



<b>EXPEDIENTE</b>	IMAMCK/2016/1
<b>ACRÓNIMO</b>	FUNCIOSHOE
<b>PROGRAMA</b>	PROYECTOS DE I + D PROPIA
<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>	APLICACIÓN DE BIOFUNCIONALIDAD OBJETIVA EN LA EVALUACIÓN DEL CONFORT EN CALZADO

## **Entregable E2.3 DESCRIPCIÓN DEL PROTOCOLO PRELIMINAR DE EVALUACIÓN DEL CALZADO (Resumen)**

## ÍNDICE

<b>1 DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE .....</b>	<b>3</b>
<b>2 PROTOCOLO PRELIMINAR DE INSPECCIÓN VISUAL DE CALZADO ACABADO .....</b>	<b>3</b>
2.1 Material necesario.....	3
2.2 Protocolo .....	3
<b>3 PROTOCOLO PRELIMINAR DE EVALUACIÓN DIMENSIONAL.....</b>	<b>4</b>
3.1 Material necesario.....	4
3.2 Protocolo .....	4
<b>4 PROTOCOLO PRELIMINAR DE CARACTERIZACIÓN FÍSICO-MECÁNICAS .....</b>	<b>6</b>
4.1 Material necesario.....	6
4.3 Protocolo .....	6
<b>5 PROTOCOLO PRELIMINAR DE PRUEBAS DE USO .....</b>	<b>7</b>
5.1 Material necesario.....	7
5.2 Protocolo .....	7
<b>6 PROTOCOLO PRELIMINAR DE ERGONOMÍA .....</b>	<b>8</b>
6.1 Material necesario.....	8
6.2 Protocolo .....	8

## **1 DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE**

En este entregable se describe el protocolo de evaluación del calzado, incluyendo:

- Inspección visual de calzado acabado.
- Evaluación dimensional y Peso.
- Caracterización físico-mecánica.
- Pruebas de uso.
- Ergonomía.

A continuación se detallan cada uno de los procedimientos.

## **2 PROTOCOLO PRELIMINAR DE INSPECCIÓN VISUAL DE CALZADO ACABADO**

### **2.1 Material necesario**

- Ficha de inspección visual completa de calzado.
- Ficha de inspección visual simplificada de calzado.

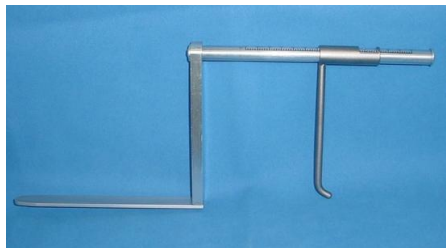
### **2.2 Protocolo**

Para realizar la inspección del zapato se procederá a valorar la calidad de los atributos a continuación listados, calificándolos como criterios establecidos. La inspección deberá realizarse con iluminación adecuada, sobre superficie plana y después de retirar papeles o soportes del interior del zapato, permaneciendo la plantilla en el interior. Los atributos a valorar contemplan: zapato completo, empeine/corte, piso y forro/plantilla.

## 3 PROTOCOLO PRELIMINAR DE EVALUACIÓN DIMENSIONAL

### 3.1 Material necesario

- Medidor de la longitud del interior del zapato.



- Calibre medidor de la altura del talón y de los cuartos traseros.



- Balanza de precisión, capaz de pesar con aproximación de 0.01g

### 3.2 Protocolo

#### Preparación

- Se retiran los papeles del interior del zapato.
- Se marcan con referencias los pares a medir.
- Si el zapato tiene plantilla extraíble no se retirará para hacer la medición.
- Se apoya el zapato sobre una superficie plana.

## Medida de la longitud



## Medida de la altura de talón y cuartos traseros



## Medida del peso



## **4 PROTOCOLO PRELIMINAR DE CARACTERIZACIÓN FÍSICO-MECÁNICAS**

### **4.1 Material necesario**

- Según el ensayo.
- Ficha con valores de referencia.

### **4.3 Protocolo**

- **RIGIDEZ DEL ZAPATO:** Propiedad relacionada con el esfuerzo necesario para flexionar el zapato. Debe aplicarse el protocolo de la normativa UNE-EN ISO.
- **RESISTENCIA ELÉCTRICA:** Capacidad del calzado para disipar cargas electrostáticas. Debe aplicarse el protocolo de la normativa UNE-EN ISO.
- **RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO:** Propiedad relacionada con la adherencia de la suela del calzado al terreno. Debe aplicarse el protocolo de la normativa UNE-EN ISO.
- **ABSORCIÓN DE ENERGÍA:** Propiedad relacionada con la capacidad del piso para absorber la energía de impacto producida al caminar, protegiendo el pie y las articulaciones durante el transcurso del día. Debe aplicarse el protocolo de la normativa UNE-EN ISO.
- **ABSORCIÓN DE IMPACTOS:** Permite estudiar la capacidad de amortiguación.
- **GESTIÓN DEL SUDOR:** Debe aplicarse el protocolo de la normativa UNE-EN ISO.

## 5 PROTOCOLO PRELIMINAR DE PRUEBAS DE USO

### 5.1 Material necesario

- Se requiere panel de probadores.
- Cuestionario de Pruebas de Uso.

### 5.2 Protocolo

La valoración subjetiva del confort de un zapato a través de pruebas de uso requiere que un individuo perteneciente al panel oficial de probadores evalúe el zapato tras usarlo durante un periodo de tiempo establecido de uso continuado, cumplimentando posteriormente una encuesta que recoge las valoraciones realizadas.



Con esta prueba podemos analizar el conjunto de características dimensionales que permiten el correcto alojamiento del pie y detectar defectos de diseño que incidan directamente en la funcionalidad y/o comodidad del zapato en condiciones reales de uso.

## 6 PROTOCOLO PRELIMINAR DE ERGONOMÍA

### 6.1 Material necesario

- Se requiere panel de probadores.
- Cinta andadora con velocidad programable.
- Un tramo de escaleras.
- Ficha de recogida de resultados.

### 6.2 Protocolo

- Se calzan los zapatos ajustando correctamente el sistema de cierre.
- Se camina normalmente durante un tiempo estipulado a una velocidad establecida sobre cinta andadora.
- Se suben y bajan escalones durante un tiempo estipulado.
- Se realizan las acciones de agacharse y arrodillarse sobre cada una de las piernas.