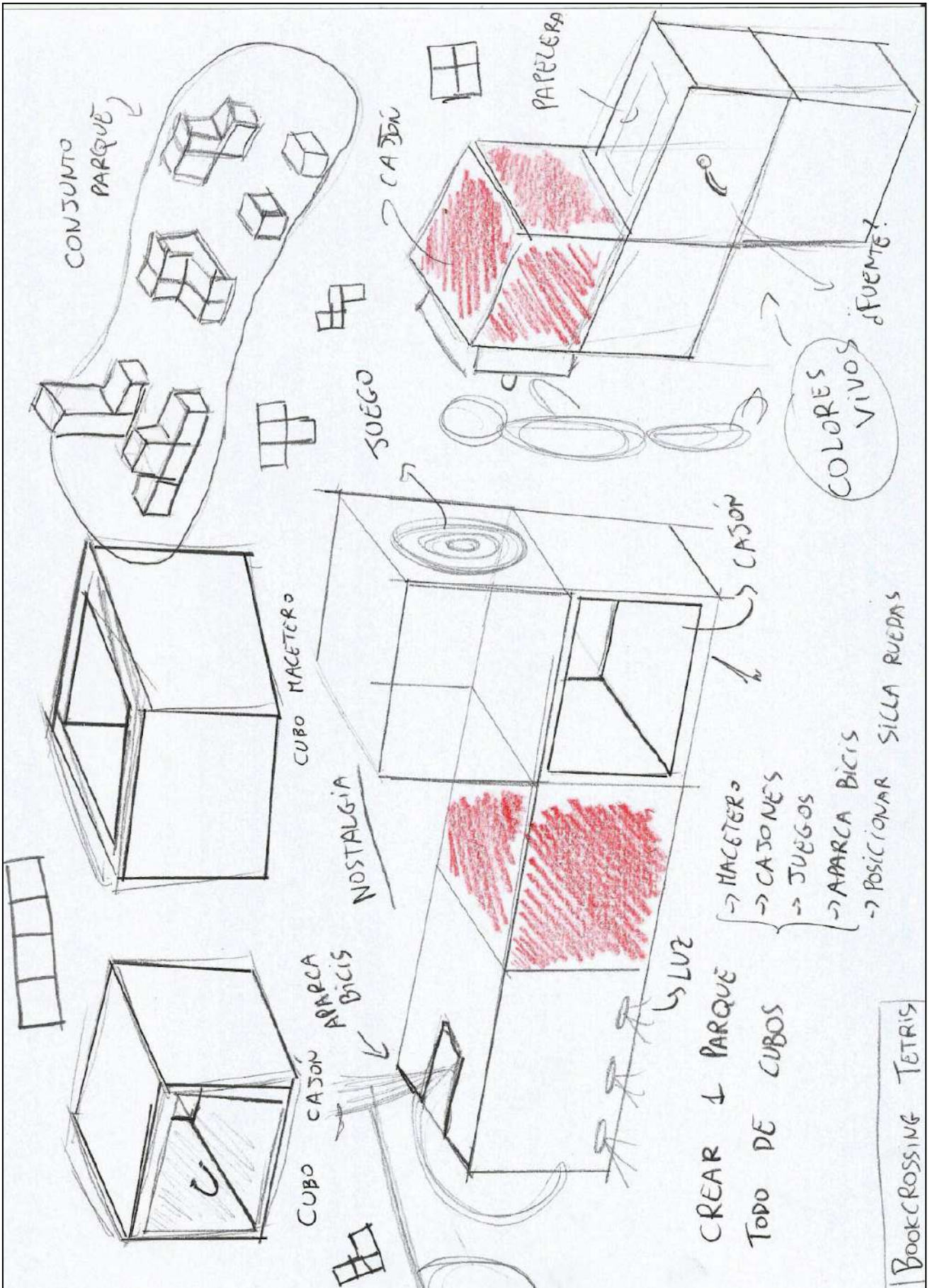
5.6-P6. Bookcrossing Tumbado mejor visionado:



5.7-P7. Asiento Bookcrossing I mejor visionado:



5.8-P8. Bookcrossing Tetris mejor visionado:

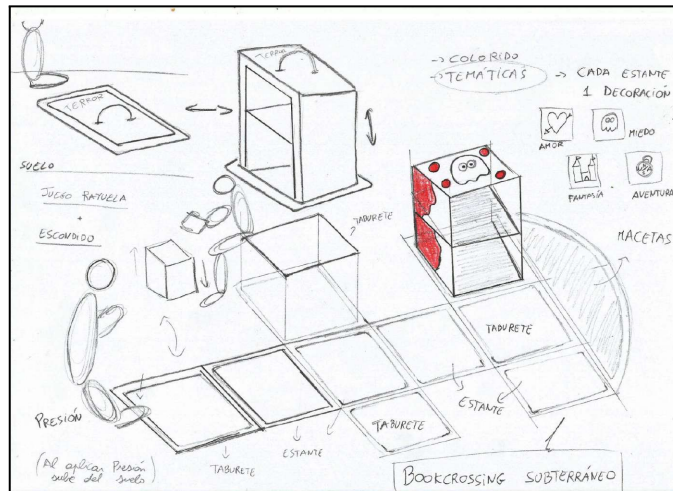


6. Lista de criterios de cada Propuesta

Lista de criterios seguidos para generar los DATUMs:

6.1-P1. Criterios del diseño 1:

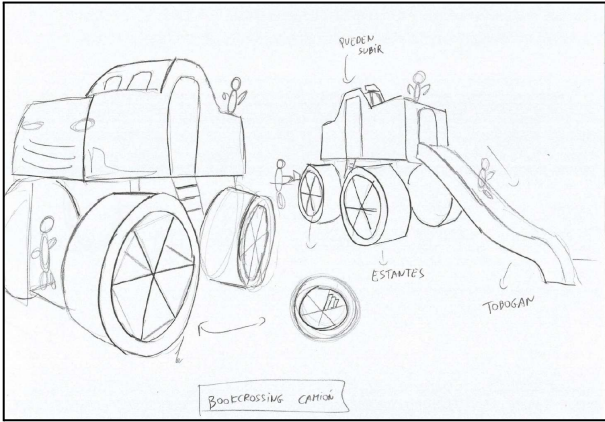
P1-Bookcrossing Subterráneo:



1-Innovador	Algo totalmente nuevo: disponemos de una librería subterránea, se aprovecha el suelo para excavar y depositar la librería. De esta forma, no se precisa tanto espacio en el exterior, sino se utiliza y puede guardarse sin ningún tipo de problema.
2-Adaptable al medio	Sí para los parques; dependiendo del espacio, se pueden generar más o menos casillas y es sostenible.
3-Funcional	Totalmente. Dispone de sus estantes, sillas y plantas; además se podría adaptar algún cubo con la función de estacionar la bici y algún asiento para personas discapacitadas.
4-Optimización de material	Con la chapa y tuberías del contenedor se podría realizar gran parte del diseño.
5-Fácil cadena de producción	Producto con piezas muy repetitivas.
6-Producto Eficaz	Sí, aunque se debería estudiar el tema de adaptabilidad un poco más.
7-Calidad Estética	Muy visual y dinámica
8-Energía verde	Ninguna, no dispone de placas solares.
9-Resistente a los factores medioambientales	Completamente, todo guardado.

10-Resistente a los actos vandálicos (Producto no desarmable)	Completamente, todo fijado; ninguna pieza puede soltarse.
11-Adaptable nuevas tecnologías (dispositivos electrónicos)	En principio no dispone de ningún elemento tecnológico; algún cubo puede ser sustituido por juegos de mesa fijos.
12-Diseño universal e intuitivo	Al ser algo nuevo, puede que la gente no sepa como activar los estantes o taburetes, pero se diseñarán carteles muy visuales para que no se entorpezca su uso.
13-Autosuficiente	Completamente, no requiere supervisión
14-Fácilmente Identificable	Puede resultar al principio un poco raro; se verá en el suelo el dibujo de la rayuela y el macetero.
15-Producto Seguro	Sí, no disponemos de esquinas puntiagudas (todos los cantos estarán redondeados)

6.2-P2.Criterios del diseño 2:

P2-Bookcrossing Camión:	
	
1-Innovador	Es una idea que puede ser vista en algunos puntos con otros tipos de vehículos; sin embargo se ha rediseñado para que las ruedas de estos camiones se conviertan en puntos Bookcrossing y al mismo tiempo los más pequeños aprendan mientras juegan.
2-Adaptable al medio	Puede ser original visionar dos piezas de estas en un espacio llamativo y muy divertido para los más pequeños.
3-Funcional	Para lo grande que es, no disponemos de gran espacio para guardar libros y puede ser demasiado exagerado.
4-Optimización de material	El camión podría ser realizado del material del contenedor, pero

Anexos

	se precisarán otros materiales para generar el conjunto completo.
5-Fácil cadena de producción	No demasiada; disponemos de varias piezas con poca repetibilidad.
6-Producto Eficaz	Sí, los niños se divierten y pueden leer; sin embargo, no dispone de sillas para que los más pequeños puedan iniciar su lectura en estos puntos.
7-Calidad Estética	Muy potente, sobre todo para los más pequeños.
8-Energía verde	Ninguna, no dispone de placas solares, aunque si se considera la opción ganadora, se podría depositar una luminaria en los faros del camión.
9-Resistente a los factores medioambientales	Los libros pueden sufrir ya que el estante está abierto, alguna posible solución sería incorporar alguna pequeña puerta si resultara el diseño más valorado.
10-Resistente a los actos vandálicos (Producto no desarmable)	En su conjunto sí, todo anclado.
11-Adaptable nuevas tecnologías (dispositivos electrónicos)	En principio no dispone de ningún elemento tecnológico.
12-Diseño universal e intuitivo	A simple vista se pueden determinar todas sus funciones, nada que no sea intuitivo.
13-Autosuficiente	Completamente, no requiere supervisión
14-Fácilmente Identificable	Totalmente, debido a su gran tamaño
15-Producto Seguro	Sí; no se aprecian esquinas puntiagudas (todos los cantos estarán redondeados)

6.3-P3.Criterios del diseño 3:

P3-Bookcrossing de Pared:



1-Innovador	Idea original, llamativa e impactante. Punto vertical de pared para captar la atención de todos los públicos y generar un espacio completo, divertido y dinámico.
2-Adaptable al medio	Dependiendo del espacio que se precise, se pueden generar más o menos árboles sin problema. Además, se pueden adaptar paredes sin uso de edificios o generar espacios en medio del parque sin ningún tipo de inconveniente.
3-Funcional	Muy completo, dispone de bancos, estantes a diferentes alturas, luminaria, todo anclado y se debería estudiar una zona tapada para depositar mejor los libros.
4-Optimización de material	Las estructuras principales, los árboles, pueden ser generados de chapa, el material directo del contenedor marítimo, a parte también se deberían emplear otros materiales como madera entre otros.
5-Fácil cadena de producción	La pieza principal es modular, los asientos del suelo son muy sencillos y las placas para personas con movilidad también.
6-Producto Eficaz	Cumple todas las expectativas.
7-Calidad Estética	Muy visual, potente tanto para niños como adultos, es un espacio totalmente de fantasía.
8-Energía verde	Dispondremos de pequeñas placas solares para generar una luz tenue durante la noche.
9-Resistente a los factores medioambientales	Se debe estudiar algo para proteger mejor los libros.

III Anexos

10-Resistente a los actos vandálicos (Producto no desarmable)	En su conjunto sí, todo anclado
11-Adaptable nuevas tecnologías (dispositivos electrónicos)	En principio no dispone de ningún elemento tecnológico.
12-Diseño universal e intuitivo	Todo a simple vista se puede emplear sin ningún tipo de dificultad.
13-Autosuficiente	Puede funcionar por sí solo, pero cada "x" tiempo precisará una revisión del alumbrado.
14-Fácilmente Identificable	El espacio habla por sí solo, así que no resultaría difícil de encontrar.
15-Producto Seguro	Si, no disponemos de esquinas puntiagudas (todos los cantos estarán redondeados)

6.4-P4.Criterios del diseño 4:

P4-Bookcrossing Torre Castillo:



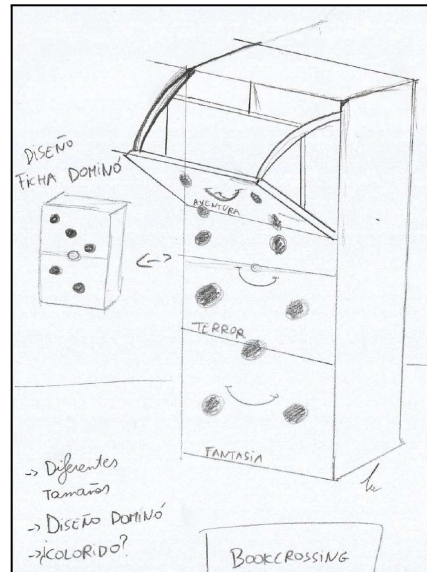
1-Innovador	Puede ser visto con otro tipo de diseño; se parece más a una estantería que a la torre. Se debería rediseñar y el espacio tampoco dispone de muchos muebles.
2-Adaptable al medio	Es un diseño individualista y por tanto se pueden generar tantas torres como espacio tengamos. Se puede generar una especie de castillo para los más pequeños y ser una potente atracción visual.
3-Funcional	Cumple su función para depositar libros, pero no completamente la de atraer un público infantil para potenciar la lectura.

Anexos

4-Optimización de material	Puede ser generada gran parte por materiales del contenedor.
5-Fácil cadena de producción	Al ser tipo torre, todas sus caras son iguales y por tanto son piezas en las que predomina la repetibilidad de fabricación.
6-Producto Eficaz	Cumple su función de estantería; sin embargo, la altura no es muy adecuada para niños pequeños.
7-Calidad Estética	Buena, aunque no es el mejor diseño.
8-Energía verde	Ninguna, no dispone de placas solares.
9-Resistente a los factores medioambientales	Se debería estudiar alguna alternativa para guardar los libros: que no estuvieran expuestos completamente (la estantería podría estar cerrada).
10-Resistente a los actos vandálicos (Producto no desarmable)	En su conjunto sí, todo anclado
11-Adaptable nuevas tecnologías (dispositivos electrónicos)	En principio no dispone de ningún elemento tecnológico.
12-Diseño universal e intuitivo	A simple vista se puede emplear por completo.
13-Autosuficiente	Completamente, no requiere supervisión
14-Fácilmente Identificable	Debido a su altura sí; además, este diseño debería ir acompañado de dos o tres torres para potenciar su visibilidad.
15-Producto Seguro	Sí, no disponemos de esquinas puntiagudas (todos los cantos estarán redondeados)

6.5-P5.Criterios del diseño 5:

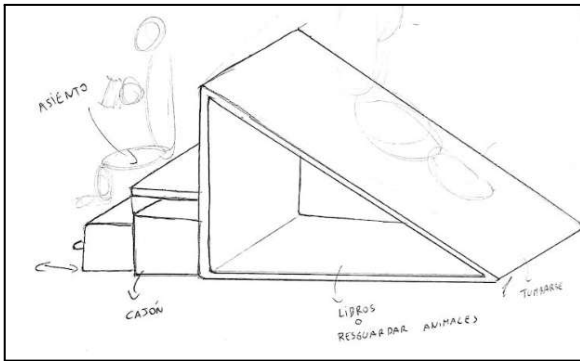
P5-Bookcrossing Zapatero:



<p>1-Innovador</p>	<p>Puede generar un espacio llamativo y original. Se trata de trasladar la idea de zapatero al exterior con un diseño peculiar. La estética del conjunto puede ser muy impactante, se podría acoplar a otro tipo de diseño para crecer y generar un parque tematizado en el dominó a gran escala.</p>
<p>2-Adaptable al medio</p>	<p>Como en el caso anterior, es un diseño individualista, con lo que se pueden generar tantas fichas de dominó como espacio disponible tengamos en el parque o zona.</p>
<p>3-Funcional</p>	<p>Cumple su función para depositar libros, pero la de atraer un público infantil para potenciar la lectura no completamente.</p>
<p>4-Optimización de material</p>	<p>La mayoría del producto puede ser realizado con componentes del contenedor.</p>
<p>5-Fácil cadena de producción</p>	<p>Son piezas en las que predomina la repetibilidad de fabricación</p>
<p>6-Producto Eficaz</p>	<p>Cumple su función, aunque no disponemos de mobiliario externo, adaptabilidad u otros factores importantes.</p>
<p>7-Calidad Estética</p>	<p>Una pieza sola queda pobre; se debe generar a gran escala un parque tipo dominó.</p>
<p>8-Energía verde</p>	<p>Ninguna, no dispone de placas solares.</p>
<p>9-Resistente a los factores medioambientales</p>	<p>Completamente, está todo anclado y tapado.</p>

10-Resistente a los actos vandálicos (Producto no desarmable)	En su conjunto sí, todo anclado
11-Adaptable nuevas tecnologías (dispositivos electrónicos)	En principio no dispone de ningún elemento tecnológico.
12-Diseño universal e intuitivo	Sí, hace la función de zapatero: se abre el cajón y se extrae el libro.
13-Autosuficiente	Completamente, no requiere supervisión
14-Fácilmente Identificable	Al estar en un conjunto se verán rápidamente.
15-Producto Seguro	Si, no disponemos de esquinas puntiagudas (todos los cantos estarán redondeados)

6.6-P6.Criterios del diseño 6:

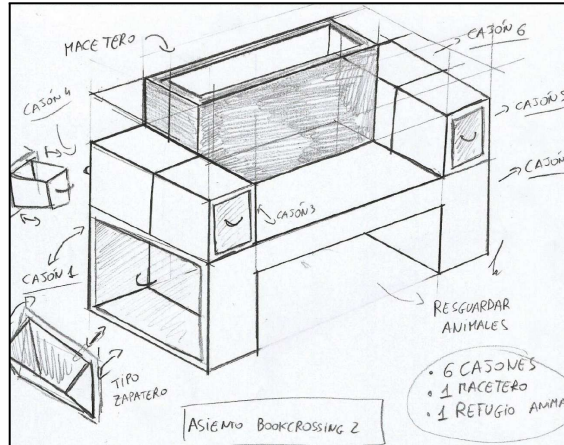
P6- Bookcrossing Tumbado:	
	
1-Innovador	Pieza de carácter individualista, con varias funciones, destinada al relax y tranquilidad de la lectura.
2-Adaptable al medio	Diseño individualista. Dependiendo del espacio, se pueden depositar más o menos, la estructura del punto Bookcrossing no puede ser modificada, ya que dispone de unas medidas fijas. El siguiente caso permitirá una mayor adaptabilidad al espacio.
3-Funcional	Cumple su función para depositar libros, pero la de atraer un público infantil para potenciar la lectura no completamente.
4-Optimización de material	Puede ser fabricado en su mayoría por piezas del contenedor

Anexos

5-Fácil cadena de producción	Al fabricarlo se deberían realizar varios modelos para un mismo espacio. Debido a su geometría, es fácil producir varios y ayuda también la repetibilidad de la pieza.
6-Producto Eficaz	Para guardar los libros completamente; aunque estos están al aire libre y pueden sufrir más, también se disponen asientos y un espacio destinado a que los animales callejeros se resguarden.
7-Calidad Estética	Pobre, es un diseño destinado a un público más adulto que quiera relajarse cerca de la playa o parques alejados.
8-Energía verde	Ninguna, no dispone de placas solares.
9-Resistente a los factores medioambientales	Los libros posicionados en la parte interior sufren debido a que están al aire libre, sin embargo los depositados en el cajón se encuentran a salvo de la lluvia o el viento entre otros.
10-Resistente a los actos vandálicos (Producto no desarmable)	En su conjunto sí, todo anclado
11-Adaptable nuevas tecnologías (dispositivos electrónicos)	En principio no dispone de ningún elemento tecnológico.
12-Diseño universal e intuitivo	Completamente, al observarlo se determina su función por completo
13-Autosuficiente	Completamente, no requiere supervisión
14-Fácilmente Identificable	Sí, diseño pensado para combinarlo con varias piezas iguales.
15-Producto Seguro	Sí, no disponemos de esquinas puntiagudas (todos los cantos estarán redondeados)

6.7-P7.Criterios del diseño 7:

P7-Asiento Bookcrossing I:

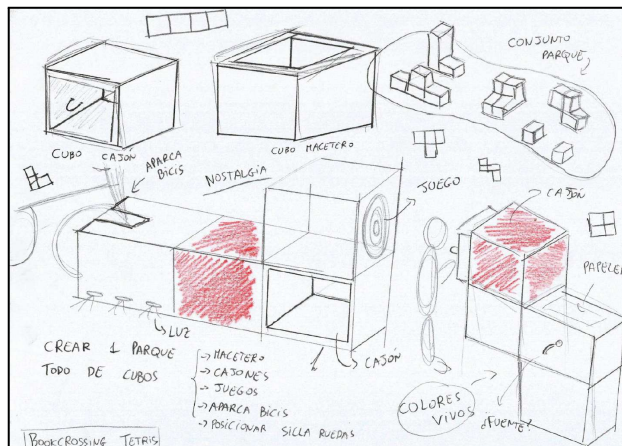


1-Innovador	Pieza de carácter individualista, más completa que la propuesta anterior. Se puede apreciar con otro tipo de diseño, dispone de más espacio y un diseño más modular.
2-Adaptable al medio	Conjunto individualista. Gracias a los diferentes cajones, es posible generar mayores estructuras que el caso anterior; por tanto, dispone de más adaptabilidad que la propuesta anterior.
3-Funcional	Cumple su función para depositar libros, pero la de atraer un público infantil para potenciar la lectura no completamente.
4-Optimización de material	Puede ser fabricado en su mayoría por piezas del contenedor
5-Fácil cadena de producción	Al fabricarlo se deberían realizar varios modelos para un mismo espacio. Debido a su geometría cuadrada es fácil producir varios y ayuda también la repetibilidad de la pieza.
6-Producto Eficaz	Para guardar los libros completamente. También dispone de asiento, zona verde y un resguardo en la parte inferior para animales de la calle.
7-Calidad Estética	No muy potente para el público al que va destinado. Podría ser un buen diseño, pero no cumple con los requisitos del cliente.
8-Energía verde	Ninguna, no dispone de placas solares, aunque si fuera el diseño más valorado, se podría generar algún diseño con incorporación de placa solar para iluminar el ambiente.
9-Resistente a los factores medioambientales	En este caso sí; los libros se depositan dentro de cajones cerrados y de este modo no sufren frente el aire o lluvia.

10-Resistente a los actos vandálicos (Producto no desarmable)	Las piezas encajan entre sí; en principio no se deben separar con facilidad.
11-Adaptable nuevas tecnologías (dispositivos electrónicos)	En principio, no dispone de ningún elemento tecnológico.
12-Diseño universal e intuitivo	Completamente; al observarlo se determina su función por completo
13-Autosuficiente	Completamente; no requiere supervisión
14-Fácilmente Identificable	Si, aunque su tamaño es menor que los anteriores, no tan vistoso a una distancia más alejada.
15-Producto Seguro	Sí, no disponemos de esquinas puntiagudas (todos los cantos estarán redondeados)

6.8-P8.Criterios del diseño 8:

P8-Bookcrossing Tetris:



1-Innovador	Sí, muy original y diferente, diseño modular que permite un gran juego de construcciones.
2-Adaptable al medio	Completamente, y gracias a los módulos es posible generar las piezas geométricas dependiendo del espacio. Se pueden generar más estantes o menos y adaptar a otras funciones según convenga.
3-Funcional	Totalmente, diseñado para los más pequeños, con múltiples acciones (macetero, leer en la zona, adaptable, sostenible...)
4-Optimización de material	Totalmente extraídos del material principal (contenedor)

Anexos

5-Fácil cadena de producción	Destaca la repetibilidad de las piezas
6-Producto Eficaz	Más que las propuestas anteriores, dispone de múltiples funciones (macetero, asientos normales y adaptados, juegos, zona de reunión, cajones protegidos...)
7-Calidad Estética	Muy visual
8-Energía verde	Se dispondrán pequeñas placas solares para generar una luz tenue durante la noche.
9-Resistente a los factores medioambientales	Totalmente, los cajones están cerrados y esto permite que los libros no sufran desperfectos.
10-Resistente a los actos vandálicos (Producto no desarmable)	Totalmente, los diferentes cubos van soldados entre ellos para no desarmarse.
11-Adaptable nuevas tecnologías (dispositivos electrónicos)	En principio no dispone de ningún elemento tecnológico, algún cubo puede ser sustituido por juegos de mesa fijos.
12-Diseño universal e intuitivo	Todo adaptado e intuitivo. Al observar el diseño se reconocerá la función de cada cubo (macetero, fuente, luz, asiento...) sin problema.
13-Autosuficiente	Puede funcionar por sí solo, pero cada precisará una revisión del alumbrado cada cierto tiempo.
14-Fácilmente Identificable	Debido a su tamaño y colorido no se dispondrá de ningún tipo de dificultad.
15-Producto Seguro	Sí, no ofrece esquinas puntiagudas (todos los cantos estarán redondeados)

7. Tablas Antropométricas

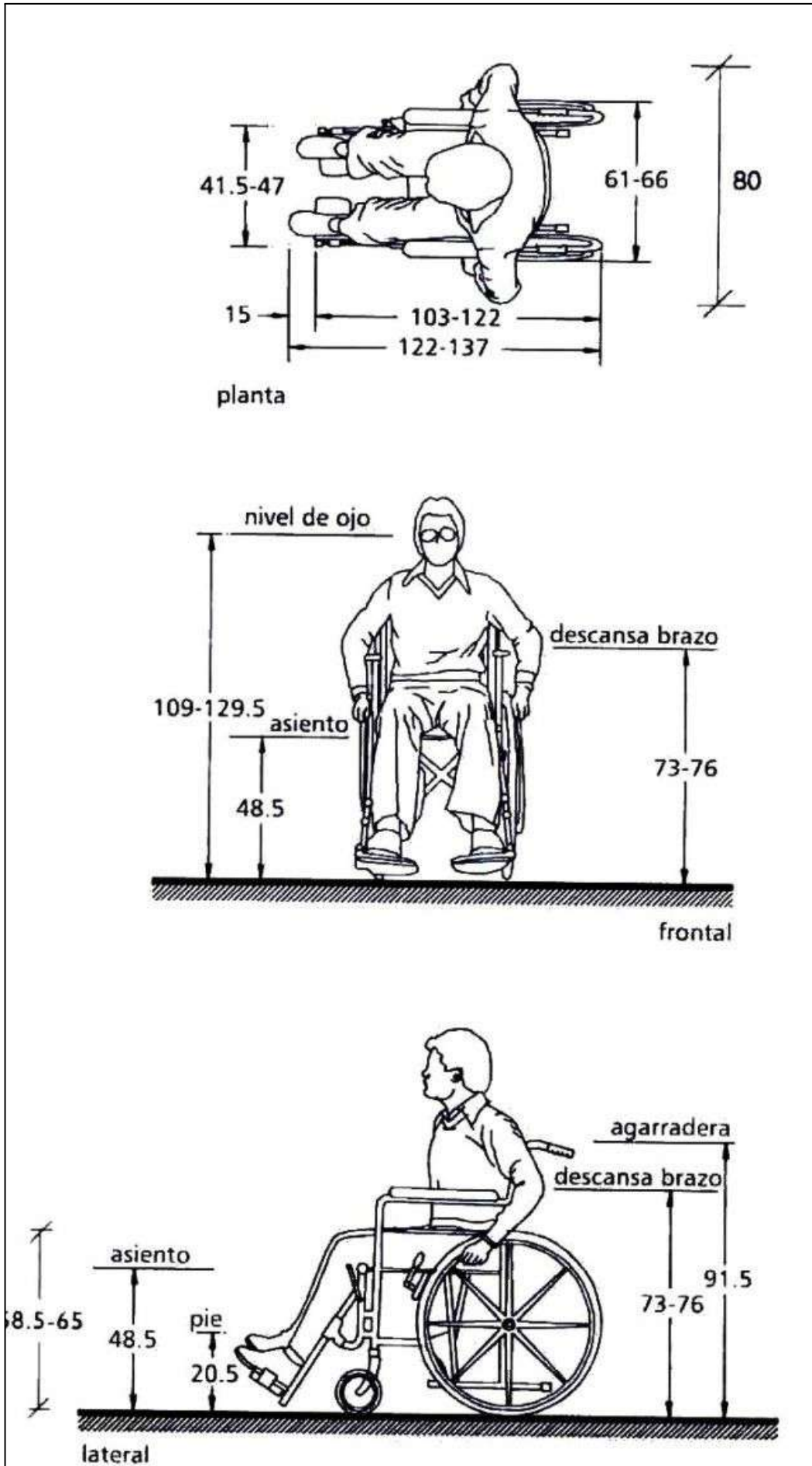
Tablas antropométricas para sacar medidas:

19-65 años		HOMBRES				MUJERES			
		x_s	m	x_{95}	s	x_s	m	x_{95}	s
1	Estatura (altura del cuerpo)	1610	1735	1860	76,2	1511	1618	1725	65,3
2	Altura de los ojos	1497	1620	1743	74,8	1406	1509	1612	62,8
3	Altura de los hombros	1326	1439	1552	69,0	1227	1329	1430	61,9
4	Altura del codo	994	1083	1172	54,4	915	995	1074	48,5
5	Altura de la cadera	832	921	1010	54,1	748	825	902	46,8
6	Altura de la entropierna	721	807	893	52,2	667	738	808	43,1
7	Altura de la tibia	414	462	510	29,0	387	430	474	26,6
8	Espesor del cuerpo, de pie	287	333	380	28,4	219	272	326	32,6
9	Anchura del pecho, de pie	281	331	382	30,6	237	279	320	25,1
10	Anchura de caderas, de pie	307	359	411	31,6	331	389	448	35,5
11	Altura sentado/a (erguido/a)	845	910	975	39,7	801	856	911	33,5
12	Altura de los ojos, sentado/a	728	794	860	40,2	686	741	796	33,5
13	Altura de la nuca, sentado/a	629	690	751	37,3	587	639	692	32,0
14	Altura hombros, sentado/a	546	603	659	34,2	522	572	622	30,6
15	Altura del codo, sentado/a	193	241	290	29,6	190	231	273	25,3
16	Longitud hombro-codo	340	372	405	20,0	312	341	370	17,8
17	Longitud codo-muñeca	259	285	311	15,6	233	256	280	14,2
18	Anchura de hombros (biacromial)	368	407	446	23,6	337	365	394	17,4
19	Anchura de hombros (bideltoides)	440	491	542	31,3	401	457	514	34,5
20	Anchura entre codos (exterior)	373	444	514	43,0	383	444	505	37,3
21	Anchura del codo	65	72	79	4,3	58	64	70	3,6
22	Anchura de caderas, sentado/a	333	388	443	33,5	342	411	480	42,0
23	Altura del popliteo	395	444	492	29,8	355	398	440	25,9
24	Espesor del muslo	131	165	199	20,5	116	153	191	22,9
25	Altura de la rodilla, sentado/a	487	538	589	31,0	449	493	537	26,9
26	Longitud popliteo-trasero (profundidad del asiento)	449	511	574	38,2	434	494	555	37,0
27	Longitud rodilla-trasero	540	606	671	40,0	520	588	656	41,6
28	Espesor del pecho a la altura del pezón (de pie o sentado/a)	205	251	297	28,1	218	271	325	32,6
29	Espesor abdominal, sentado/a	208	277	347	42,3	192	270	347	47,5
30	Longitud de la mano	170	188	205	10,8	159	175	191	9,8
31	Longitud perpendicular de la palma de la mano	98	108	119	6,2	90	99	108	5,4
32	Anchura de la mano en los nudillos	78	86	95	5,2	70	77	84	4,2
33	Longitud del dedo índice	66	75	84	5,5	62	69	76	4,4

III Anexos

19-65 años	HOMBRES				MUJERES			
	x_s	m	x_{95}	s	x_s	m	x_{95}	s
34 Anchura proximal del dedo índice	18	21	23	1,4	16	18	20	1,2
35 Anchura distal del dedo índice	16	18	20	1,2	13	15	17	1,2
36 Longitud del pie	240	264	287	14,3	220	241	262	12,9
37 Anchura del pie	91	100	110	5,6	85	94	104	5,7
38 Longitud de la cabeza	184	198	212	8,3	172	184	197	7,6
39 Anchura de la cabeza	142	154	166	7,2	137	147	158	6,4
40 Longitud de la cara (nación-mentón)	103	117	132	8,6	95	106	116	6,5
41 Arco sagital	344	376	408	19,6	325	349	374	15,2
42 Arco bitragial	319	346	373	16,4	315	340	364	15,2
43 Alcance de pie hacia arriba	2023	2205	2387	110,8	1890	2046	2202	94,9
44 Alcance sentado/a hacia arriba	1322	1434	1545	67,9	1238	1334	1431	58,9
45 Alcance del puño, alcance hacia delante	656	729	802	44,6	616	681	745	39,2
46 Longitud hombro-agarre	595	655	715	36,6	555	608	660	32,0
47 Longitud codo-agarre	326	361	397	21,8	290	325	360	21,1
48 Longitud codo-punta de los dedos	434	472	510	23,2	395	430	466	21,5
49 Altura del agarre (eje del puño)	686	761	836	45,7	658	721	784	38,4
50 Altura de la yema de los dedos	593	658	723	39,7	563	617	671	32,8
51 Envergadura	1661	1808	1955	89,4	1541	1672	1804	80,2
52 Envergadura de codos	857	936	1014	47,9	781	855	928	44,9
53 Perímetro de la cabeza	538	569	599	18,3	521	547	573	15,8
54 Perímetro del cuello	348	394	440	28,0	328	372	416	26,8
55 Perímetro del pecho					819	1006	1194	114,5
56 Perímetro de cintura	856	974	1091	71,6	721	839	957	71,9
57 Perímetro de la muñeca	158	182	207	14,8	145	168	191	13,9
58 Perímetro del muslo	493	584	675	55,4	512	617	723	64,5
59 Perímetro de la pantorrilla	312	377	441	39,0	315	385	454	42,2

III Anexos



8. Cálculos Viabilidad Memoria

1. Para el cálculo de la inversión inicial se tienen en cuenta 3 factores.

- En primer lugar el alquiler del local, gracias a que el espacio es propio de la empresa encargada del proyecto, nuestro coste de alquiler es 0.
- En segundo lugar el coste de maquinaria, se debe sumar la necesidad de 1 radial (46,38€), 1 maquina industrial corte por láser (3985,85€), 1 molde de plástico para realizar la pieza 5 (113,17€) y 1 pistola de pintura (73,99€). Este coste tiene un valor añadido de 4.219,39€.
- Y en último lugar el coste del salario del estudio GarDia S.L por la realización del proyecto.

Semanas Trabajadas	11 semanas
Hora semana:	15 h/semana
Precio Hora:	20€/h
$11 \times 15 \times 20 = 3300€$	

- En conclusión la inversión inicial para el proyecto tiene un coste de **7.519,39€** , (0€ + 4.219,39€ + 3.300€).

2. En el apartado de gastos se tiene en cuenta que el precio de comercialización del proyecto es de 861,498€, por tanto se multiplica el número de unidades de cada año por el precio.

3. Para el cálculo de ingresos se tiene en cuenta el precio de venta al público 1.206,1€ y se multiplica por el número de unidades de cada año.

4. Si nos centramos en los beneficios, este precio se obtiene de la diferencia entre ingresos y costes.

5. El apartado de Flujo de caja, se refiere a lo que varía durante el año, este valor es el obtenido en los beneficios.

6. Y por último lugar el valor obtenido en el VAN es generar la división entre el flujo de caja de cada año, entre la inflación, restandoles la inversión. Por tanto los valores se observan correctamente en la tabla final del apartado de Viabilidad.

9.Enlaces Compra materiales:

A continuación, se establecen los enlaces de las páginas de compra:

- **Tornillos:** El tipo de tornillo para metales más común es el tipo A, el cual es un tornillo autoperforante que se utiliza con metales preperforados cuyo grosor puede variar de 0,381 mm a 1,27 mm (0,015" a 0,050").
 - [https://es.rs-online.com/web/p/tornillos-autoperforantes/5465834?cm_mmc=ES-PLA-DS3A--google--CSS_ES_ES_Tornilleria_y_Fijaciones_Whoop--\(ES:Whoop!\)+Tornillos+Autoperforantes--5465834&matchtype=&pla-346004021164&gclid=Cj0KCQjw7CZBhDHARIsAPPWv3cDYec1WxAWsAtmW4MopFdOfW4H67rMXgDuJkVOm51S6LxnpdovqAUaAmlbEALw_wcB&gclsrc=aw.ds](https://es.rs-online.com/web/p/tornillos-autoperforantes/5465834?cm_mmc=ES-PLA-DS3A--google--CSS_ES_ES_Tornilleria_y_Fijaciones_Whoop--(ES:Whoop!)+Tornillos+Autoperforantes--5465834&matchtype=&pla-346004021164&gclid=Cj0KCQjw7CZBhDHARIsAPPWv3cDYec1WxAWsAtmW4MopFdOfW4H67rMXgDuJkVOm51S6LxnpdovqAUaAmlbEALw_wcB&gclsrc=aw.ds)
- **Tira Luz LED con placa solar:** Depositada en el interior del árbol y por los orificios genera una luz tenue por la noche.
 - https://www.leroymerlin.es/fp/82996850/tira-led-solar-para-exterior-5-metros-3000k-ip65?keyword=&ds_kid=92700068915560243&ds_ag=Todas+Categorias&ds_c=LM_Empoderar_AO_SmartShopping_Todas_Categoria/final_Google_Conversion_OMD&source=google&adtype=&gclid=Cj0KCQjw7CZBhDHARIsAPPWv3dO1UAmMPdha78uwTIQyAXru-3ul5P1njXFS_DQAVh6LPSQV4KGNIMaAlshEALw_wcB&gclsrc=aw.ds
- **Pintura:** Diferentes botes para tener varios colores.
 - https://spanish.alibaba.com/product-detail/chlorinated-rubber-paint-waterproof-heat-resistant-for-exterior-metal-concrete-and-wood-surfaces-jis-standard-jona-chlorrub-50018466255.html?spm=a2700.galleryofferlist.normal_offer.d_title.60f748a7DpVubb
- **Pegamento:** cola de contacto, bote 5 L, Cola de contacto en base neopreno, muy polivalente y de uso general, para unir multitud de materiales; en especial proporciona gran resultados para pegar cuero, madera, fórmica, goma, corcho, entre sí o combinados con otros materiales.
 - https://www.ferreteriadossil.es/product/contact-ceys-cola-de-contacto-5-l/?cmp_id=17501302036&adg_id=&kwd=&device=c&gclid=Cj0KCQjw7CZBhDHARIsAPPWv3cJojN CxsYfpt_dyCITdd0QSOBq3fcroNkocoi2aQNbK0aAh1ftv_gaAr-8EALw_wcB
- **Saco caucho Granulado:** Con el fin de generar los asientos del suelo.
 - <https://tecnol.es/shop/tecnol-urban/es/epdm-grano#/17-color-marron>
- **Loseta caucho granulado:** Para recortar y depositarlo en los asientos y en la zona de apoyo para personas con movilidad reducida.
 - https://suelosport.com/producto/losetas-de-caucho-alta-densidad-premium-varios-cores-100-x-100-cm/?attribute_color=Negro&attribute_espesor=1,5+cm&utm_source=Google%20Shopping&utm_campaign=Copy%20shopping%20inteligente&utm_medium=cpc&utm_term=43190&gclid=Cj0KCQjw7CZBhDHARIsAPPWv3fITJCFDORBxAnwmeYUgyYqw3ENsDLrDk7xS3N28le5MNMVM9-Om5EaAqZxEALw_wcB
- **Saco hormigón:** Saco 25 Kg.
 - https://www.leroymerlin.es/fp/81928958/hormigon-seco-h-25-25-kg?keyword=&ds_kid=92700068915558485&ds_ag=Todas+Categorias&ds_c=LM_Empoderar_AO_SmartShopping_Todas_Categoria/final_Google_Conversion_OMD&source=google&adtype=&gclid=Cj0KCQjw7CZBhDHARIsAPPWv3fZ2AeTzJO3Px_7KC6IOIGTDJFhUi_7bnXHmB6FzEDs7wW8MI079kaApVIEALw_wcB&gclsrc=aw.ds7
- **Guías cajones:** Guías de metal para cajon de 310 mm de profundidad
 - https://www.amazon.es/3009705-piezas-correderas-extracci%C3%B3n-parcial/dp/B06XKMYW3Z/ref=d_pd_sbs_sccl_3_1/260-3336332-2898509?pd_rd_w=OtGvb&content-id=amzn1.sym.71bd5875-7b22-4aa5-b52a-39d0a79d59c6&pf_rd_p=71bd5875-7b22-4aa5-b52a-39d0a79d59c6&pf_rd_r=6AQS952ESY7NXJT4KZCM&pd_rd_wg=YtQTk&pd_rd_r=60e64581-8066-4948-a589-344f156b24aa&pd_rd_i=B06XKKLY2K&th=1

Rediseño de un punto Bookcrossing para un espacio público con mobiliario inclusivo y sostenible para un público infantil y juvenil.

Volumen 4. Pliego de Condiciones

índice:

1. Alcance	3
2. Especificaciones técnicas generales	3
3. Especificaciones técnicas de producción	3
4. Normativa del producto	4
4.1. Elaboración del proyecto	4
4.2. Diseño sostenible	4
5. Especificaciones de montaje	4
5.1. Montaje piezas	4
5.2 Montaje pieza extra	12
6. Especificaciones de utilización y mantenimiento del producto	14

1. Alcance:

Una vez establecido el proyecto el siguiente paso es determinar su pliego de condiciones. Es una serie de normas que el proyecto debe afrontar. Alberga todos los aspectos legales, administrativos, características de los materiales empleados, pruebas que deben cumplir las instalaciones, condiciones de uso y leyes.

En este apartado se especificarán las condiciones técnicas, de montaje y uso del producto, incluyendo apartados para la definición de las calidades de los materiales, procesos de fabricación, acordes a la normativa vigente.

2. Especificaciones técnicas generales:

A continuación, se presentan las calidades que deberán cumplir todos los componentes de aluminio, ya que todos los elementos utilizados para el ensamblaje del producto están normalizados.

Según la Norma “UNE-EN 755-1: *Aluminio y aleaciones de aluminio. Varillas, barras, tubos y perfiles extruidos. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.*” Se determina que el control de calidad es responsable de la empresa suministradora, la cual deberá ejecutar todas las inspecciones y ensayos requeridos por la norma europea.

Al igual que, en la Norma “UNE-EN 485-1: *Aluminio y aleaciones de aluminio. Chapas, bandas y planchas. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro e inspección.*” También se determina que para las chapas del contenedor el control de calidad es responsabilidad de la empresa suministradora.

3. Especificaciones técnicas de producción:

Para que los operarios realicen la soldadura de las estructuras metálicas del punto *Bookcrossing*, deberán cumplir los requisitos estipulados en la norma “UNE-EN ISO 14732:2014. *Personal de soldeo. Ensayos de cualificación de operadores de soldeo y ajustadores de soldeo para el soldeo automático y mecanizado de materiales metálicos.*”

Cabe destacar que el aluminio debe soldarse con materiales similares al material base; dicho material es la chapa del contenedor. Para evitar la formación de fisuras en la estructura, se debe añadir Al Mg o Al MgMn, o materiales templeables, con un material de aporte de diámetros entre 1,2 y 1,6 mm.

4. Normativa del Producto:

4.1. Elaboración del proyecto:

- UNE-EN 157001: Criterios generales para la elaboración formal de los documentos que constituyen un proyecto técnico.
- UNE-EN 1027: Dibujos técnicos. Plegado de planos.
- UNE 1032: Dibujos técnicos. Principios generales de representación.
- UNE-EN 1035: Dibujos técnicos. Cuadro de rotulación.
- UNE 1039: Dibujos técnicos. Acotación. Principios generales, definiciones, métodos de ejecución e indicaciones especiales.
- UNE-EN 22768-1:1994: Tolerancias generales.

4.2. Diseño sostenible:

- UNE-EN ISO 14006:2011: Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño.

5. Especificaciones de montaje:

5.1. Montaje piezas:

Se procede a las especificaciones de montaje del “Punto *Bookcrossing Vertical*” o “*Citit*” Para la realización correcta de este se debe partir con el material del contenedor, facilitado por el cliente.

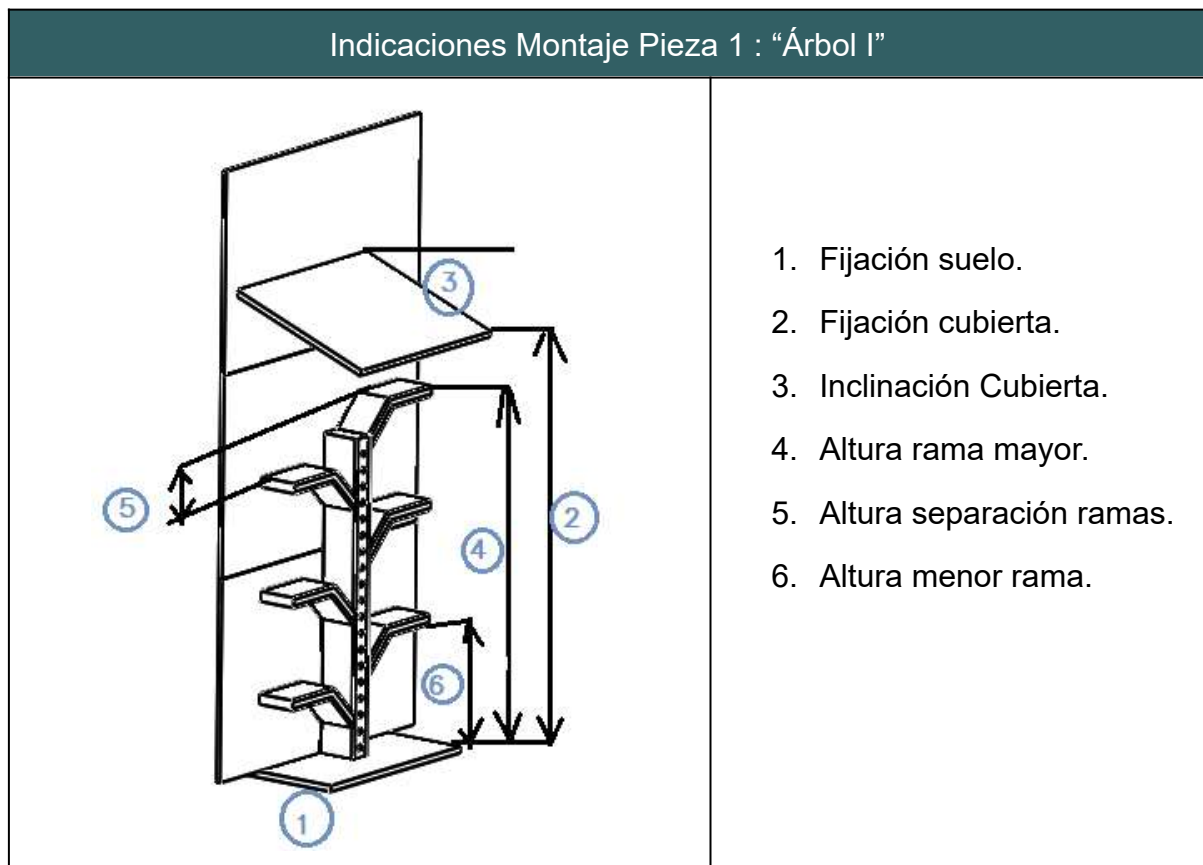
En primer lugar, para el transporte y montaje de este diseño, con el fin de ser el más óptimo, se deberá llevar el producto por piezas, y montarse y ensamblarse en los puntos de ubicación establecidos por operarios especializados. Este diseño será presentado a los diferentes ayuntamientos con el fin de que decidan si aceptan este movimiento literario o no. Por tanto, estos operarios cualificados en un principio los dispondrá el ayuntamiento.

Si no disponen de ninguno, la empresa GarDia S.L dispone de un servicio extra de instalación. En principio, nuestra función es desarrollar todas las piezas y entregarlas al cliente con el fin de que sus responsables lo monten, pero optamos por un servicio extra de transporte y montaje.

IV Pliego de Condiciones

Cada pieza dispone de unas indicaciones para su instalación y correcto uso. El primer paso es obtener todas las piezas del contenedor, y se dividen las cuatro paredes y laterales con el fin de obtener 5 packs completos. Estos se cortan con la radial y se separan. Además se proporciona una segunda vida a los barrotes externos del contenedor, cortándolos cada 14 cm y generando un doblado para obtener los tiradores de los cajones.

Las indicaciones de instalación a tener en cuenta son las siguientes:

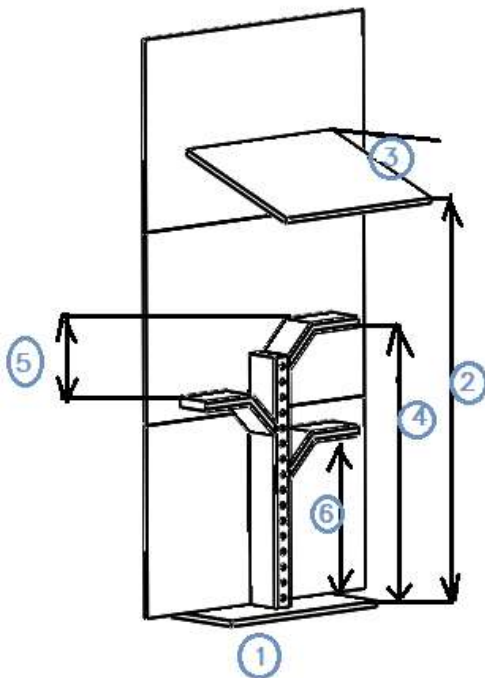


1. Para fijar la pieza principal "Árbol I" se precisa de una pared o valla metálica donde apoyar la figura principal y se realiza un agujero en el terreno a instalar de medidas 120 x 220 mm, con una profundidad de 100 mm. Una vez posicionado, se deposita hormigón para fijarla correctamente.
2. Según la norma "1.Estatura (altura del cuerpo)", se define que para el percentil X95 de hombre, la altura es de 1,86 m, mientras que para mujer es de 1,72 m. Por tanto, se ha decidido alargar la medida a la indicada, para que ningún usuario se golpee. Su instalación se realiza a una altura de 2,10 m.
3. Con el fin de evitar el estancamiento de agua, la cubierta se instala con una inclinación de 110°.

IV Pliego de Condiciones

- Según la norma "43. Alcance de Pie hacia arriba (punto más alto)", se define con percentil X5 para hombre una altura de 2,02 m y para X5 de mujer 1,89 m. Restando a la pieza los 10 cm de anclaje al suelo, la altura de instalación es de 1,8m desde la altura del suelo para la rama de mayor altura. Esta se suelda si se trabaja sobre metal o se fija sobre pared.
- Cada rama dispone de una diferencia de 33cm de una a otra.
- La rama más baja se instala a una altura de 23 cm respecto el piso.

Indicaciones Montaje Pieza 2 : "Árbol central II para personas con movilidad reducida"



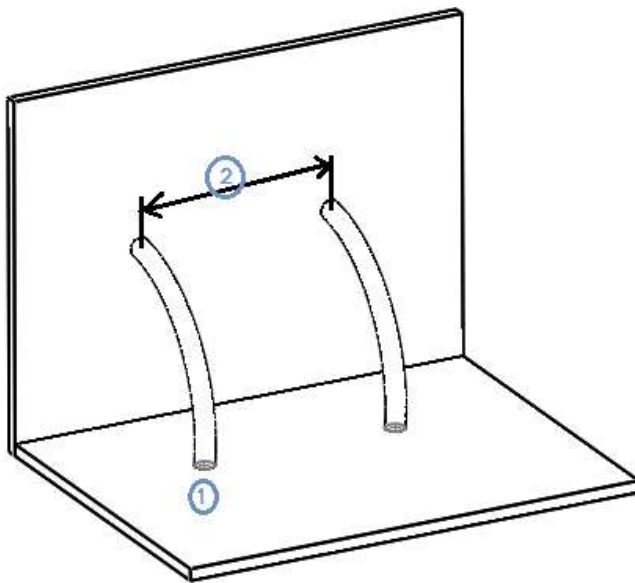
- Fijación suelo.
- Fijación cubierta.
- Inclinación Cubierta.
- Altura rama mayor.
- Altura separación ramas.
- Altura menor rama.

- Para fijar la pieza principal "Árbol II" se precisa de una pared o valla metálica donde apoyar la figura principal y se realiza un agujero en el terreno a instalar de medidas 120 x 220 mm, con una profundidad de 100 mm. Una vez posicionado, deposita hormigón para fijarla correctamente.
- Según la norma "1.Estatura (altura del cuerpo)", se define que para el percentil X95 de hombre, la altura es de 1,86 m, mientras que para mujer es de 1,72 m. Por tanto, se ha decidido alargar la medida a la indicada, para que ningún usuario se golpee. Su instalación se realiza a una altura de 2,10 m.
- Con el fin de evitar el estancamiento de agua, la cubierta se instala con una inclinación de 110°.

IV Pliego de Condiciones

4. La medida de una persona sentada en silla de ruedas y alargando el brazo oscila entre 1,60 m y 1,70 m. De este modo, se decide que la balda más alta se encuentra a 1,5 m. Restando a la pieza los 10 cm de anclaje al suelo, la altura de instalación es de 1,4 m desde la altura del suelo, para la rama de mayor altura. Esta se suelda si se trabaja sobre metal o se fija sobre pared.
5. Cada rama dispone de una diferencia de 33 cm de una a otra.
6. La rama más baja se insta a una altura de 74 cm respecto el piso.

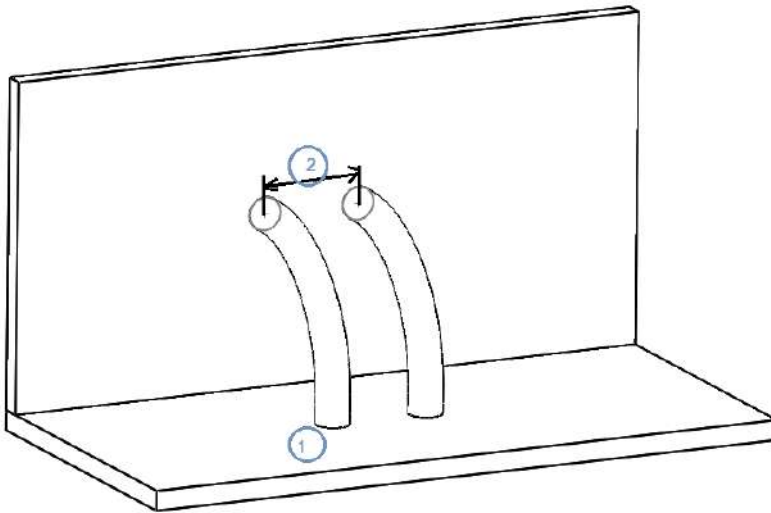
Indicaciones Montaje Pieza 3 : "Apoyo personas movilidad reducida"



7. Fijación suelo
8. Separación Piezas

1. Para fijar cada pieza se precisa de una pared o valla metálica donde apoyarla y se realiza un agujero en el terreno a instalar de medidas $82 \times 82 \text{ mm}$, con una profundidad de 50 mm . Una vez posicionado se deposita hormigón para fijarlas correctamente.
2. La anchura de una silla de ruedas oscila entre los 61 a 66 cm. Si la distancia de los codos puede llegar hasta los 80 cm, la medida elegida para la separación e instalación de las barras es de 85 cm . Esta se suelda si estamos trabajando sobre metal o se pega sobre pared.

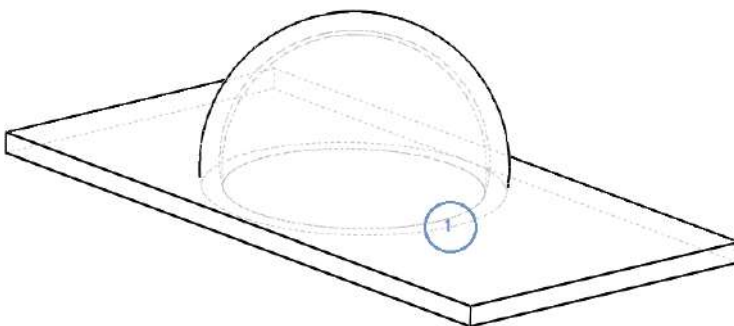
Indicaciones Montaje Pieza 4 : "Aparcabicis"



1. Fijación suelo
2. Separación Piezas

1. Para fijar cada pieza se precisa de una pared o valla metálica donde apoyarla y se realiza un agujero en el terreno a instalar de medidas $52 \times 52 \text{ mm}$, con una profundidad de 50 mm . Una vez posicionado, se deposita hormigón para fijarlas correctamente.
2. La medida elegida para la separación e instalación de las barras es de 150 mm . Esta se suelda si se trabaja sobre metal o se fija sobre pared.

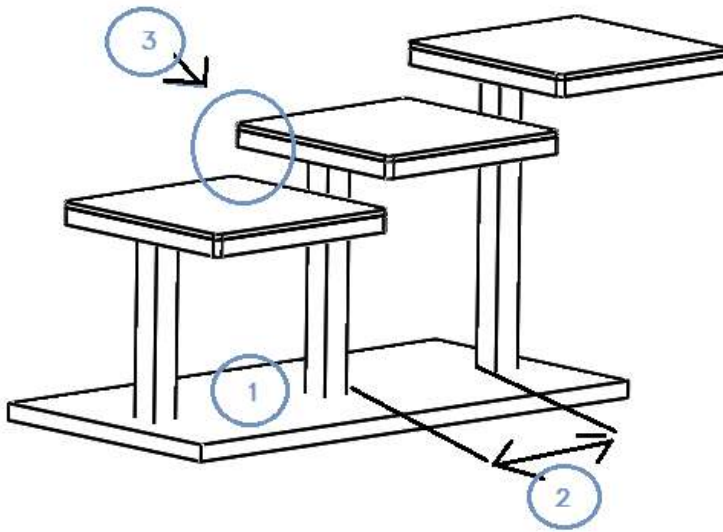
Indicaciones Montaje Pieza 5 : "Asiento suelo niños/as"



1. Fijación suelo

1. Para fijar cada pieza se realiza un agujero en el terreno a instalar de medidas $435 \times 435 \text{ mm}$, con una profundidad de 30 mm . Una vez posicionado se deposita hormigón para fijarlas correctamente.

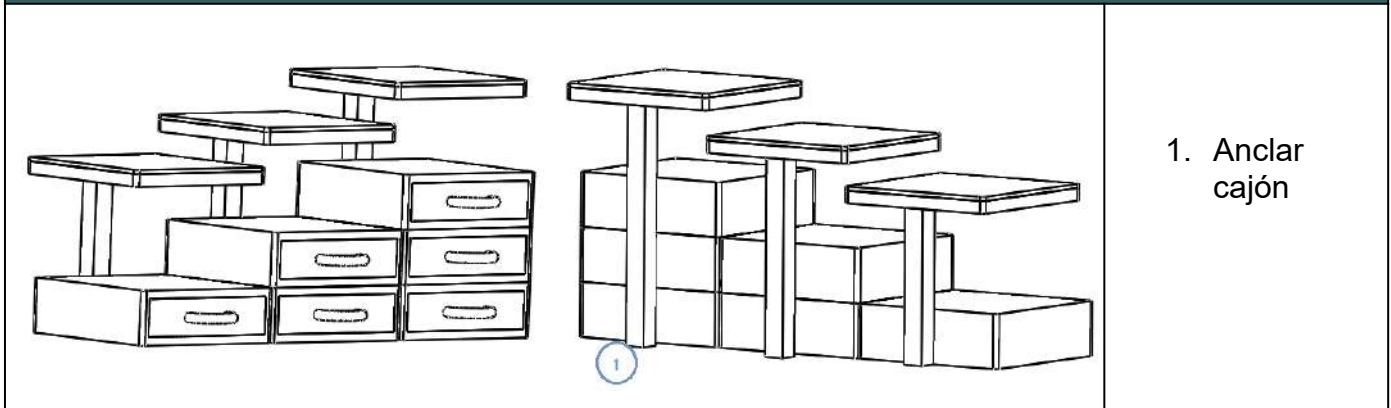
Indicaciones Montaje Pieza 6 : "Asientos y mesa árbol"



1. Fijación suelo
2. Separación piezas
3. Posicionado correcto

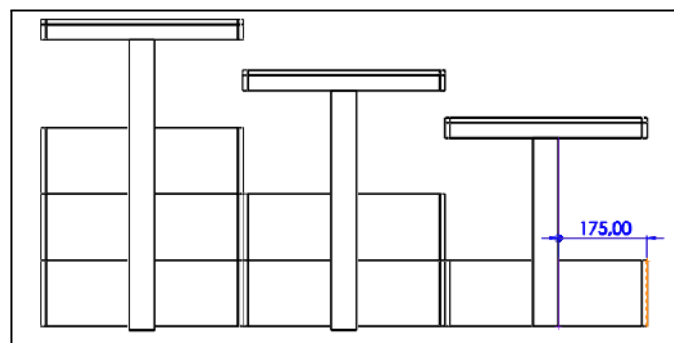
1. Para fijar cada pieza se realiza un agujero en el terreno a instalar de medidas $55 \times 55 \text{ mm}$, con una profundidad de 50 mm .
2. La separación de cada agujero es de 350 mm .
3. Para comprobar que la medida es correcta hay que asegurarse de que cada extremo del asiento debe quedar perpendicular al otro, como se muestra en la figura.
4. Una vez posicionadas las 3 piezas, se deposita hormigón para fijarlas correctamente.

Indicaciones Montaje Pieza 7 : "Cajones"



En último lugar, la pieza 7, *Cajones*. En este diseño las medidas se rigen según las dictadas para las sillas descritas anteriormente; por eso, su medida exterior es de 40x40 cm, con una altura de 13 cm. De esta forma, se pueden amontonar y depositar directamente debajo de cada asiento.

1. En los huecos inferiores de cada silla (pieza 6) se depositarán cajones por orden correlativo: uno, dos y tres cajones, tal y como se aprecian en la imagen.
2. Estos se colocan juntos y centrados a las barras que sujetan el asiento, a una distancia de 17,5 cm, y se realiza una soldadura para dejarlos fijados.

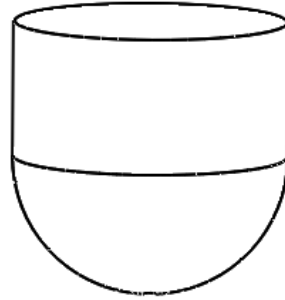


3. El cajón dispondrá de un sistema de cierre lento para evitar que los más pequeños se pillen los dedos.
4. Finalmente, para evitar el vandalismo y la extracción de la parte interna del cajón se coloca una pieza cilíndrica de diámetro 20 mm pegada, una vez introducido el cajón, a una distancia 18 cm y 60 cm como se aprecia en la figura.

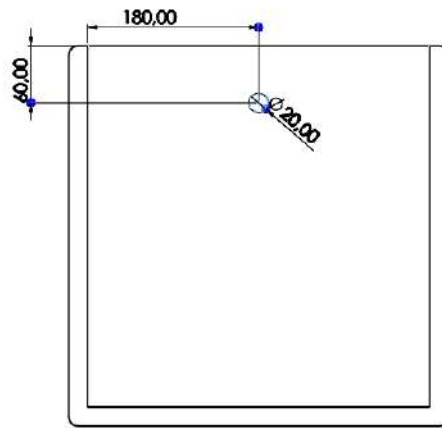
IV Pliego de Condiciones

Pieza para evitar extracción:

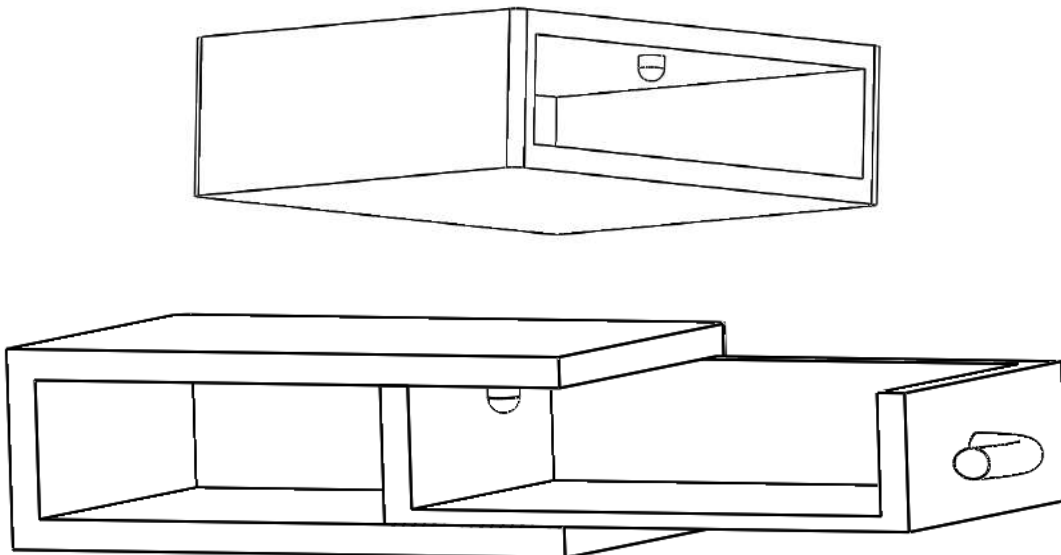
- Diámetro 20 mm
- Longitud 20 mm
- Redondeo 10 mm



Medidas colocación pieza aproximada:



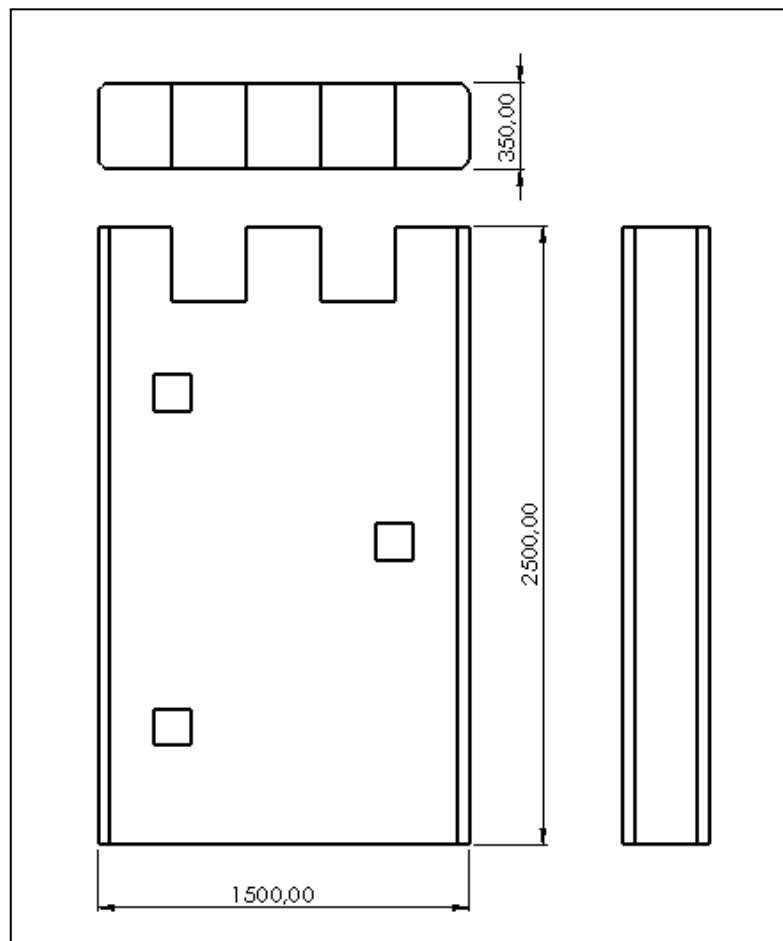
Visionada Pieza Cajón con acople (evitar extracción cajón)



5.2. Montaje pieza Extra:

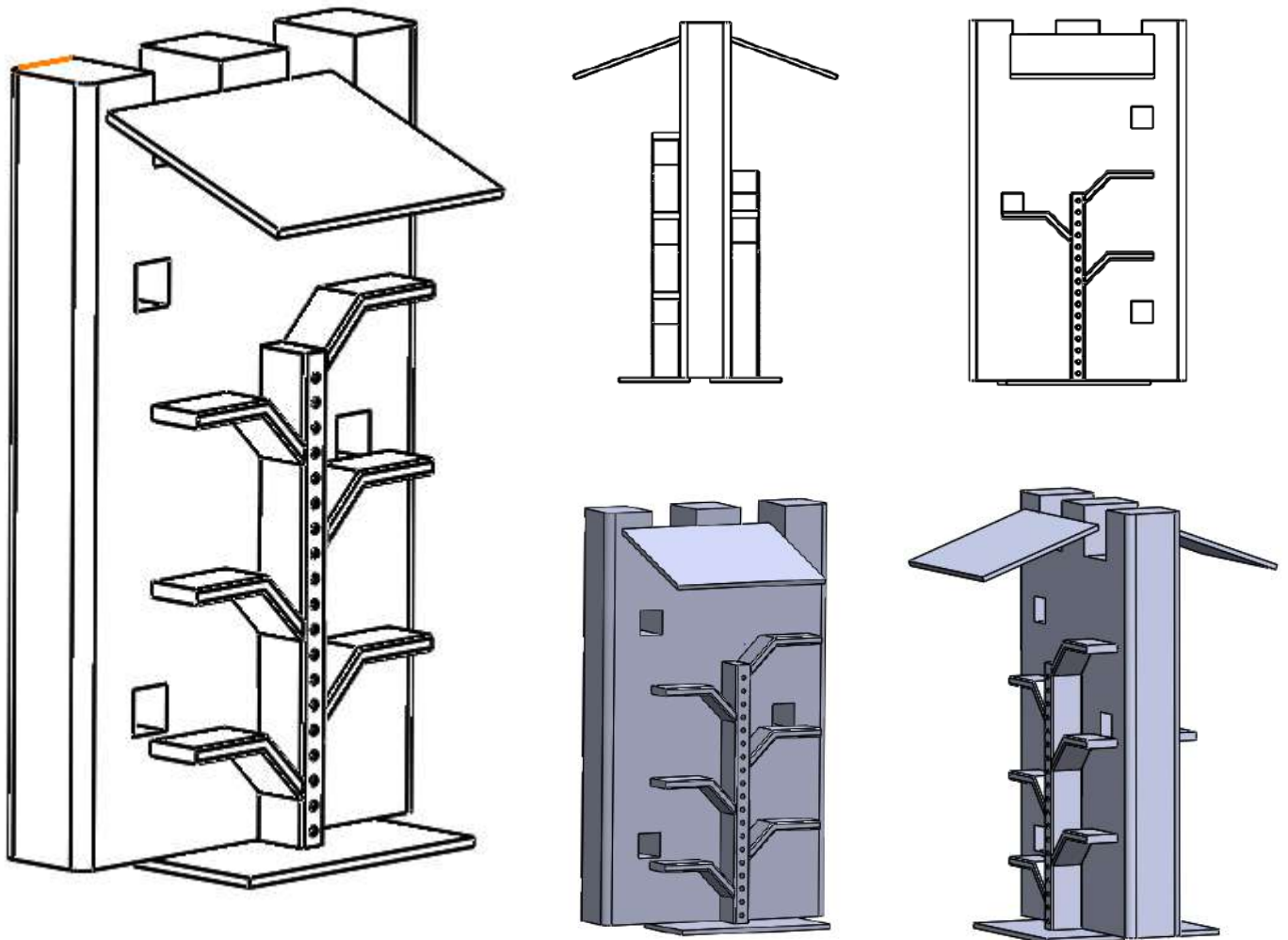
Este diseño en general está pensado para posicionarlo tanto en paredes como vallas, su función es adaptarse al espacio disponible. Sin embargo para aquellos lugares, parques o otras zonas abiertas, que no se dispone de un apoyo preliminar, tenemos otra solución. El proyecto inicial son todas las piezas descritas en la memoria pero aparte se dispone de un complemento para estos casos.

Consiste en generar una torre de castillo realizada de bloque de hormigón. La estructura tiene unas medidas de 2,5 x 1,5 x 0,35 m tal y como se aprecia en el dibujo. Las esquinas están redondeadas, con un radio 5 cm. Se dispone de unos huecos de medida 150 x 150 cm, con el objetivo que el aire traspase y evite la presión que puede sufrir el muro. A la hora de instalarlo, cabe destacar que el muro está posicionado a 20 cm en el suelo para ejercer mayor resistencia al vuelco y al mismo tiempo por la cara posterior, se instalará el segundo árbol. De esta forma se mejorará la sujeción generando un mejor contrapeso.



IV Pliego de Condiciones

Sobre esta pieza se colocarían todos los demás componentes siguiendo las indicaciones del apartado anterior. Para obtener una idea visual, visualizar los siguientes bocetos.



6. Especificaciones de utilización y mantenimiento del producto:

El uso de estos puntos es muy sencillo y visual, los propios usuarios al observar captan su atención, todos los elementos son reconocibles y fácilmente utilizables.

Se dispone de los árboles a diferentes alturas, donde los usuarios depositarán los libros de mayor tamaño. De esta forma, desde un punto de vista visual, el espectador puede seleccionar el lugar deseado. También con el segundo árbol, los usuarios con movilidad reducida podrán alcanzar todos los libros. Estos están protegidos por una cubierta; en caso de lluvia, no permite que se mojen y se estropeen.

Dependiendo del espacio disponible se podrán adquirir uno o dos lotes, y por consiguiente se dispondrán de más asientos si el espacio lo permite, disponiendo de uno adaptado para personas con movilidad reducida, otro en el suelo para los más pequeños y otro a diferentes alturas. Este último dispondrá de cajones en su parte inferior para depositar los libros de menor tamaño, para que el viento no se los lleve.

Para fomentar este movimiento literario se pueden realizar carteles para posicionarnos en las redes o realizar quedadas literarias.

Este diseño se ha fabricado para que sea un producto autosuficiente, cada cierto tiempo se puede inspeccionar para determinar que todo sigue correcto. Además, como está pensado para realizar quedadas literarias, cada vez que una finalice el ayuntamiento puede enviar una brigada de limpieza por si se ha generado suciedad. El producto en general al estar posicionado en parques puede disponer de alguna cámara de vigilancia cercana para corroborar que todo está correcto, no se ha realizado ningún mal uso, ni se han generado actos vandálicos.

Rediseño de un punto Bookcrossing para un espacio público con mobiliario inclusivo y sostenible para un público infantil y juvenil.

Volumen 5. Planos

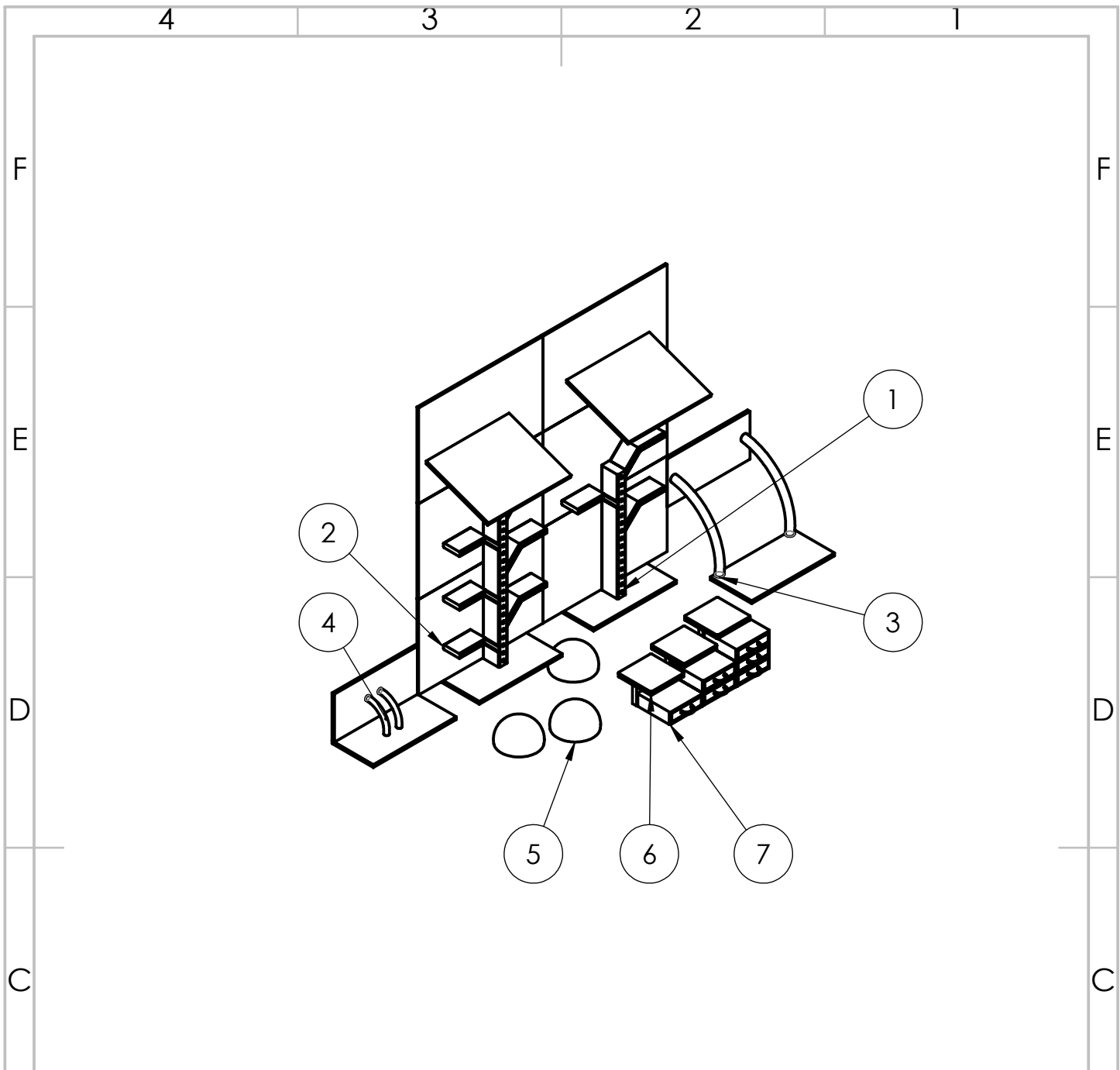
índice:

1. Conjunto Punto <i>Bookcrossing</i> Vertical	Plano 1
2. Pieza 1: Conjunto Árbol I	Plano 2
2.1. Pieza 1: Especificaciones conjunto Árbol I	Plano 3
2.2. Pieza 1: 1.1- Soporte Árbol I	Plano 4
2.3. Pieza 1: 1.2-Rama Árbol	Plano 5
2.4. Pieza 1: 1.3-Cubierta Árbol	Plano 6
3. Pieza 2: Conjunto Árbol II	Plano 7
3.1. Pieza 2: Especificaciones conjunto Árbol I	Plano 8
3.2. Pieza 2: 2.1-Soporte Árbol II	Plano 9
4. Pieza 3: Instalación Apoyo	Plano 10
4.1. Pieza 3: 3.1-Pieza Apoyo Principal	Plano 11
4.2. Pieza 3: 3.2-Pieza Caucho	Plano 12
5. Pieza 4: Aparcabicis montado	Plano 13
5.1. Pieza 4: 4.1-Aparcabicis	Plano 14
6. Pieza 5: Conjunto Asiento con caucho	Plano 15
6.1. Pieza 5: Asiento Suelo niños/as	Plano 16
7. Pieza 6: Asiento Conjunto	Plano 17
7.1. Pieza 6: 6.1-Barra Asiento 1	Plano 18
7.2. Pieza 6: 6.2-Barra Asiento 2	Plano 19
7.3. Pieza 6: 6.3-Barra Asiento 3	Plano 20

7.4. Pieza 6: 6.4-Asiento piezas 6.1, 6.2 y 6.3	Plano 21
7.5. Pieza 6: 6.5-Caucho pieza 6.1, 6.2 y 6.3	Plano 22

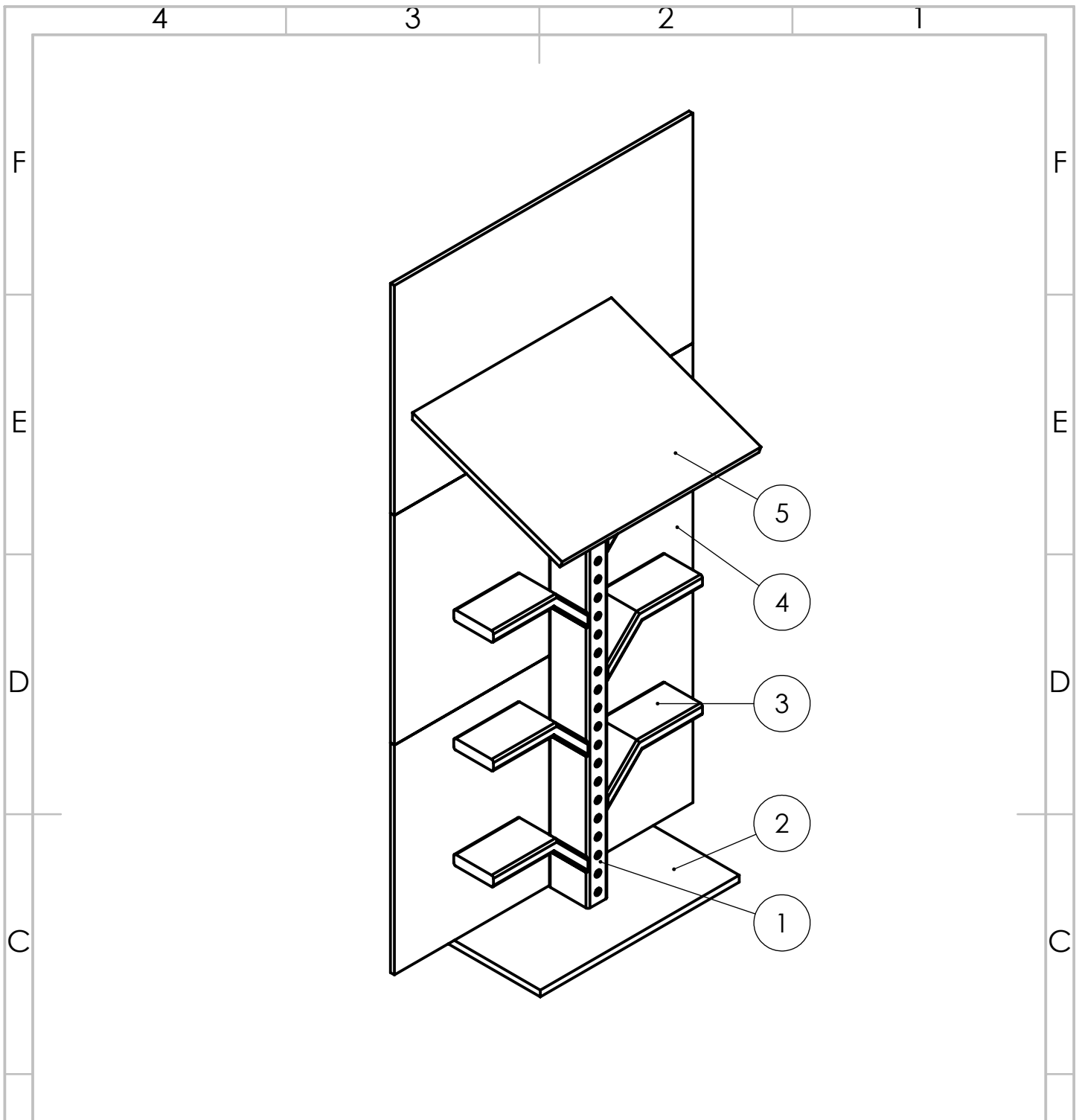
8. Pieza 7: Conjunto Cajón **Plano 23**

8.1. Pieza 7: 7.1 Cajón Exterior	Plano 24
8.2. Pieza 7: 7.2 Cajón interior	Plano 25
8.3. Pieza 7: 7.3 Maneta	Plano 26



7	Cajones	Aluminio	6
6	Sillas diferentes alturas	Aluminio	3
5	Silla Suelo niños/as	Hormigón + Caucho	6
4	Aparcabicis	Aluminio	4
3	Apoyo Silla de Ruedas	Aluminio + Caucho	4
2	Árbol II	Aluminio	1
1	Árbol I	Aluminio	1
N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	MATERIALES	CANTIDAD

A	IDIDP	1:50	Conjunto Punto <i>Bookcrossing Vertical</i>	mm	A4	A
			Planos: García Diago, Jose	29/09/2022	Plano nº 1	



B	5	Pieza Árbol cubierta inclinada	Aluminio	1	B
	4	Pared		-	
	3	Pieza Árbol rama	Aluminio	6	
	2	Suelo pared		-	
	1	Pieza Árbol central	Aluminio	1	
	N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	MATERIAL	CANTIDAD	
A	IDIDP	1:20	Pieza 1: Conjunto Árbol I		A
			Planos: García Diago, Jose	29/09/2022	Plano nº2

4

3

2

1

F

F

E

E

D

D

C

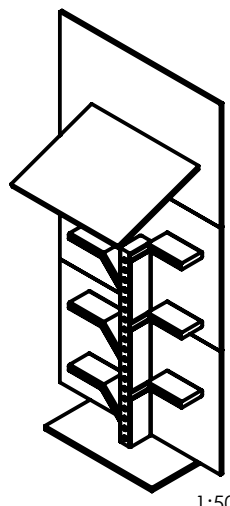
C

B

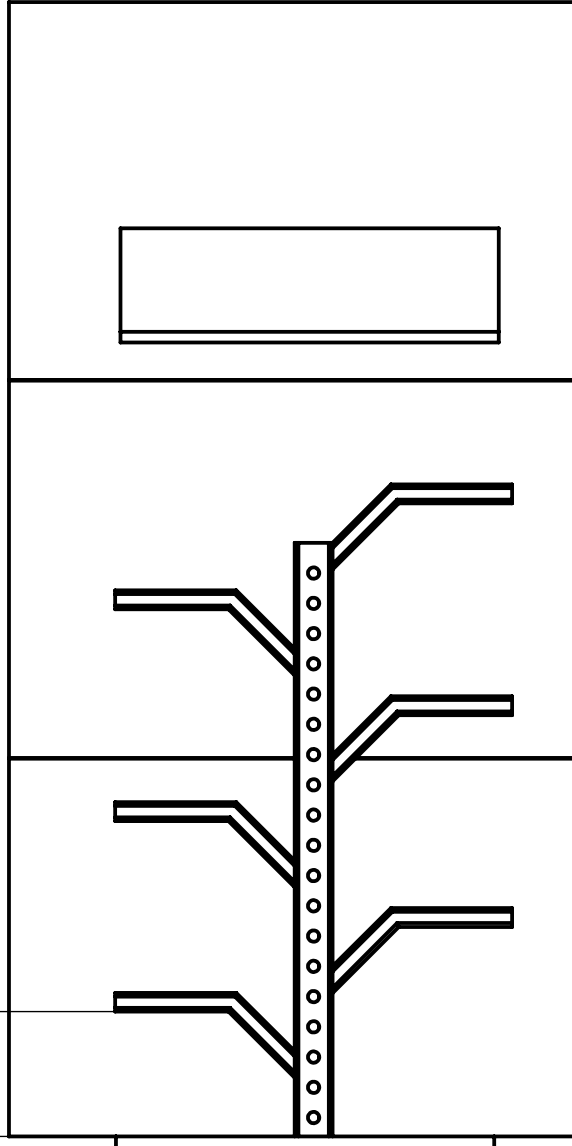
B

A

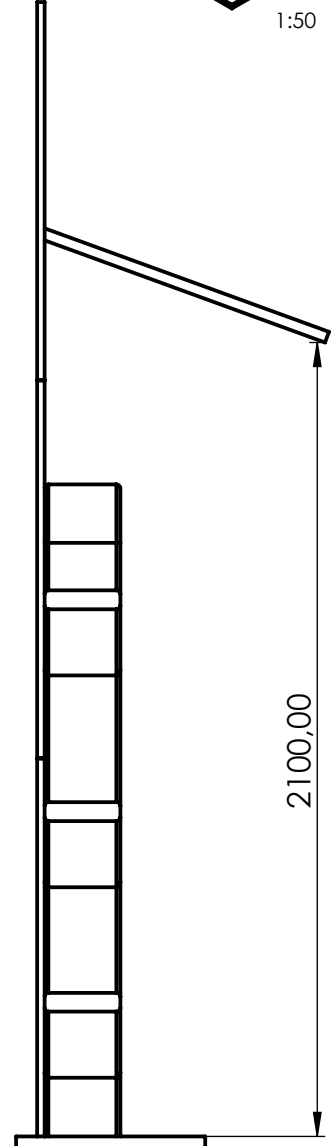
A



1:50

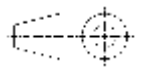


330,00



2100,00

IDIDP	1:20	Pieza 1: Especificaciones Conjunto Árbol I	mm	A4
-------	------	--	----	----



Planos: García Diago, Jose

29/09/2022

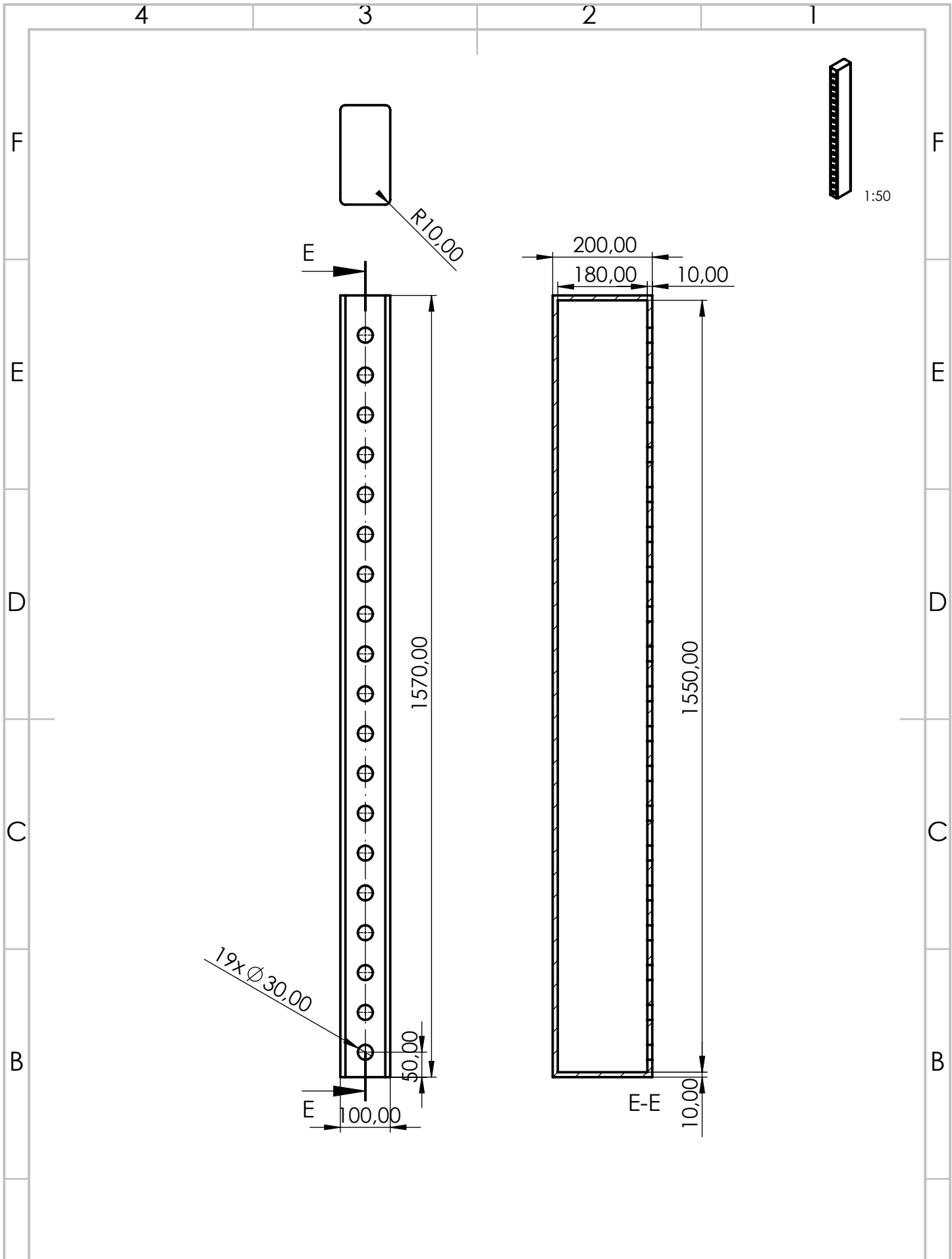
Plano nº 3


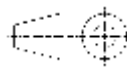
4

3

2

1



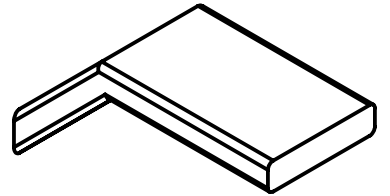
A	IDIDP	1:10	Pieza 1: 1.1-Soporte Árbol I	mm	A4	A
		Planos: García Diago, Jose	29/09/2022	Plano nº4		

4

3

2

1



1:10

F

F

E

E

D

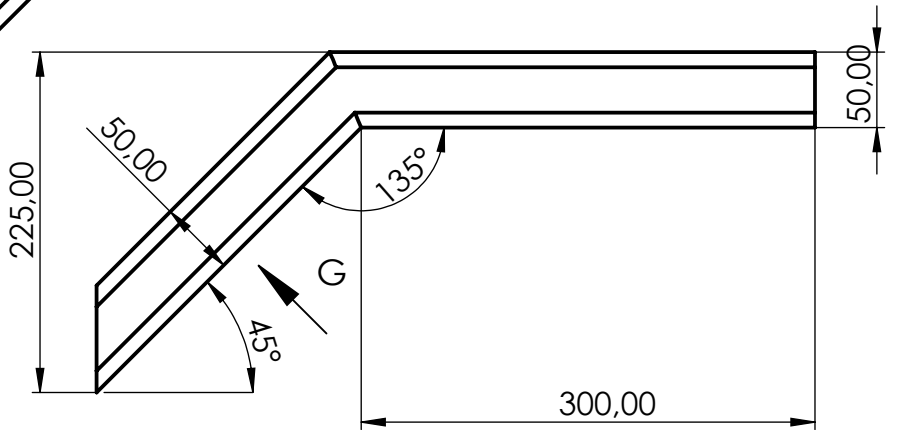
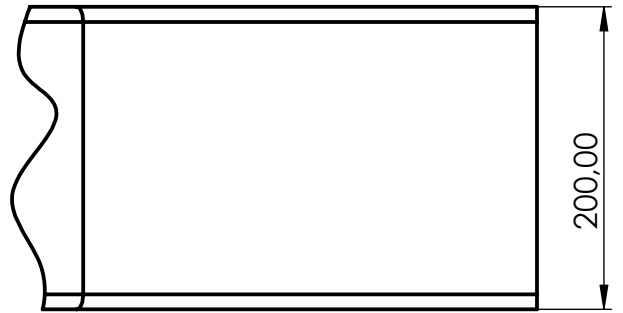
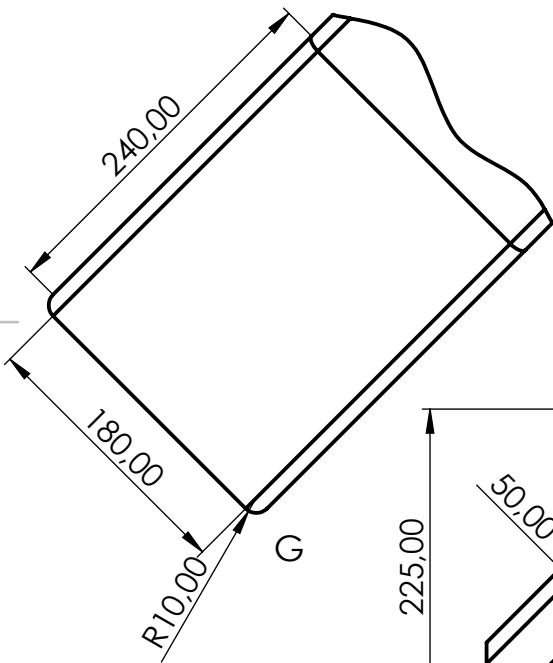
D

C

C

B

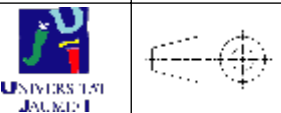
B



A

A

IDIDP	1: 5	Pieza 1: 1.2-Rama Árbol	mm	A4
-------	------	-------------------------	----	----



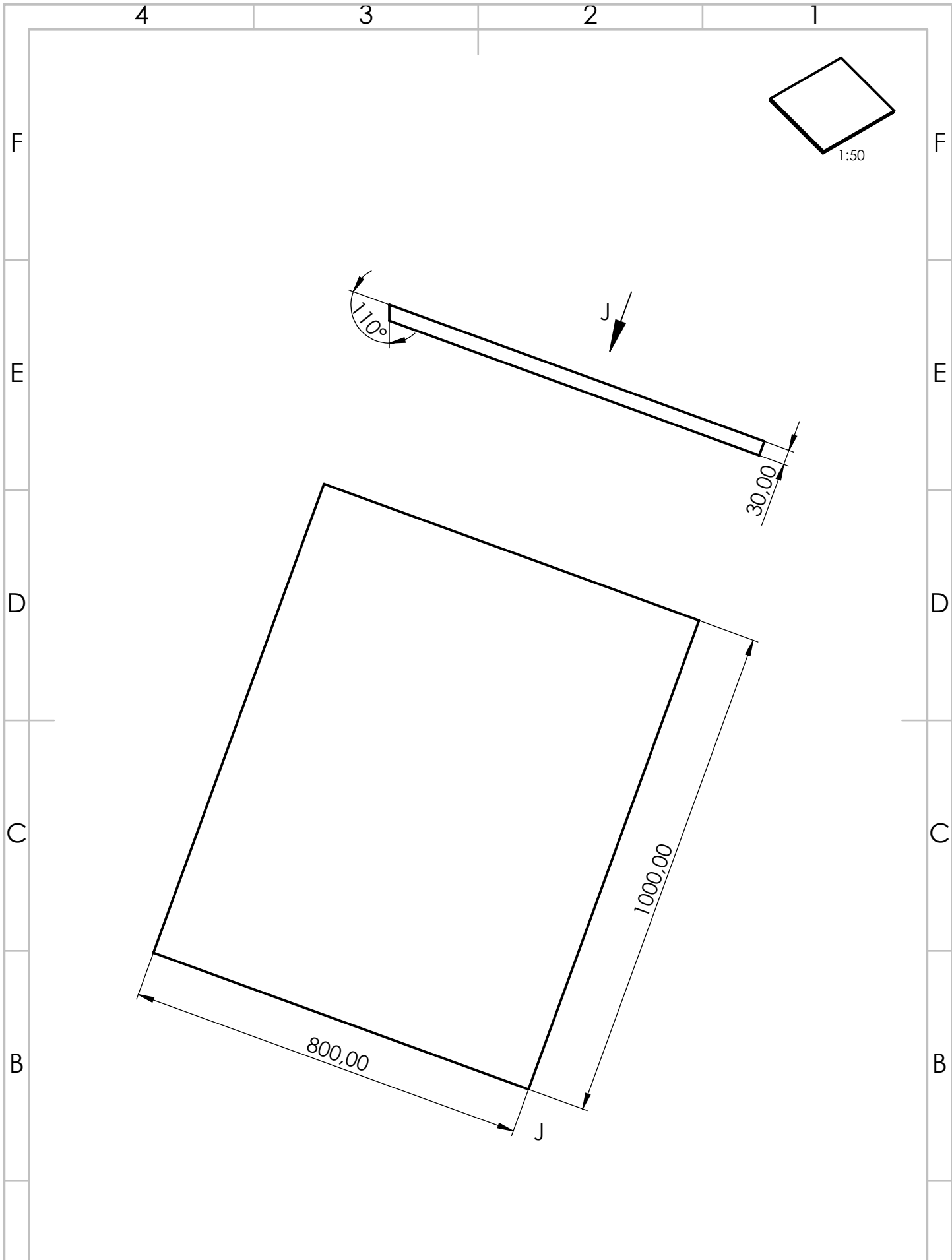
Planos: García Diago, Jose	29/09/2022	Plano nº 5
----------------------------	------------	------------


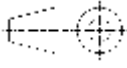
4

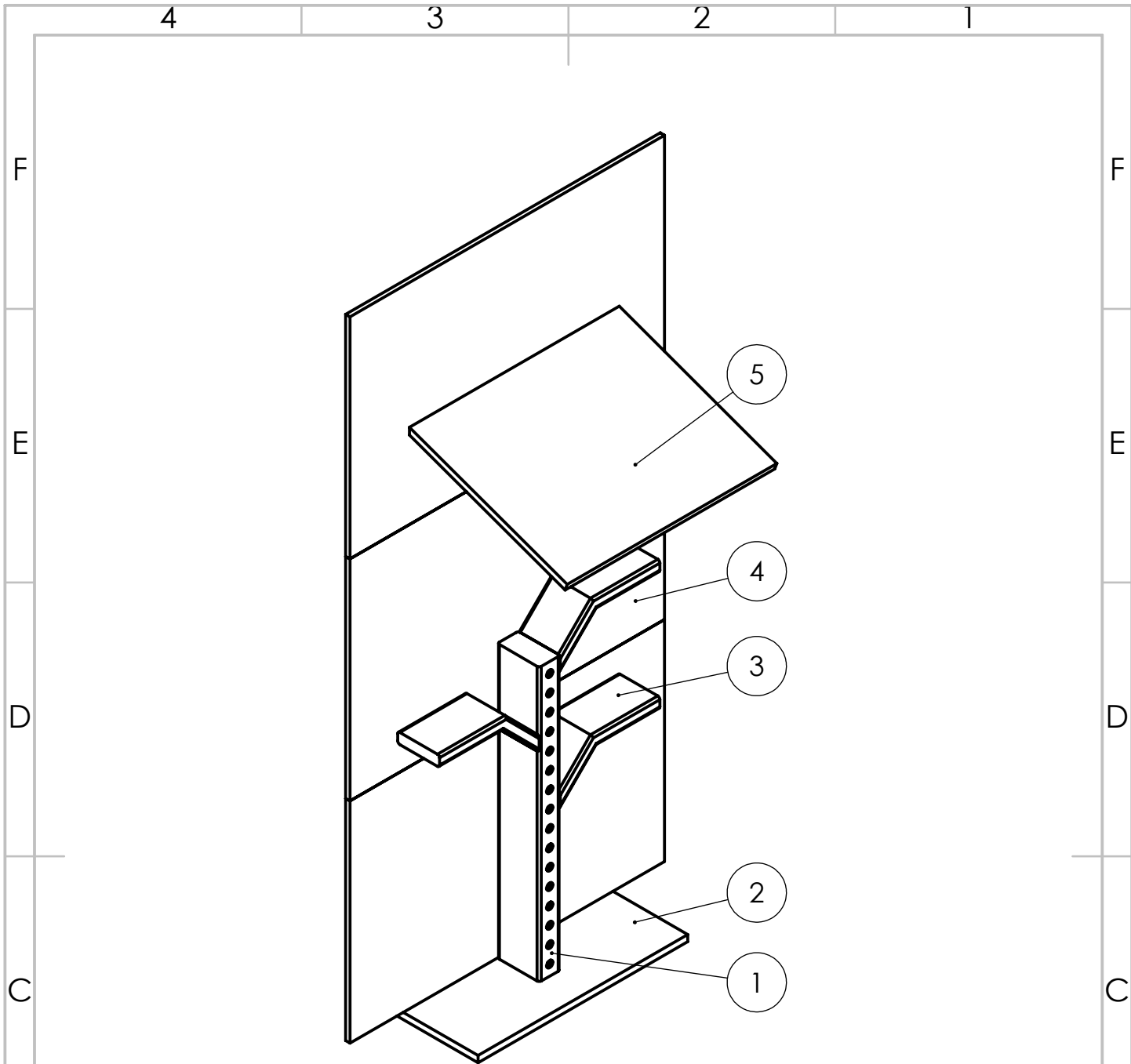
3

2

1



A	IDIDP	Pieza 1: 1.3-Cubierta Árbol	mm	A4
		Planos: García Diago, Jose	29/09/2022	Plano nº6



B	5	Pieza Árbol cubierta inclinada	Aluminio	1	B
	4	Pared		-	
	3	Pieza Árbol rama	Aluminio	6	
	2	Suelo		-	
	1	Pieza Árbol central	Aluminio	1	
	N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	MATERIAL	CANTIDAD	

A	IDIDP	1:20	Pieza 2: Conjunto Árbol II	mm	A4	A
			Planos: García Diago, Jose	29/09/2022	Plano nº 7	

4

3

2

1

F

F

E

E

D

D

C

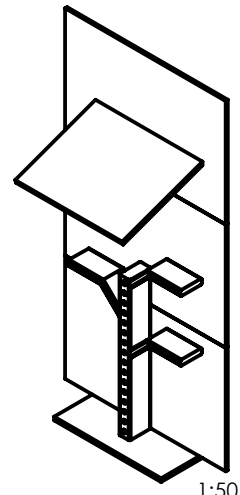
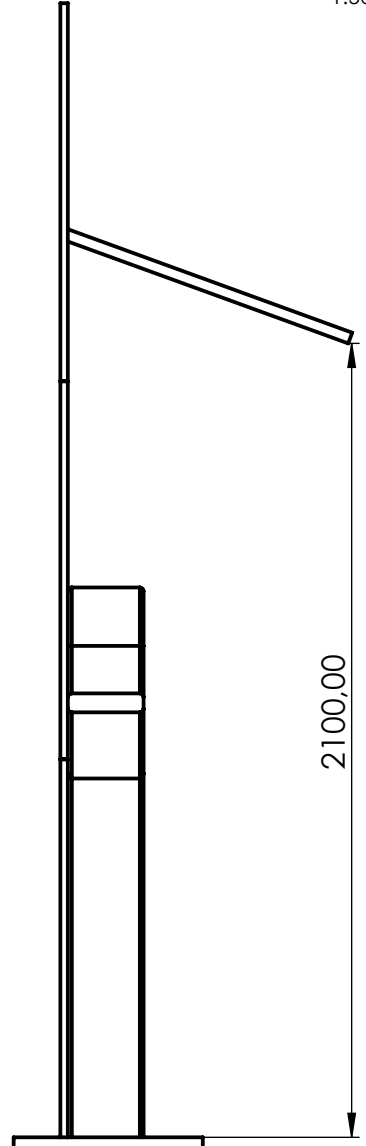
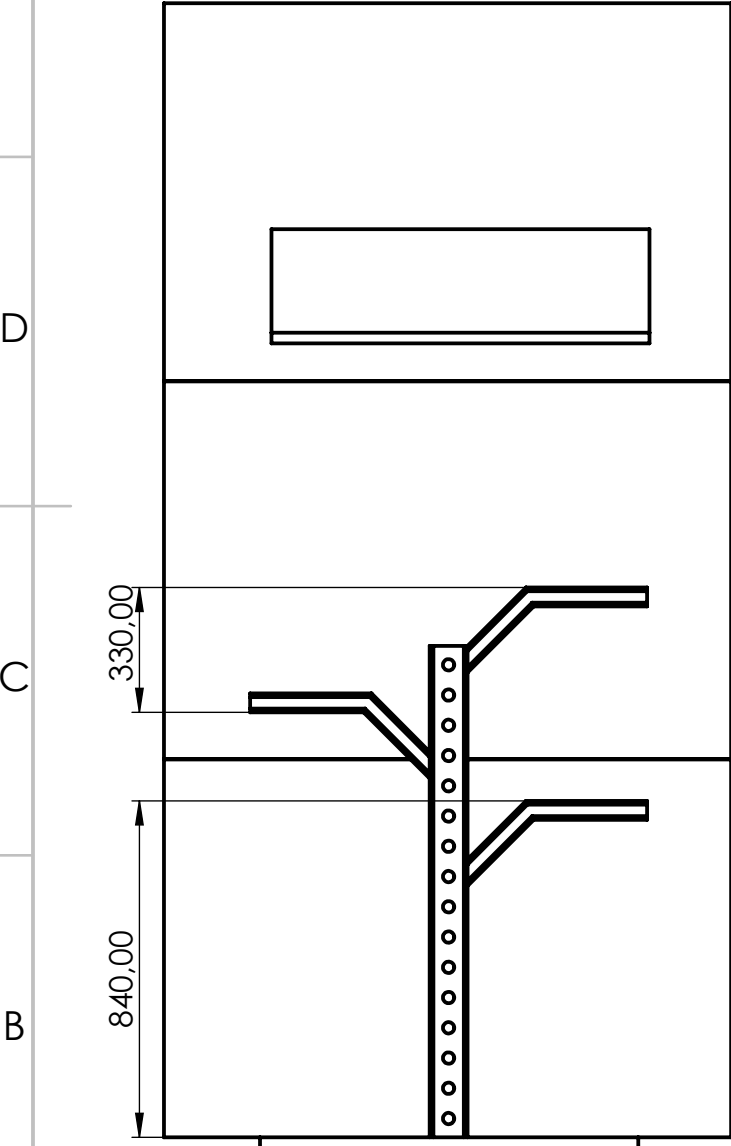
C

B

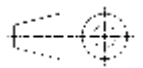
B

A

A



IDIDP	1:20	Pieza 2: Especificaciones Conjunto Árbol II	mm	A4
-------	------	---	----	----



Planos: García Diago, Jose

29/09/2022

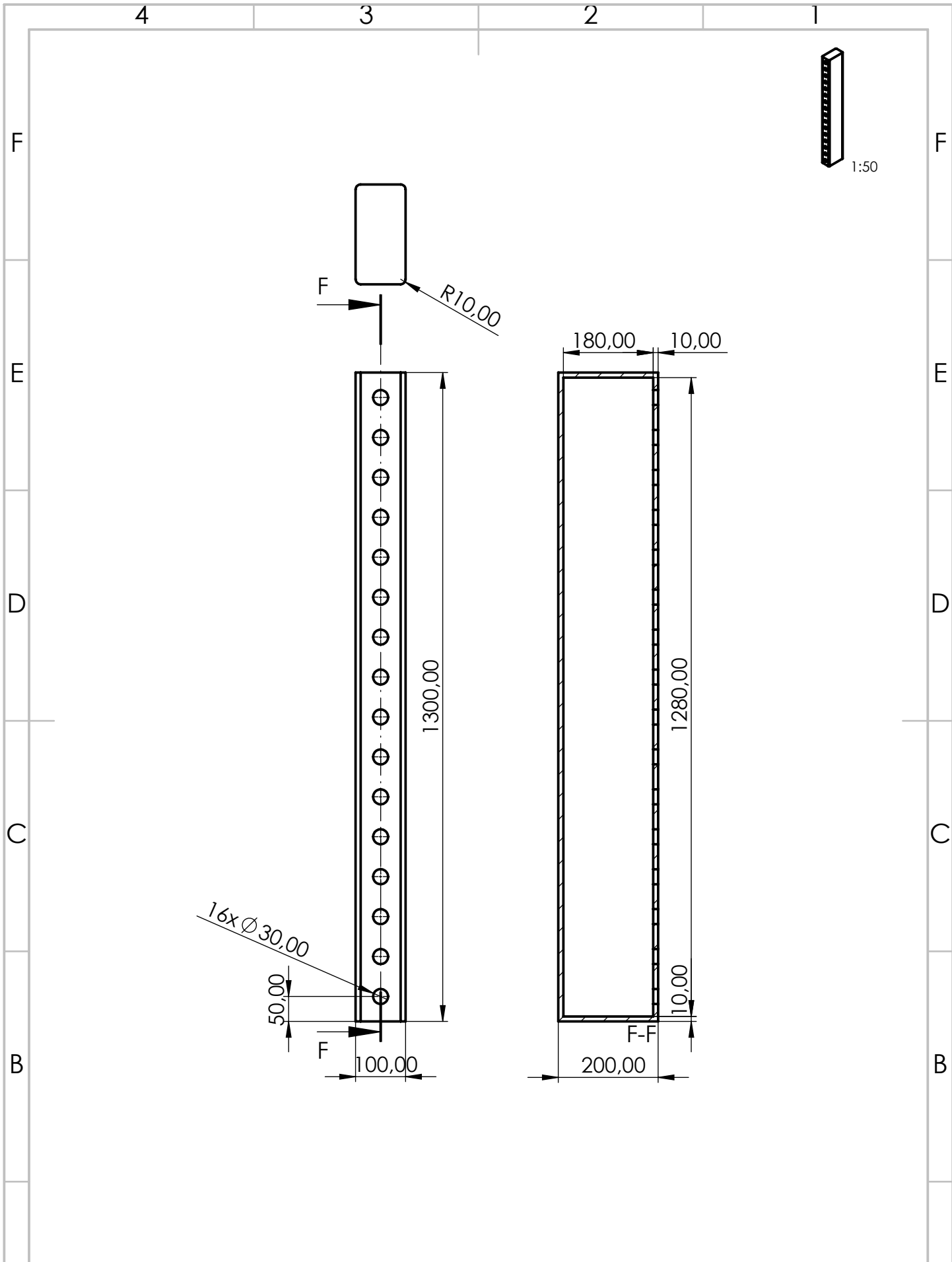
Plano nº8


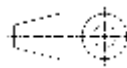
4

3

2

1



A	IDIDP	1:10	Pieza 2: 2.1-Soporte Árbol II	mm	A4
		Planos: García Diago, Jose	29/09/2022	Plano nº 9	A

4

3

2

1

F

F

E

E

D

D

C

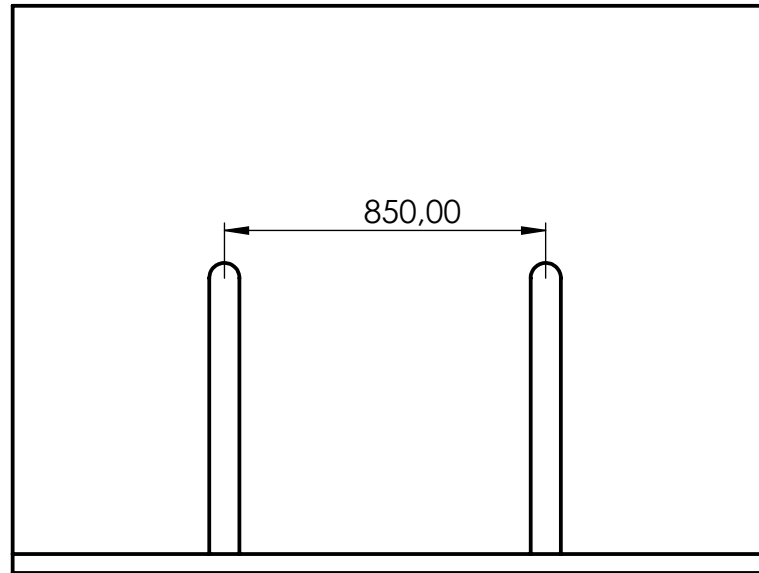
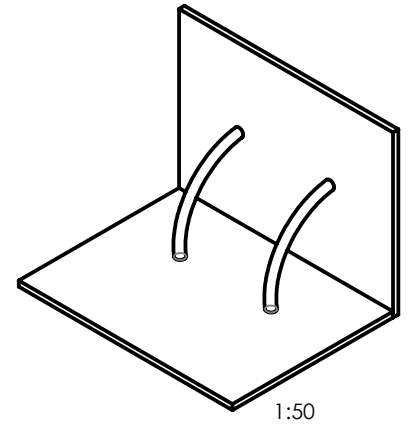
C


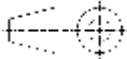
B

B

A

A



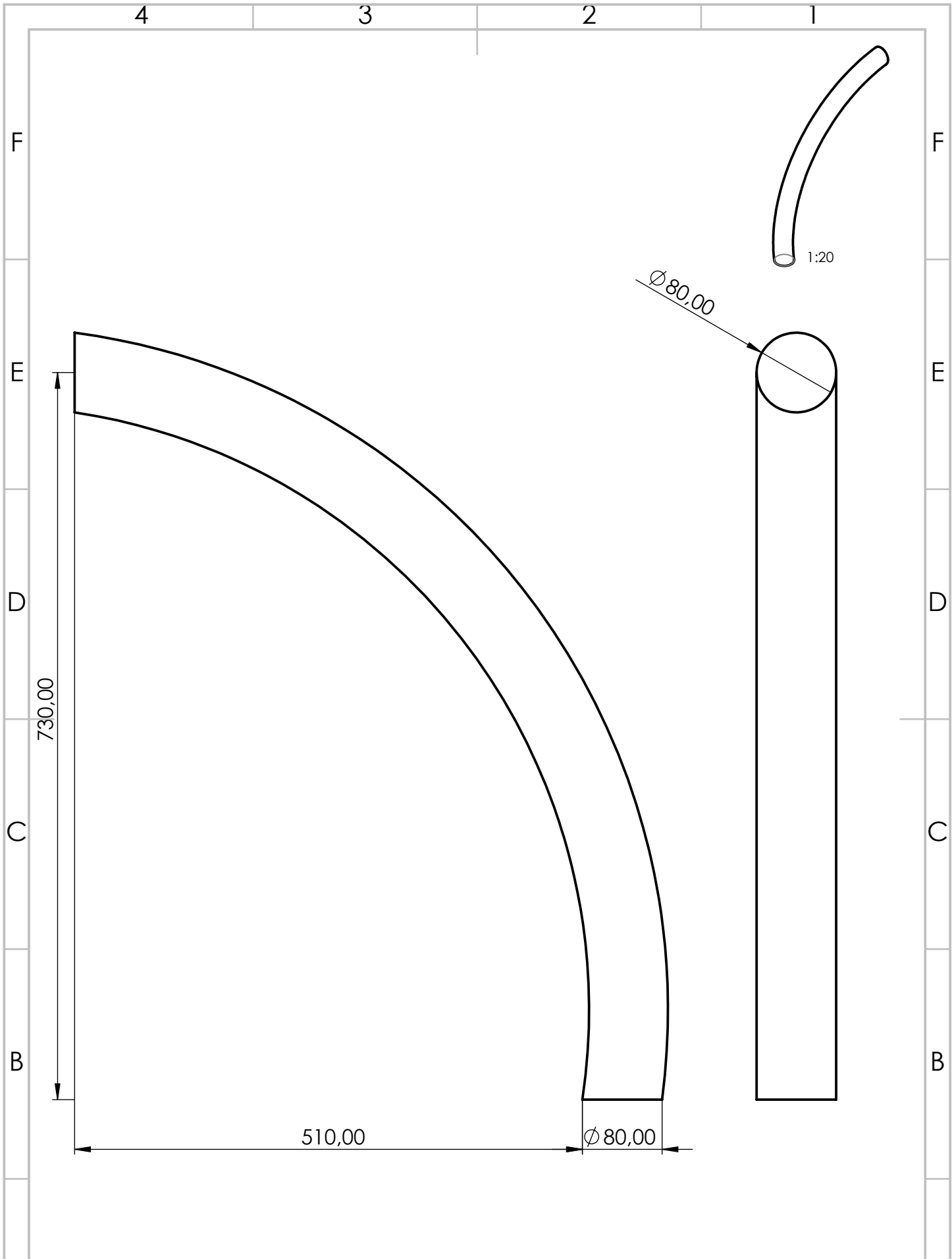
IDIDP	1:20	Pieza 3: Instalación Apoyo	mm	A4
		Planos: García Diago, Jose	29/09/2022	Plano nº10


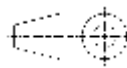
4

3

2

1



A	IDIDP	1:5	Pieza 3: 3.1 Pieza Apoyo principal	mm	A4	A	
		Planos: García Diago, Jose			29/09/2022	Plano nº11	

4

3

2

1

F

F

E

E

D

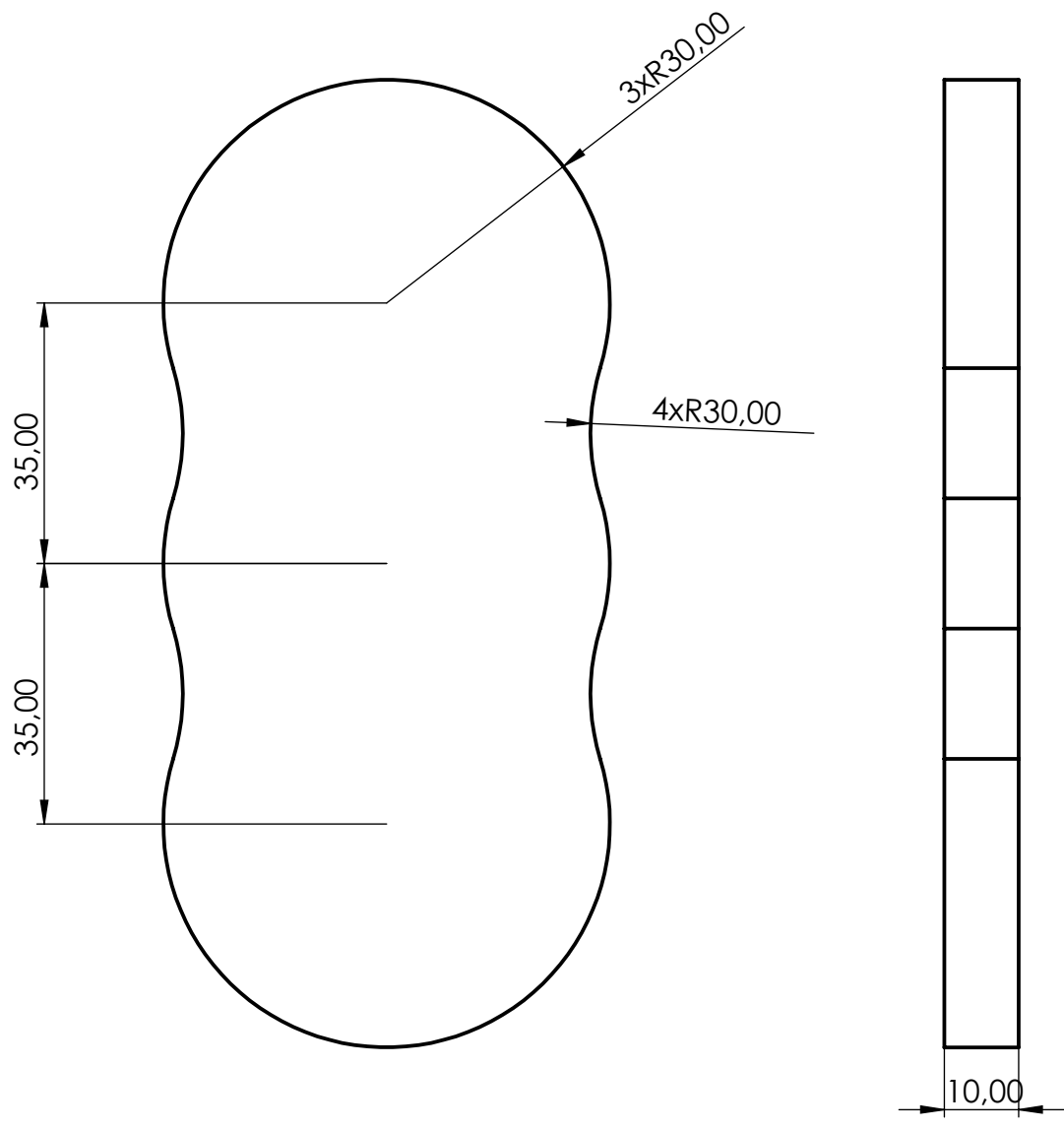
D

C

C

B

B



A

A

IDIDP	1:1	Pieza 3: 3.2-Pieza Caucho	mm	A4
-------	-----	---------------------------	----	----

		Planos: García Diago, Jose	29/09/2022	Plano nº12
--	--	----------------------------	------------	------------

4

3

2

1

4

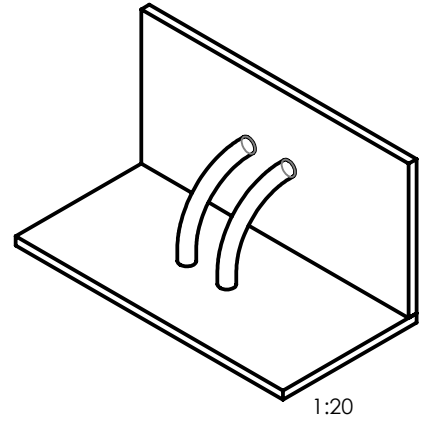
3

2

1

F

F

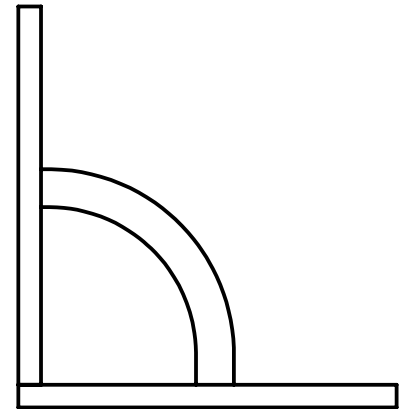
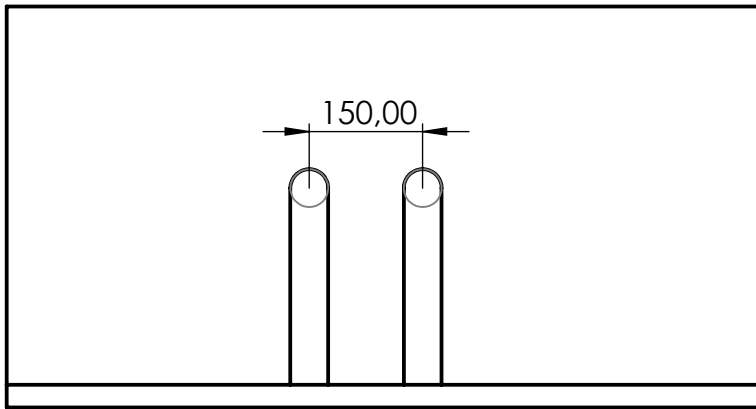


E

E

D

D



C

C

B

B

A

A

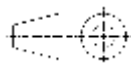
IDIDP

1:10

Pieza 4: Aparcabicis Montado

mm

A4



Planos: García Diago, Jose

29/09/2022

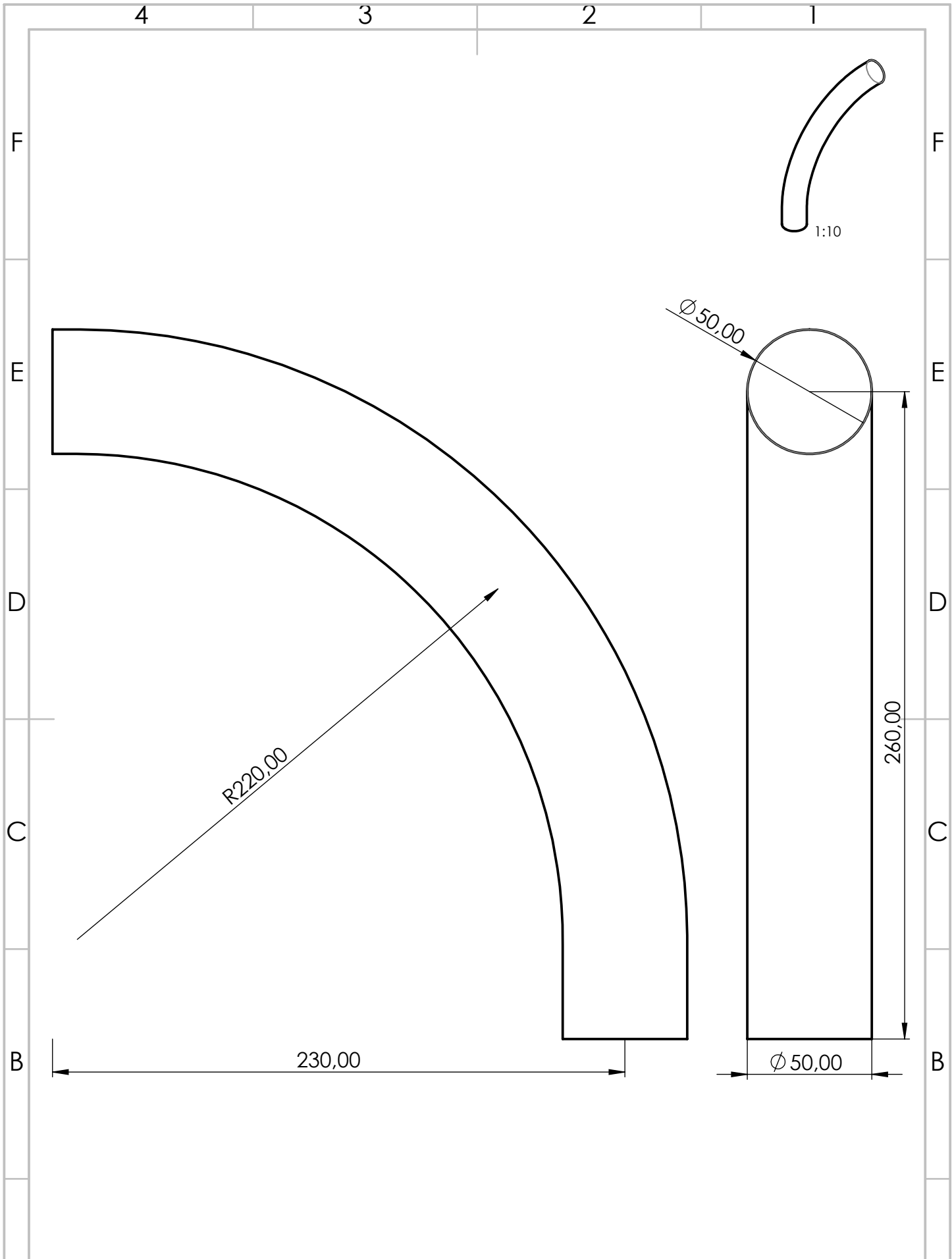
Plano nº13


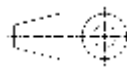
4

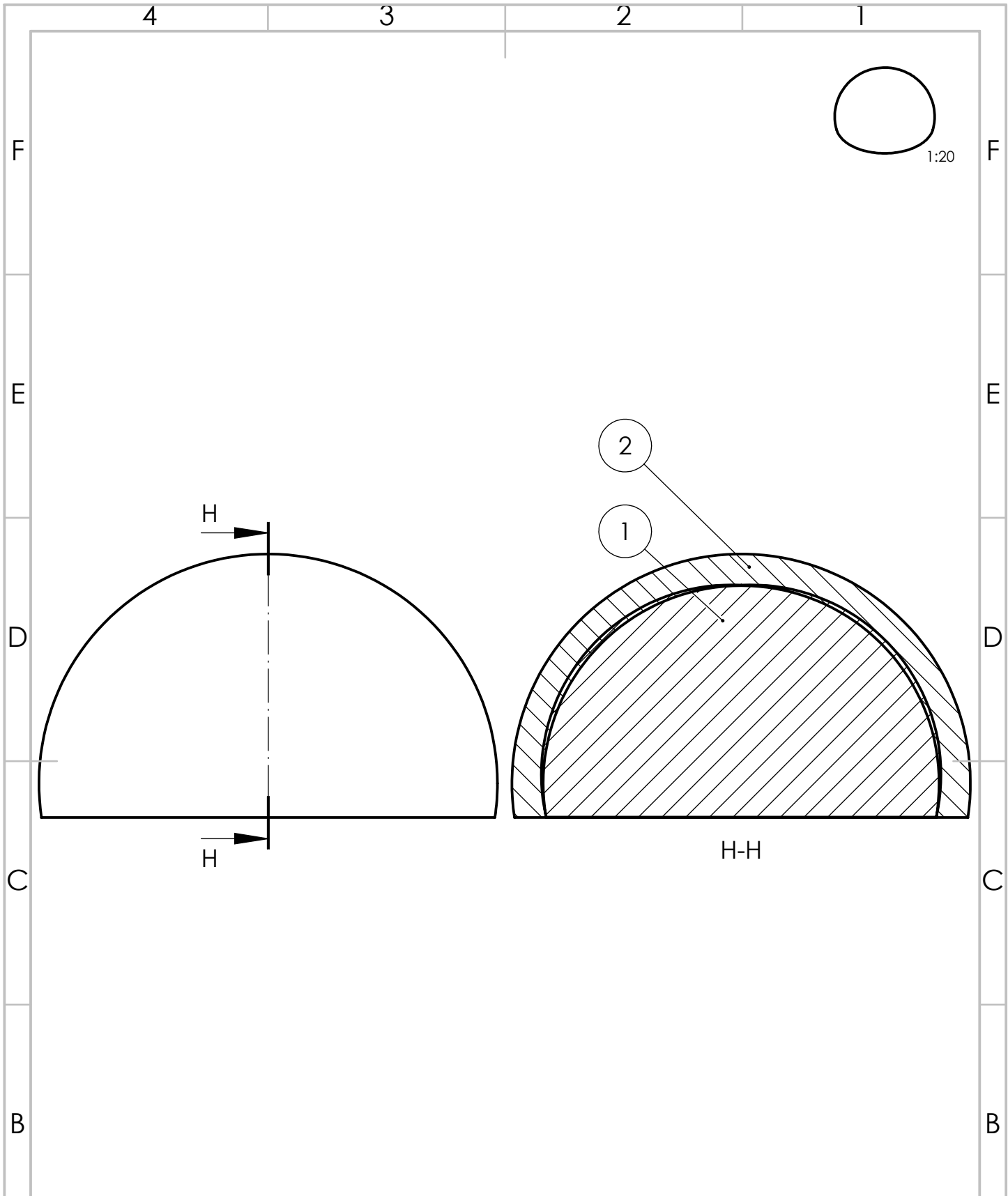
3

2

1



A	IDIDP	1:2	Pieza 4: 4.1-Aparcabicis	mm	A4
		Planos: García Diago, Jose	29/09/2022	Plano nº14	A



2	Pieza Recubierta	Caucho	1
1	Pieza 5	Hormigón	1
N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	MATERIAL	CANTIDAD
A IDIDP	1:5	Pieza 5: Conjunto Asiento con caucho	mm A4
		Planos: García Diago, Jose	29/09/2022 Plano nº15

4

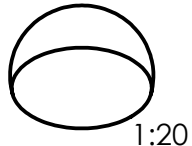
3

2

1

F

F



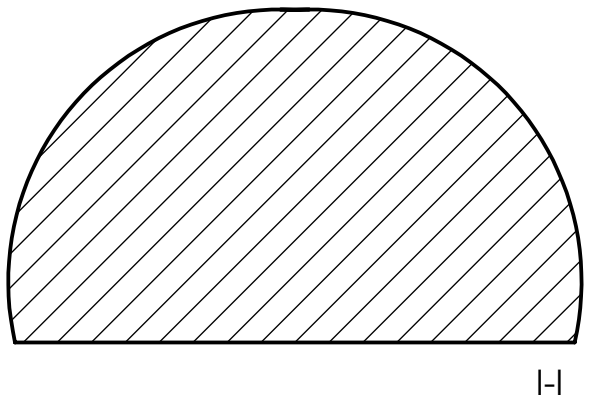
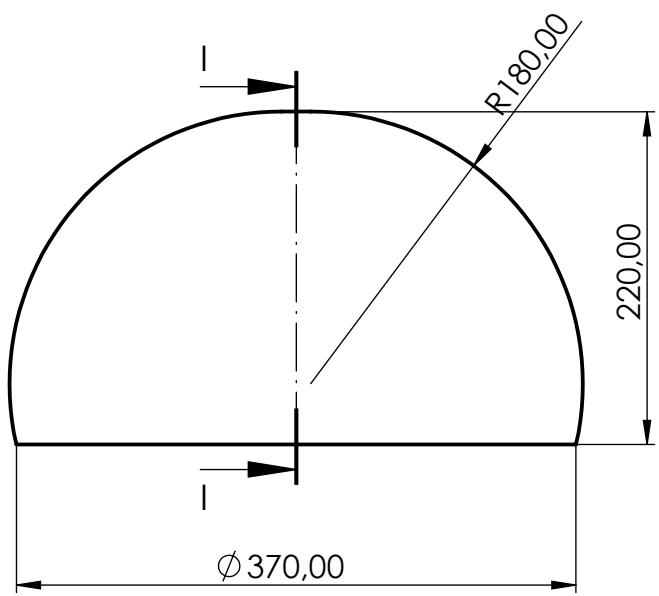
1:20

E

E

D

D



C

C

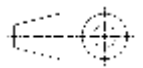
B

B

A

A

IDIDP	1:5	Pieza 5: Asiento Suelo niños/as	mm	A4
-------	-----	---------------------------------	----	----



Planos: García Diago, Jose

29/09/2022

Plano nº16

4

3

2

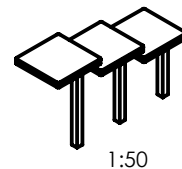
1

4

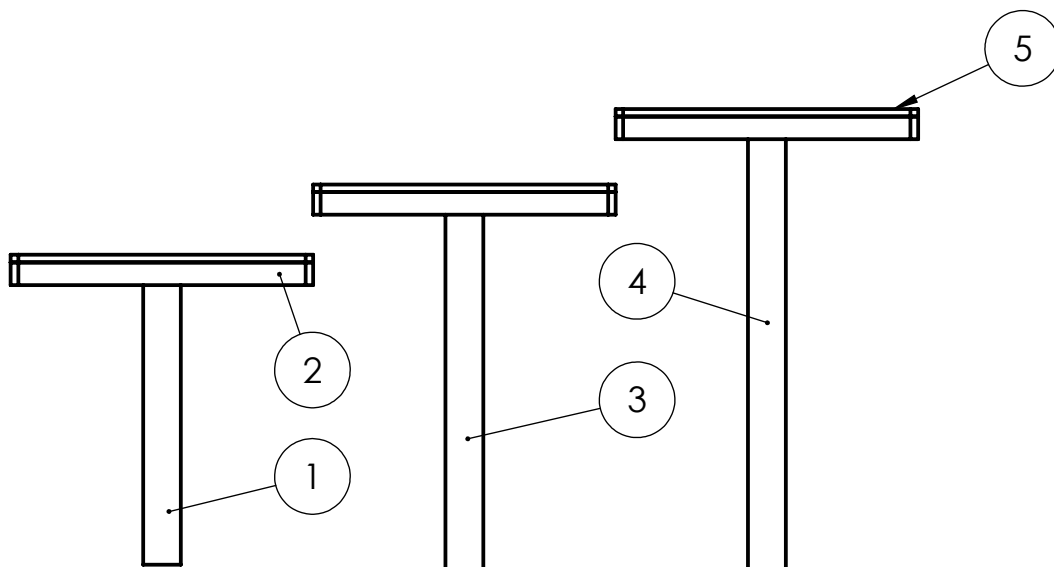
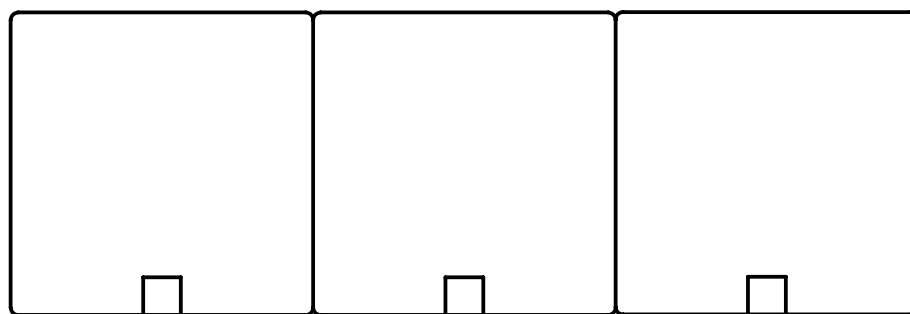
3

2

1

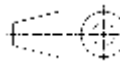


1:50



5	Pieza 6_Pieza superior asiento Caucho 1,2 y3	Caucho	3
4	Pieza 6 parte inferior 3	Aluminio	1
3	Pieza 6 parte inferior 2	Aluminio	1
2	Pieza 6_Pieza superior asiento 1,2 y3	Aluminio	3
1	Pieza 6 parte inferior 1	Aluminio	1
N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	Material	CANTIDAD

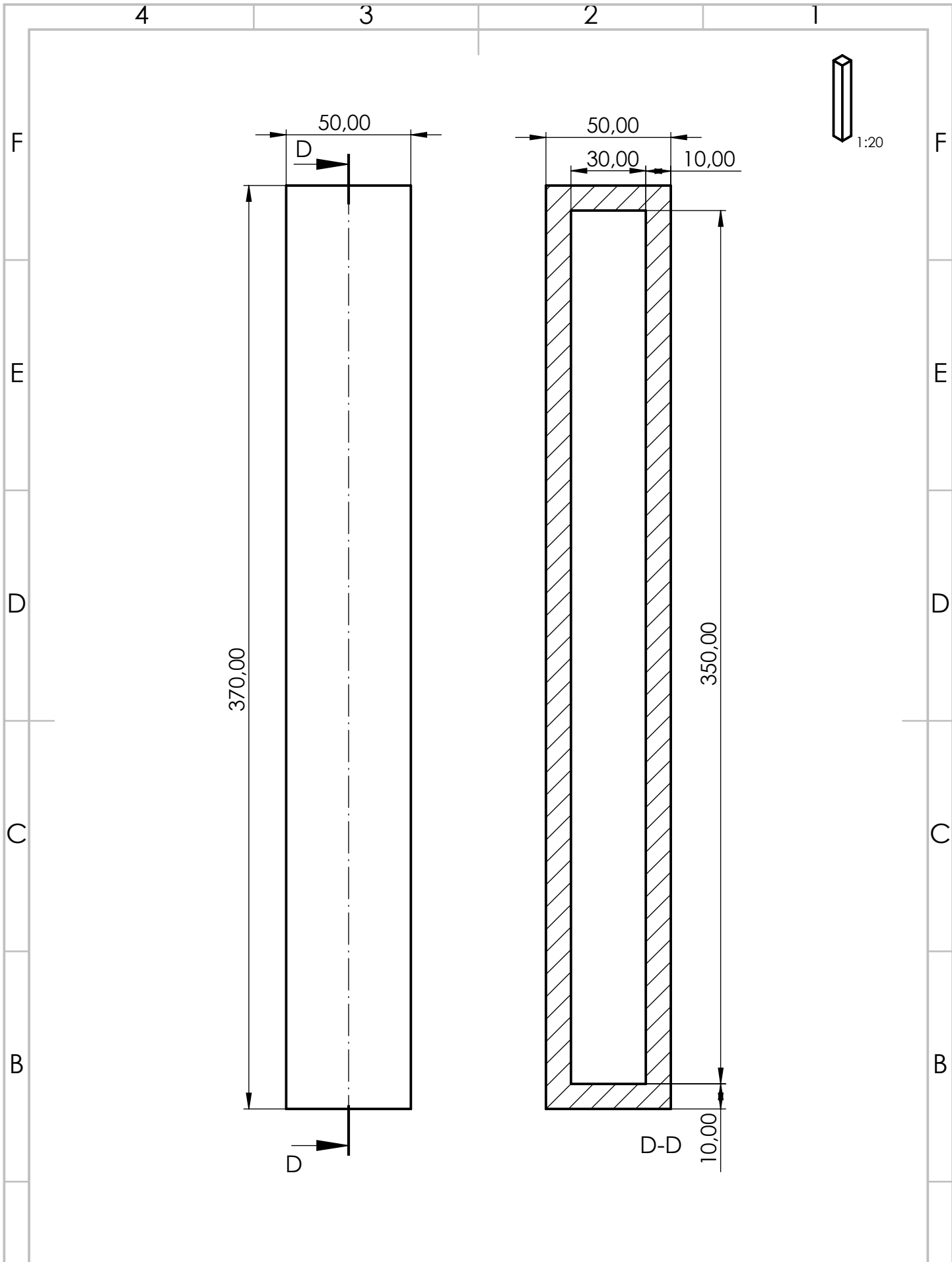
A	IDIDP	1:10	Pieza 6: Asiento Conjunto	mm	A4
---	-------	------	---------------------------	----	----


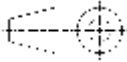


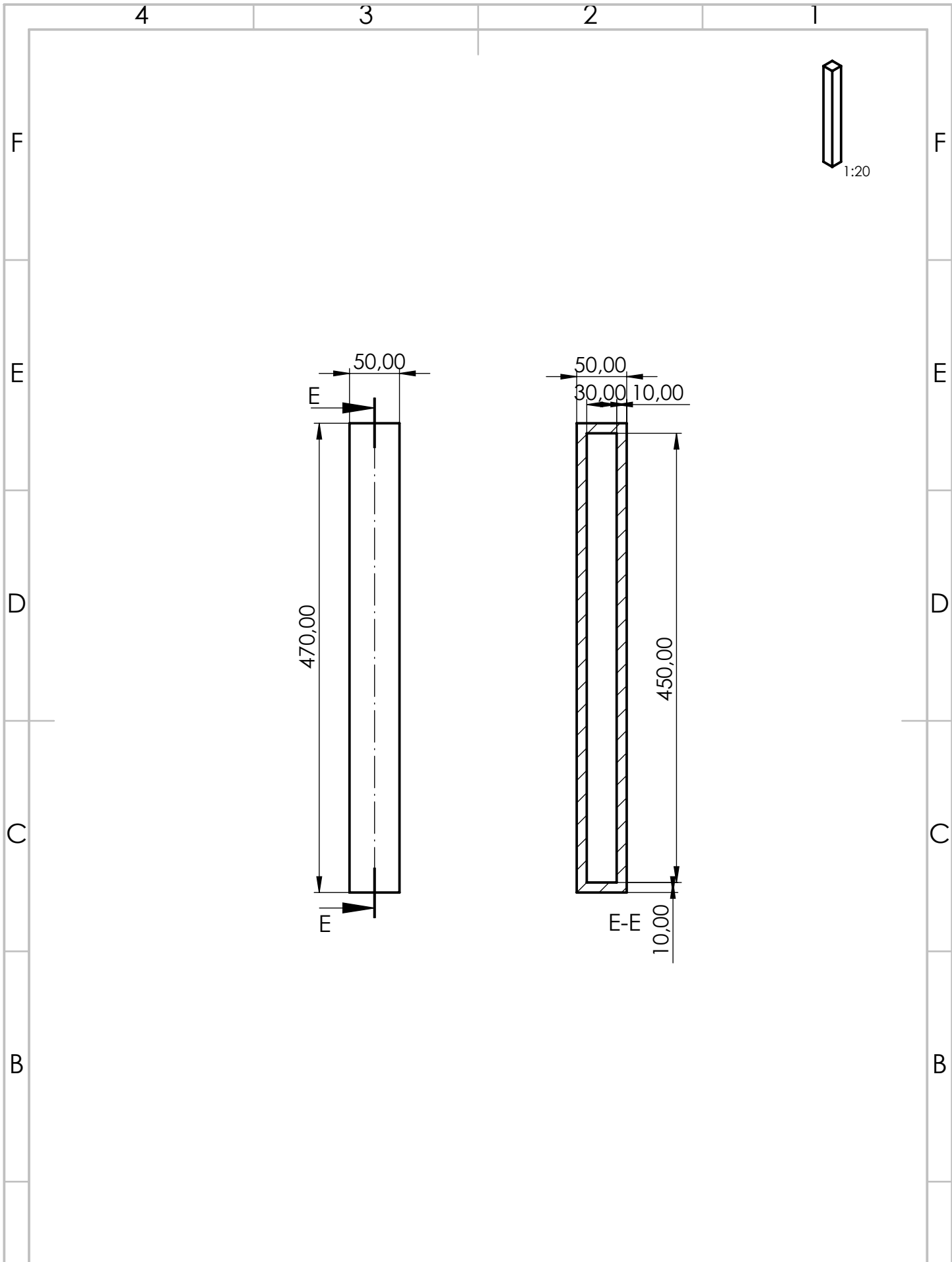
Planos: García Diago, Jose


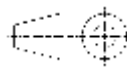
29/09/2022

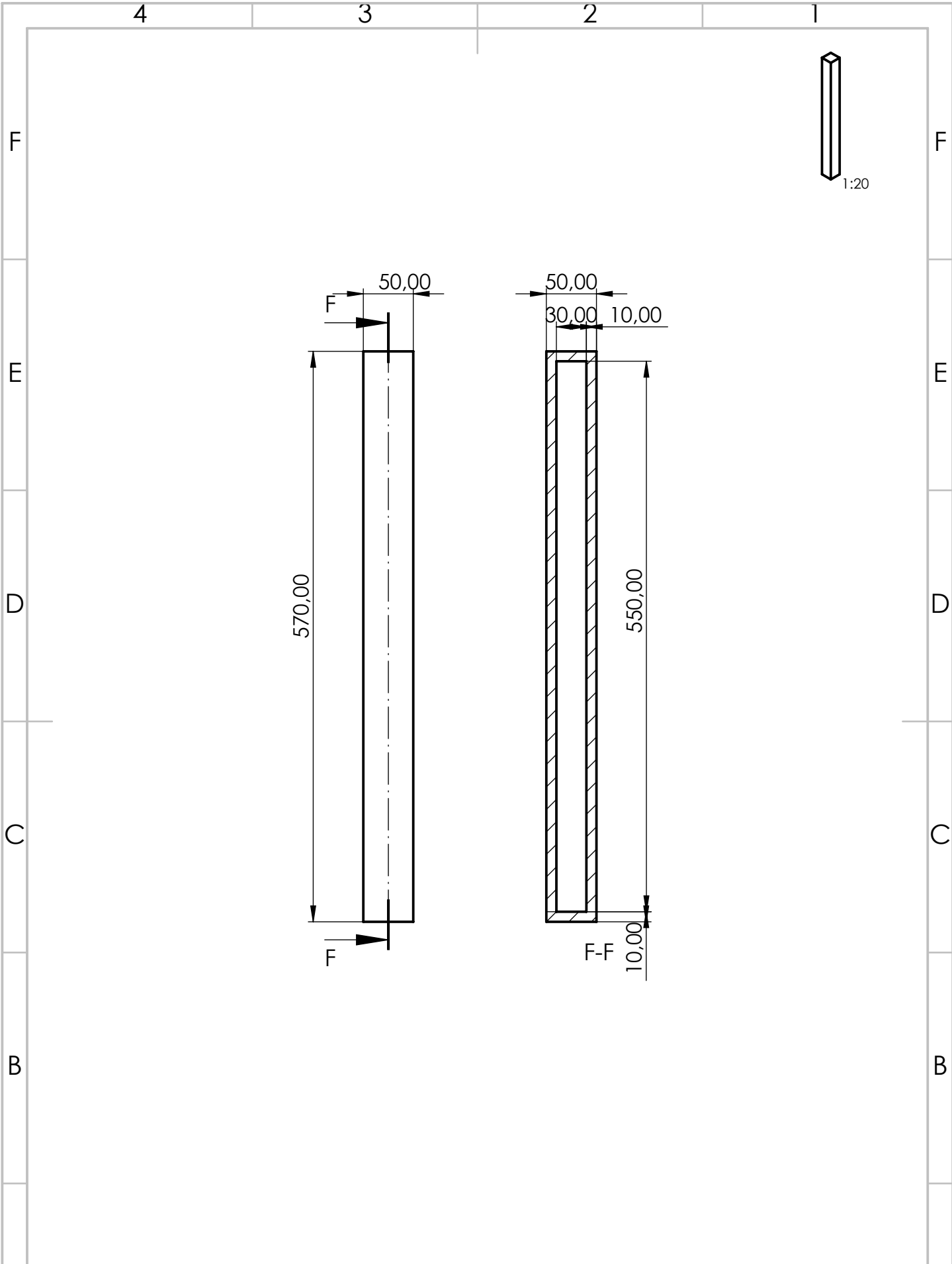
Plano nº17


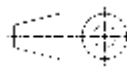


A	IDIDP	1:2	Pieza 6: 6.1-Barra Asiento 1	mm	A4	A
			Planos: García Diago, Jose	29/09/2022	Plano nº18	



A	IDIDP	1:5	Pieza 6: 6.2-Barra Asiento 2	mm	A4	A
		Planos: García Diago, Jose	29/09/2022	Plano nº19		



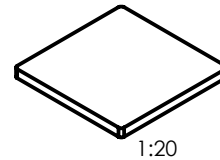
A	IDIDP	1:5	Pieza 6: 6.3-Barra Asiento 3	mm	A4	A
		Planos: García Diago, Jose	29/09/2022	Plano nº20		

4

3

2

1

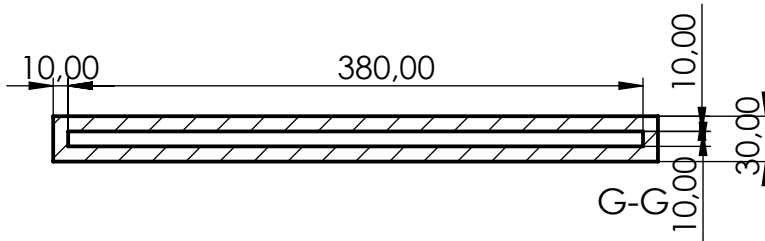


F

F

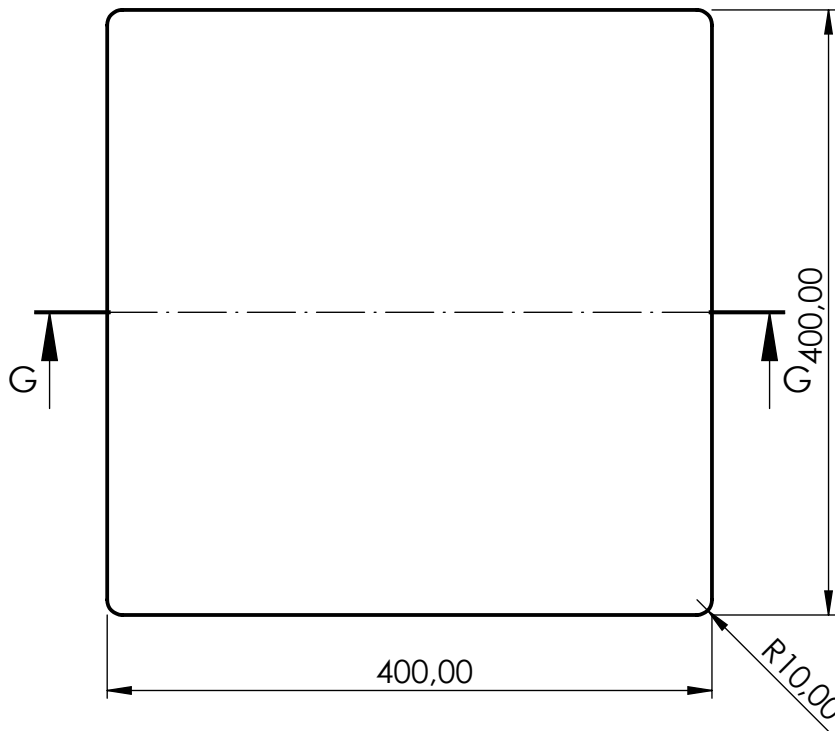
E

E



D

D



C

C

B

B

A

A

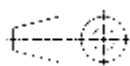
IDIDP

1:5

Pieza 6: 6.4-Asiento pieza 6.1, 6.2 y 6.3

mm

A4



Planos: García Diago, Jose

29/09/2022

Plano nº21

4

3

2

1

4

3

2

1

F

F

E

E

D

D

C

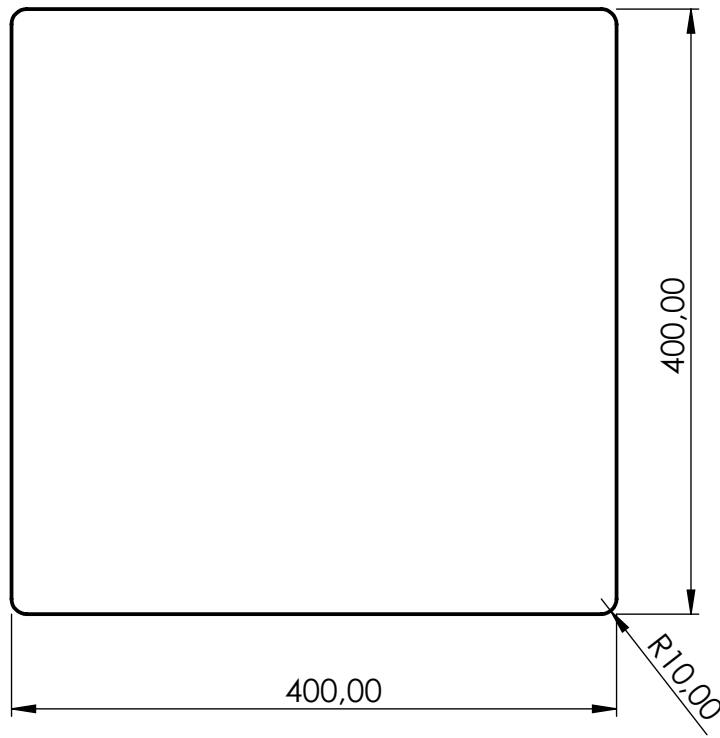
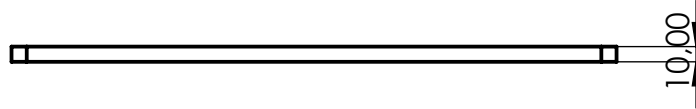
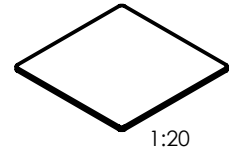
C


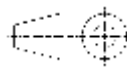
B

B

A

A



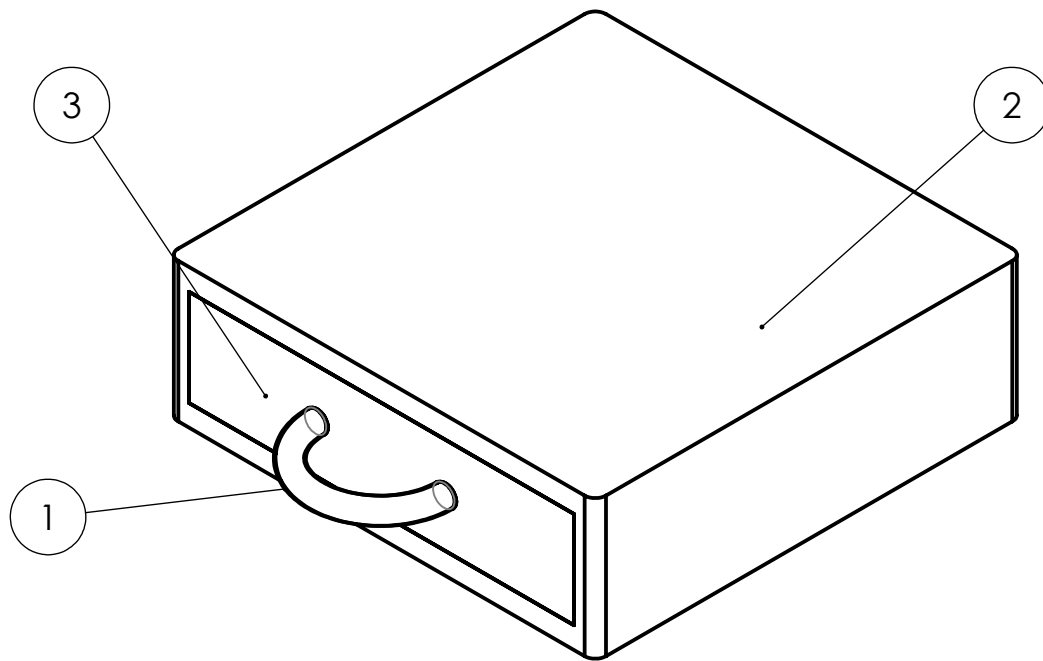
IDIDP	1:5	Pieza 6: 6.5-Caucho pieza 6.1, 6.2 y 6.3	mm	A4
		Planos: García Diago, Jose	29/09/2022	Plano nº22

4

3

2

1



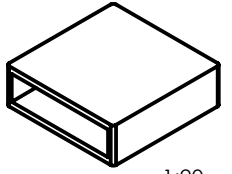
B	3	Pieza 7 cajón inerior con maneta	Aluminio	1	B
	2	Pieza 7 cajón exterior	Aluminio	1	
	1	Maneta	Aluminio	1	
	N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	MATERIAL	CANTIDAD	
A	IDIDP	1:5	Pieza 7: Conjunto Cajón	mm	A4
			Planos: García Diago, Jose	29/09/2022	Plano nº23

4

3

2

1



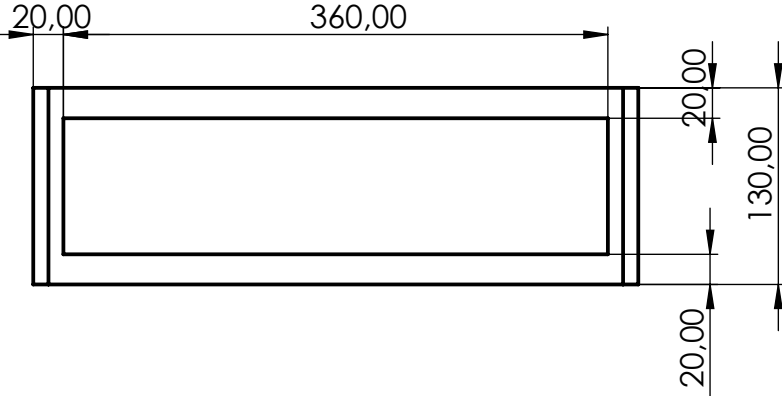
1:20

F

F

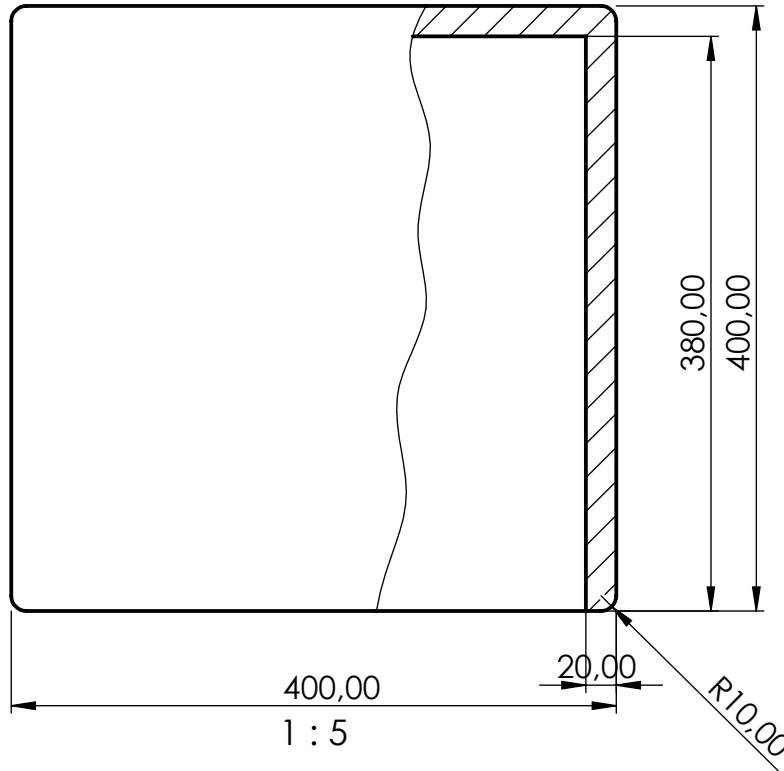
E

E



D

D



C

C

B

B

A

A

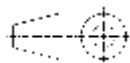
IDIDP

1:5

Pieza 7: 7.1 Cajón Exterior

mm

A4



Planos: García Diago, Jose

29/09/2022

Plano nº24

4

3

2

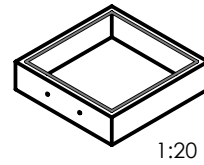
1

4

3

2

1



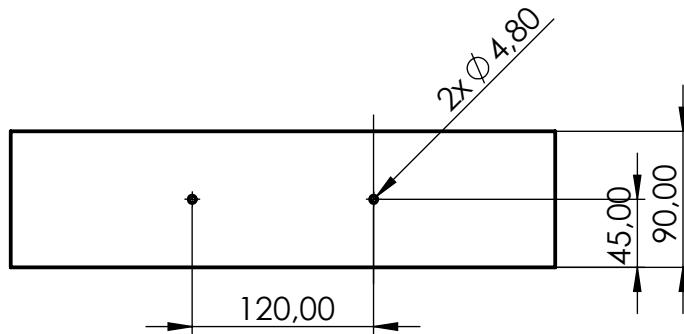
1:20

F

F

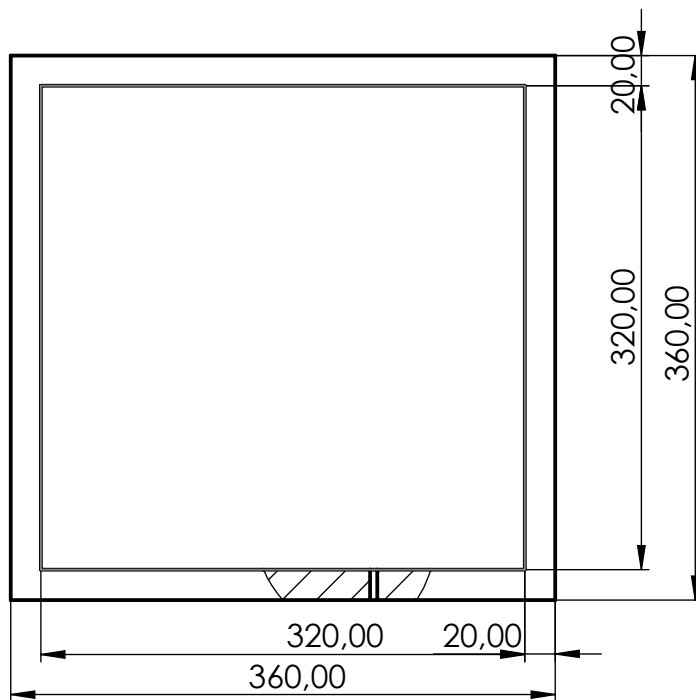
E

E



D

D



C

C

B

B

A

A

IDIDP

1:5

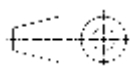
Pieza 7: 7.2 Cajón interior

mm

A4



UNIVERSITAT
JAUME I



Planos: García Diago, Jose

29/09/2022

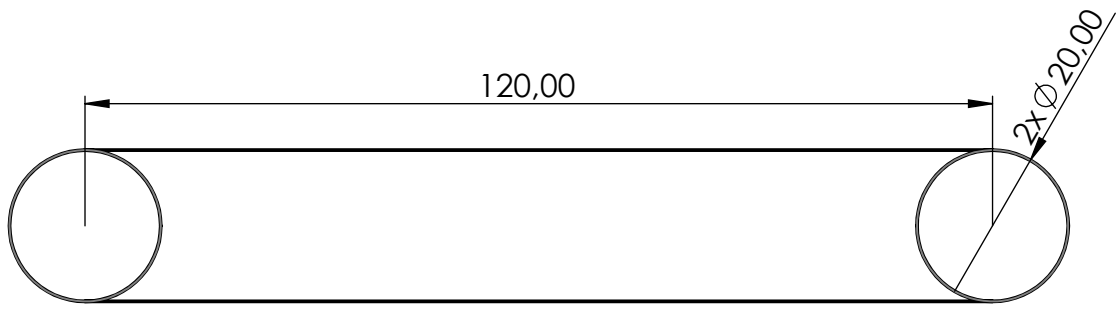
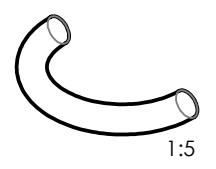
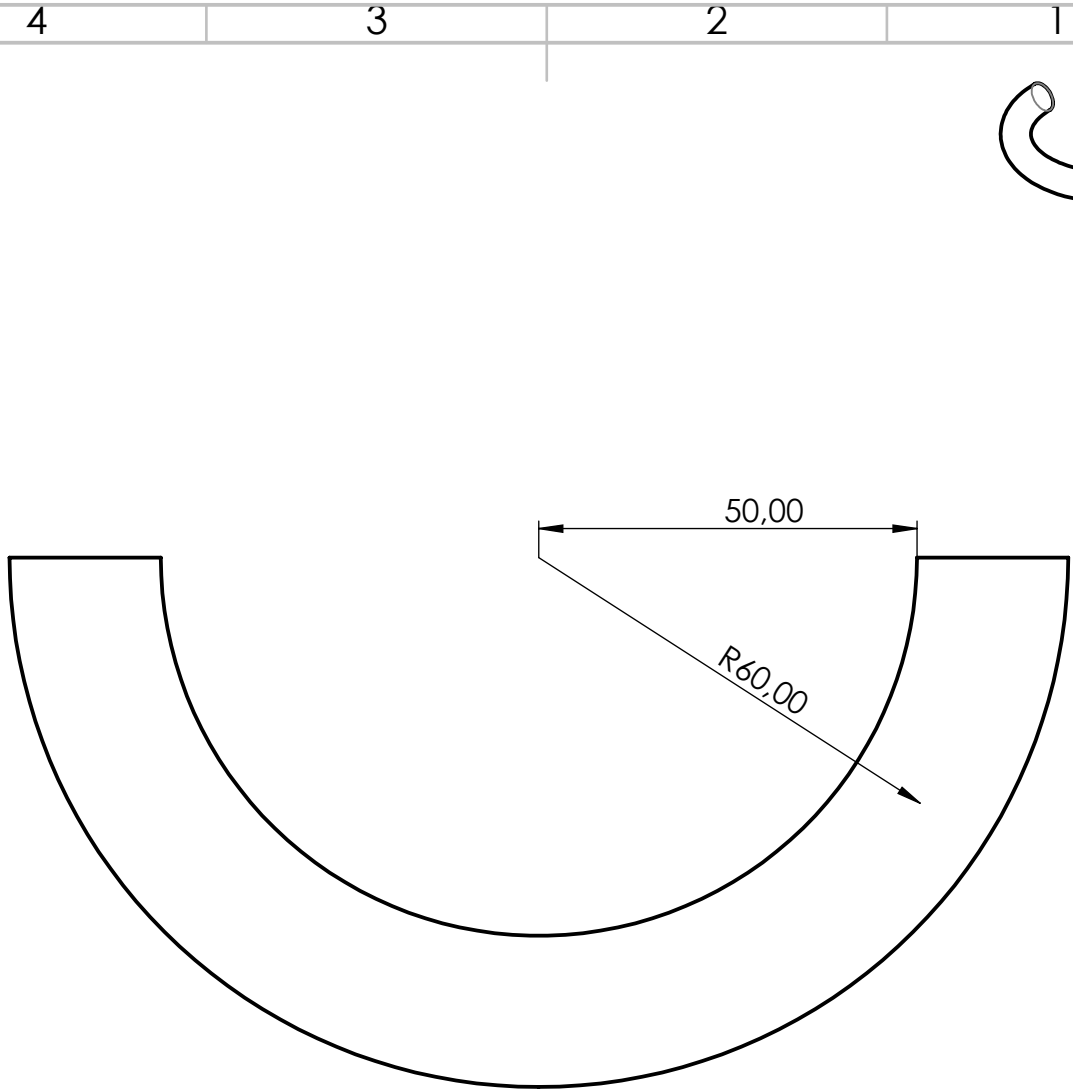
Plano nº25

4

3

2

1



A	IDIDP	1:1	Pieza 7: 7.3 Maneta	mm	A4	A
			Planos: García Diago, Jose	29/09/2022	Plano nº26	

Rediseño de un punto Bookcrossing para un espacio público con mobiliario inclusivo y sostenible para un público infantil y juvenil.

Volumen 6. Estado de Mediciones y Presupuestos

índice:

1. Estado de mediciones	3
1.1. Coste Materias Primas	3
1.2. Coste Mano de Obra	5
1.3. Coste Taller y Coste de Wattios (Herramientas)	9
2. Costes directos	11
3. Costes indirectos	11
4. Coste Comercial	12
5. Precio de Venta	12

1. Estado de mediciones :

Se precisa determinar tres factores clave: en primer lugar, el coste de las materias primas, en segundo lugar el coste de la mano de obra y para terminar el coste de taller junto el coste de Wattios correspondiente a las herramientas empleadas.

1.1. Coste Materias Primas:

Para la generación de la siguiente tabla, se ha visualizado la tabla de materiales correspondiente para la fabricación del proyecto descrita en “V.2 Memoria - 7.1.-Listado de materiales”. En ella aparecen todos los precios unitarios de las materias primas utilizadas para la construcción del proyecto. Al mismo tiempo, la tabla de enlaces para comprar y determinar los precios se encuentra en el “V.3 Anexo - 9-Enlaces Compra materiales ”

Materiales	Especificaciones técnicas necesarias	Precio unitario
Contenedor	—	1.000€ unidad
Tornillos	Tornillo autoperforante, cabeza hexagonal ,M4.8 x 16mm, de acero galvanizado brillante	9,20€ caja 100 (0,092€/u)
Kit Luz Led (Tira LED + placa)	Tira led solar para exterior 5 metros 3000k IP65	29,99€ unidad
Pintura antioxidante para metal	—	3,5€/kg = 5-7 m ²
Pegamento	Cola de Contacto 5 L	39€
Saco caucho Granulado	25Kg	82,35€
Loseta caucho colores	100x100x1cm	26€
Saco Hormigón	—	2,89€ saco 25 Kg
Guias cajones	310mm	11,99€ pack de 5 juegos (10 guías)

Tabla 1-Precios Materiales Generales

Una vez determinado el proyecto y considerado todos los elementos que lo forman, el siguiente apartado corresponde a la elaboración del presupuesto debidamente detallado. Con el objetivo de establecer el coste económico del proyecto, se determina la inversión inicial, los cálculos justificados para todo tipo de material y los procesos correspondientes a cada fase del proceso de fabricación.

VI Estado de Mediciones y Presupuestos

En la siguiente tabla se aprecia el cálculo individual para cada pieza, concluyendo con el coste de las materias primas debidamente calculado.

- Para cada conjunto se necesita unir únicamente los 3 asientos con la loseta y el apoyo para personas con movilidad reducida. Por tanto, la cantidad de pegamento no es muy elevada: aproximadamente 1 bote de 250 ml. Así pues, tenemos el pegamento al por mayor, 5L son 5000 ml, de manera que si 5000 ml son 39€, emplear 250 ml serán 1,95€.
- De 1 saco de caucho granulado de 25 kg se pueden recubrir los 6 asientos, ya que solo se debe recubrir la parte superior, la parte visible.
- Para los 3 asientos árbol se precisan 3 cuadrados de 40x40 cm de loseta de colores, para que los usuarios se sienten y estén agusto, y no se sienten directamente sobre la chapa. Como cada loseta comprada es de 100x100x1,5, se obtiene de 1 loseta 2 asientos; el sobrante, que es de 20x100x1,5, se emplea en la pieza de reposabrazos para personas con movilidad reducida. Por tanto se necesitan 2 losetas por pack.
- Para fabricar los asientos del suelo se emplea 1 saco de 25 kg, por cada 2 asientos. Por consiguiente, se precisan de 6 asientos por lote, y en el pedido se seleccionan 3 sacos de hormigón.
- 10 guías son 11,99€, la unidad sale a 1,199€. Para comprar 12 guías con el fin de fabricar 6 cajones, que disponen 1 pack Bookcrossing, el coste es de $11,99+(1,199*2)= 14,388€$

Pieza	Precio Unitario	Cantidad	Total
Contenedor	1000€	1/5	$1/5*1000=200€$
Tornillos	0,0092€	36	$36*0,0092=0,3312€$
Kit Luz Led (Tira LED + placa)	29,99€	2	$2*29,99=59,98€$
Pintura antioxidante para metal	3,5€	6	$5*3,5=17,5€$
Pegamento	1,95€	1	$1*1,95€=1,95€$
Saco caucho Granulado	82,35€	1	$1*82,35=82,35€$
Loseta caucho colores	26€	2	$2*26=52€$
Saco Hormigón	2,89€	3	$3*2,89=8,67€$
Guías cajones	1,199€	12 guías (6 juegos)	$12*1,199=14,388€$
Tabla 2-Precios Materias Primas			437,18€

1.2. Coste Mano de Obra:

Una vez establecido el coste de materias primas, el siguiente paso es determinar el valor de la mano de obra. Para ello se determinan los diferentes trabajadores y el salario estipulado para cada uno de ellos, en proporción a lo marcado según las bases de la seguridad social.

Función	Salario (€/h)
<i>Mecánico</i>	10,02€
<i>Soldador</i>	19,81€
<i>Operario</i>	8,52€
<i>Pintor</i>	9,27€
<i>Electricista</i>	11,67€

Tabla 3-Precios trabajadores INSS

Teniendo en cuenta los salarios se determina el coste de la mano de obra, para ello se siguen los pasos de fabricación que constan en el “V.2 Memoria - 7.5.-Descripción del Proceso de Fabricación”, se estima la duración en horas, para multiplicarlo frente al coste unitario de cada acción y al mismo tiempo multiplicarlo por la cantidad de repeticiones para cada uno de ellos.

Todos estos valores se aprecian en la siguiente tabla, concluyendo con el coste de la mano de obra debidamente calculado

Operación	Duración estimada (min)	Duración estimada (h)	Coste Unitario (€)	Cantidad	Total
Corte Barrote pieza 7	$60/35=1,72$	$1,72/60=0,03$	$10,02 \times 0,03=0,3$	6	1,8€
Corte Plancha	90	$90/60=1,5$	$10,02 \times 1,5=15,03$	1/5	3,01€
Corte por láser “árbol I”	$60/30=2$	$2/60=0,034$	$10,02 \times 0,034=0,35$	1	0,35€
Corte por láser “árbol II”	$60/30=2$	$2/60=0,034$	$10,02 \times 0,034=0,35$	1	0,35€
Corte por láser cubierta “árbol II y II”	$60/60=1$	$1/60=0,017$	$10,02 \times 0,017=0,18$	2	0,34€
Corte por láser asiento superior pieza 6	$60/70=0,86$	$0,86/60=0,015$	$10,02 \times 0,015=0,15$	3	0,45€

VI Estado de Mediciones y Presupuestos

Corte por láser asiento inferior pieza 6	60/70=0,86	0,86/60=0,015	10,02x0,015=0,15	3	0,45€
Corte por láser cajón exterior pieza 7	60/70=0,86	0,86/60=0,015	10,02x0,015=0,15	6	0,9€
Corte por láser cajón interior pieza 7	60/70=0,86	0,86/60=0,015	10,02x0,015=0,15	6	0,9€
Corte Radial pieza 3	60/15=4	4/60=0,067	10,02x0,067=0,68	4	2,69€
Corte Radial pieza 4	60/30=2	2/60=0,034	10,02x0,034=0,35	4	1,37€
Doblado "árbol I"	60/5=12	12/60=0,2	8,52x0,2=1,7	1	1,7€
Doblado "árbol II"	60/5=12	12/60=0,2	8,52x0,2=1,7	1	1,7€
Doblado Cubierta "árbol I y II"	60/6=10	10/60=0,17	8,52x0,17=1,45	2	2,9€
Doblado pieza 3	60/20=3	3/60=0,05	8,52x0,05=0,43	4	1,7€
Doblado pieza 4	60/32=1,86	1,86/60=0,031	8,52x0,031=0,27	4	1,05€
Doblado asiento parte superior pieza 6	60/12=5	5/60=0,084	8,52x0,084=0,72	3	2,14€
Doblado asiento parte inferior pieza 6	60/30=2	2/60=0,034	8,52x0,034=0,29	3	0,87€
Doblado cajón parte exterior pieza 7	60/12=5	5/60=0,084	8,52x0,084=0,72	6	4,3€
Doblado cajón parte interior pieza 7	60/12=5	5/60=0,084	8,52x0,084=0,72	6	4,3€
Doblado barra pieza 7	60/50=1,2	1,2/60=0,02	8,52x0,02=0,17€	6	1,02€
Soldado ramas "árbol I"	60/3=20	20/60=0,34	19,81x0,34=6,73€	1	6,73€
Soldado ramas "árbol II"	60/3=20	20/60=0,34	19,81x0,34=6,73€	1	6,73€
Soldado Cubierta "árbol I y II"	60/7=8,6	8,6/60=0,15	19,81x0,15=2,97	2	5,9€
Soldado pieza 3	60/13=4,62	4,62/60=0,08	19,81x0,08=1,58€	4	6,33€

VI Estado de Mediciones y Presupuestos

Soldado pieza 4	$60/20=3$	$3/60=0,05$	$19,81 \times 0,05=0,99€$	4	3,9€
Soldado dos piezas asiento pieza 6	$60/6=10$	$10/60=0,17$	$19,81 \times 0,17=3,36€$	6	20,2€
Soldadura cajón parte interior pieza 7	$60/9=6,67$	$6,67/60=0,12$	$19,81 \times 0,12=2,37$	6	14,2€
Soldadura cajón parte exterior pieza 7	$60/9=6,67$	$6,67/60=0,12$	$19,81 \times 0,12=2,37$	6	14,2€
Redondeo Esquinas "árbol I"	15	$15/60=0,25$	$8,52 \times 0,25=2,13$	1	2,13€
Redondeo Esquinas "árbol II"	15	$15/60=0,25$	$8,52 \times 0,25=2,13$	1	2,13€
Redondeo Esquinas pieza 6	9	$9/60=0,15$	$8,52 \times 0,15=1,3$	3	3,8€
Redondeo esquinas cajón parte exterior pieza 7	9	$9/60=0,15$	$8,52 \times 0,15=1,3$	6	7,6€
Curvado pieza 3	8	$8/60=0,14$	$8,52 \times 0,14=1,2$	4	4,7€
Curvado pieza 4	4	$4/60=0,067$	$8,52 \times 0,067=0,57$	4	2,28€
Atornillar el tirador (barra) al cajón interior, pieza 7	3	$3/60=0,05$	$8,52 \times 0,05=0,42$	6	2,5€
Moldeo Hormigón forma curvada pieza 5	20	$20/60=0,34$	$8,52 \times 0,34=2,89$	6	17,4€
Depositar sobre hormigón caucho granulado de colores (pieza 5)	10	$10/60=0,17$	$8,52 \times 0,17=1,45$	6	8,69€
Pintado "árbol I"	5	$5/60=0,084$	$9,27 \times 0,084=0,78$	1	0,78€
Pintado "árbol II"	5	$5/60=0,084$	$9,27 \times 0,084=0,78$	1	0,78€
Pintado cubierta "árbol I y II"	3	$3/60=0,05$	$9,27 \times 0,05=0,47$	2	1,44€
Pintado Antioxidante pieza 3	3	$3/60=0,05$	$9,27 \times 0,05=0,47$	4	1,88€
Pintado Antioxidante pieza 4	2	$2/60=0,034$	$9,27 \times 0,034=0,32$	4	1,28€

VI Estado de Mediciones y Presupuestos

Pintado Antioxidante pieza 6	2	$2/60=0,034$	$9,27 \times 0,034=0,32$	3	0,96€
Pintado Antioxidante cajón parte exterior pieza 7	2	$2/60=0,034$	$9,27 \times 0,034=0,32$	6	1,92€
Pintado Antioxidante cajón parte interior pieza 7	2	$2/60=0,034$	$9,27 \times 0,034=0,32$	6	1,92€
Montado las dos piezas cajón	5	$5/60=0,084$	$8,52 \times 0,084=0,72$	6	4,32€
Recortar Caucho medida pieza 3	$60/18=3,34$	$3,34/60=0,06$	$8,52 \times 0,06=0,52$	4	2,08€
Recortar Caucho medida pieza 6	$60/13=4,62$	$4,62/60=0,08$	$8,52 \times 0,08=0,69$	3	2,07€
Pegado Caucho Pieza 3	5	$5/60=0,084$	$8,52 \times 0,084=0,72$	4	2,88€
Pegado caucho Pieza 6	6	$6/60=0,1$	$8,52 \times 0,1=0,86$	3	2,56€
Instalación sistema eléctrico en "árbol I"	$60/4=15$	$15/60=0,25$	$11,67 \times 0,25=2,92$	1	2,92€
Instalación sistema eléctrico en "árbol II"	$60/4=15$	$15/60=0,25$	$11,67 \times 0,25=2,92$	1	2,92€
Tabla 4- Coste mano de obra					194,42€

1.3. Coste Taller y Coste de Wattios (Herramientas):

Y en último lugar se determina por un lado los costes de taller, los cuales parten de la lista de herramientas empleadas. En ella se precisa el precio unitario para cada herramienta extra no disponible en la empresa. Se ha calculado su coste de amortización, teniendo en cuenta la vida útil de cada herramienta y finalmente obteniendo el coste por pieza. Estos valores se aprecian en la tabla inferior, concluyendo con la suma total del coste de Taller.

Equipo	Precio (€)	Vida útil	Coste de amortización	Tiempo de uso por lote	Coste por pieza
Radial (2)	46,38	10000h	$46,38/10000=0,004638€$	$0,03 \times 6 + 1,5 \times 1/5 + 0,067 \times 4 + 0,034 \times 4 = 0,884h$	0,008199 €
Maquina industrial Corte por láser (1)	3985,85	10 años (10x365x24)=87600h	$3985,85/87600=0,0455€$	$0,034 + 0,034 + 0,017 \times 2 + 0,015 \times 3 + 0,015 \times 3 + 0,015 \times 6 + 0,015 \times 6 = 0,372h$	0,017€
Maquina industrial de Doblado (1)	4139,90	87000h	$4139,90/87000=0,047585€$	$0,2 + 0,2 + 0,17 \times 2 + 0,05 \times 4 + 0,031 \times 4 + 0,084 \times 3 + 0,034 \times 3 + 0,084 \times 6 + 0,084 \times 6 + 0,02 \times 6 = 2,58h$	0,123€
Soldador de hilo continuo (3)	669,90	10000h	$669,90/10000=0,06699€$	$0,34 + 0,34 + 0,15 \times 2 + 0,08 \times 4 + 0,05 \times 4 + 0,17 \times 6 + 0,12 \times 6 + 0,12 \times 6 = 3,96h$	0,8€
Pulidora/lijadora (1)	109,10€	10000h	$109,10/10000=0,01091€$	$0,25 + 0,25 + 0,15 \times 3 + 0,15 \times 6 = 1,85h$	0,02€
Pistola de Pintura (1)	73,99€	7 años (7x365x24)=61320h	$73,99/61320=0,0012€$	$0,084 + 0,084 + 0,05 \times 2 + 0,05 \times 4 + 0,034 \times 4 + 0,034 \times 3 + 0,034 \times 6 + 0,034 \times 6 = 1,12h$	0,0014€
Tabla 5-Coste de Taller					0,97€

Al mismo tiempo es preciso calcular el consumo para cada herramienta utilizada en el taller. Este consumo se multiplica por el precio estipulado para el kWh establecido en 0.32769€. Del mismo modo, el tiempo de uso se calculó en la tabla anterior. Estos valores se aprecian en la siguiente tabla, concluyendo con el coste de Wattios correspondiente a las herramientas empleadas.

VI Estado de Mediciones y Presupuestos

Equipo	Consumo (KwH)	Precio KwH	Coste Horario	Tiempo de uno por Lote	Coste por pieza
Radial (2)	1,1	0.32769€	1,1 x 0,32769= 0,36€	0,884h	(0,36x0,884)x2 = 0,64€
Maquina industrial Corte por láser (1)	1,15	0.32769€	1,15 x 0,32769= 0,38€	0,372h	0,14€
Maquina industrial de Doblado (1)	1,2	0.32769€	1,2 x 0,32769= 0,4€	2,58h	1,03€
Soldador de hilo continuo (3)	4,14	0.32769€	4,14 x 0,32769= 1,36€	3,96h	16,1€
Pulidora/lijadora (1)	1,1	0.32769€	1,1 x 0,32769= 0,36€	1,85h	0,67€
Pistola de Pintura (1)	4,1	0.32769€	4,1 x 0,32769= 1,34€	1,12h	1,5€
Tabla 6-Coste consumo herramienta					20,08€

En definitiva, para determinar el Coste de Taller total, se establece una suma de los dos valores obtenidos tanto en la tabla Coste Taller. Como en la tabla coste de Vatios, al mismo tiempo estos valores se aprecian visiblemente en la tabla inferior.

Coste Taller	0,97€
Coste Vatios	20,08€
Coste de Taller Total	21,05€

Tabla 7-Coste taller total

2. Costes directos:

Una vez dictaminados todos los cálculos relacionados con el coste de los diferentes materiales que forman el proyecto, los costes relacionados con la mano de obra para el proceso de fabricación y los gastos de taller, correspondientes tanto a la maquinaria, utillaje... El siguiente paso es calcular el coste directo de la producción del proyecto; esto hace referencia a la suma de los tres costes explicados anteriormente.

Coste Material	437,18€
Coste Mano de Obra	194,42€
Coste de Taller	21,05€
Costes Directos	652,65€

Tabla 8-Costes directos

3. Costes indirectos:

Por otra parte, se deben identificar que los costes Indirectos son los referidos a los consumos generales de fábrica (referidos a la iluminación, alquileres si se precisan...) y a la mano de obra indirecta (temas administrativos,carretilleros...). Para nuestro caso se ha establecido que los costes indirectos equivalen a un 10% de los costes directos de fabricación.

10% costes directos	$652,65€ \times 0,1 = 65,265€$
Costes Indirectos	$652,65 + 65,265 = \mathbf{717,915€}$

Tabla 9-Costes Indirectos

4. Coste Comercial:

Para determinar el coste comercial, se debe tener en cuenta tanto los costes industriales como los costes de comercialización, este cálculo engloba principalmente los departamentos de distribución y marketing de la empresa, para ello se determina que los costes de comercialización equivalen a un 20% más de los costes indirectos.

10% costes Indirectos	$717,915\text{€} \times 0,2 = 143,583 \text{€}$
Costes Indirectos	$717,915\text{€} + 143,583 = \mathbf{861,498\text{€}}$

Tabla 10-Costo comercial

5. Precio de Venta

En último lugar se determina los beneficios, estos costes hacen referencia al precio del coste comercial junto a los beneficios industriales. Este cálculo se define mediante un porcentaje establecido tras analizar el mercado. Se establece un beneficio estimado del 40% de los costes comerciales.

40% Costes Comerciales	$861,498\text{€} \times 0,4 = 344,5992 \text{€}$
Precio de Venta	$861,498\text{€} + 344,5992 = \mathbf{1.206,1\text{€}}$

Tabla 11- Precio de venta

Tras realizar los cálculos se dictamina un precio de venta a los ayuntamientos establecido en 1.206,1€, el cual nos ofrece un beneficio por unidad de 344,60€.

