



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH  
Escola Superior d'Enginyeries Industrial,  
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

# Proyecto de diseño de unos zapatos para ser producidos mediante fabricación aditiva

Documento:

Pliego de condiciones

Autora:

Sara Muñoz Tapia

Director - Codirector:

Marcel Macarulla Martí

Titulación:

Grado en Tecnologías Industriales

Convocatoria:

Otoño, 2021-2022.

TRABAJO DE FIN DE ESTUDIOS



## Tabla de contenidos

<b>TABLA DE CONTENIDOS .....</b>	<b>2</b>
<b>1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2 TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES.....</b>	<b>3</b>
2.1 OBJETIVOS DE LAS ESPECIFICACIONES .....	3
2.2 DOCUMENTOS QUE DEFINEN EL PROYECTO .....	3
2.3 COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS .....	3
<b>3 TÉRMINOS Y CONDICIONES PARTICULARES .....</b>	<b>3</b>
3.1 NORMATIVA. HOMOLOGACIÓN .....	3
3.2 NORMAS DE FABRICACIÓN .....	3
3.3 MANTENIMIENTO .....	4
3.4 SEGURIDAD Y ERGONOMÍA .....	4
3.5 REQUISITOS AMBIENTALES .....	4
3.6 CONDICIONES DE ENTREGA.....	4
3.7 GARANTÍA.....	5
<b>4 REFERENCIAS .....</b>	<b>6</b>

## 1 Descripción del proyecto

Este proyecto consiste en la creación de unos zapatos de uso cotidiano.

Los zapatos son personalizables en cuanto a color, talla y forma. Además, se le pueden añadir elementos decorativos e intercambiar la suela.

## 2 Términos y condiciones generales

### 2.1 Objetivos de las especificaciones

El propósito de este pliego de términos y condiciones, como parte del proyecto de desarrollo de los zapatos, es regular la ejecución de la fabricación de los zapatos estableciendo una técnica y una calidad adecuadas para el producto.

### 2.2 Documentos que definen el proyecto

Los zapatos están definidos por un conjunto de documentos los cuales conjuntamente forman el proyecto.

Estos documentos son la memoria, los anexos, los planos, el pliego de condiciones y el presupuesto. Todos los documentos definen las funcionalidades de los zapatos a excepción de la memoria que es meramente informativa sobre su proceso de creación.

### 2.3 Compatibilidad y relación entre los documentos

En caso de contradicción o incompatibilidad entre los documentos, prevalecerá lo expuesto en este documento, Términos y Condiciones.

## 3 Términos y condiciones particulares

### 3.1 Normativa. Homologación

Los zapatos deberán pasar unas pruebas de calidad y homologación para cumplir con los estándares nacionales e internacionales y así poder ser comercializados tanto a nivel nacional como internacional.

Una vez el calzado haya pasado todos los controles de calidad y se encuentre homologado, podrá ser comercializado y utilizado.

### 3.2 Normas de fabricación

Todas las partes o piezas que conforman los zapatos han de tener las medidas y forma especificadas en los planos. Las medidas se podrán modificar para aumentar o disminuir la talla de los zapatos, pero siempre manteniendo la forma.

Las partes que se especificarán a continuación deberán ser producidas mediante fabricación aditiva.

Todas las piezas deben tener un aspecto homogéneo y sin imperfecciones.

Todas las partes que forman el calzado han de estar hechas con materiales reciclados o biodegradables.

Todos los elementos que componen los zapatos han de ser producidos en condiciones seguras para los trabajadores.

El calzado ha de ser fabricado de manera que su uso sea seguro y sin riesgos para el usuario final.

Los elementos que vayan unidos entre sí de manera fija deberán estar correctamente unidos de manera que no se puedan separar.

### 3.3 Mantenimiento

El correcto mantenimiento de los zapatos una vez entregados es responsabilidad del usuario.

Sin embargo, durante el periodo de tiempo desde que los zapatos son terminados hasta que lleguen al usuario, cada par estará guardado en su propia caja. Para así garantizar que lleguen en perfectas condiciones y que no sufren daños en el almacén o durante el envío.

### 3.4 Seguridad y ergonomía

El cuerpo del zapato que no es desmontable, deberá tener todas sus partes unidas de tal forma que no se puedan desmontar y asegurar así su correcto montaje y colocación.

Por otro lado, las partes desmontables e intercambiables como la suela y los elementos de decoración, deberán estar empaquetados en una bolsa individual cuando los zapatos se encuentran en su caja. Si se han pedido más de un elemento intercambiable o decorativo en ese pedido cada uno irá dentro de una bolsa individual

Además, para evitar accidentes se debe incluir un folleto informativo para informar que pueden contener piezas pequeñas y evitar su ingestión por niños pequeños.

### 3.5 Requisitos ambientales

Los materiales usados para la producción de los zapatos, además de para los prototipos, han de ser reciclados o biodegradables con el objetivo de minimizar el impacto ambiental de la producción.

### 3.6 Condiciones de entrega

Cada par de zapatos debe ir empaquetado en su caja desde que se ha terminado su fabricación hasta llegar al usuario final. En el interior de la caja podremos encontrar los zapatos, los elementos decorativos y partes desmontables e intercambiables.

Además, en el interior también se incluirá un folleto informativo sobre el producto y su uso y un folleto de advertencia sobre piezas pequeñas.

La caja también deberá ser de cartón si es posible reciclado. En el exterior de la caja se mostrará la marca de los zapatos.

### 3.7 Garantía

Los zapatos tienen la garantía total durante el período de tiempo que establezca la legislación vigente en el momento de su adquisición por el usuario. Además, se garantiza la existencia de repuestos. En caso de que no fuera posible suministrarlos desde el mismo fabricante se mediaría con otro productor para obtenerlos.

En referencia a los elementos o componentes que forman los zapatos también se ofrece la misma garantía por parte del fabricante.

En el caso de aparición de defectos o imperfecciones debido al uso normal del producto y relativos al proceso de fabricación dentro de un periodo de un mes desde el momento en el que el cliente recibe los zapatos, la responsabilidad recae sobre el fabricante. Éste se compromete a solucionar las incidencias ocurridas sin coste alguno para el cliente, enviando un nuevo par de zapatos, o bien proporcionándole una pieza nueva.

Los costes de servicio técnico (piezas y mano de obra) recaen sobre el fabricante durante el periodo de garantía siempre y cuando se trate de defectos atribuidos a la fabricación.

Los gastos de envío para reparaciones o sustitución de piezas durante la vigencia de la garantía serán a cargo del fabricante. Una vez transcurrido el período de garantía los gastos serán a cargo del cliente.



## 4 Referencias

[1] Pliego de condiciones. En: Google Site: Apunts Tecnologia. [En línea]. [Consulta 28 de Diciembre 2022] Disponible en :<<https://sites.google.com/site/olgacanteromartinez/3-1-el-plec-de-condicions>>

[2] Ejemplo de un Pliego de condiciones. En: Dugi. [En línea]. [Consulta 28 de Diciembre 2022] Disponible en :<[https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/1346/4\\_Plec de condicions.pdf?sequence=4](https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/1346/4_Plec_de_condicions.pdf?sequence=4) >