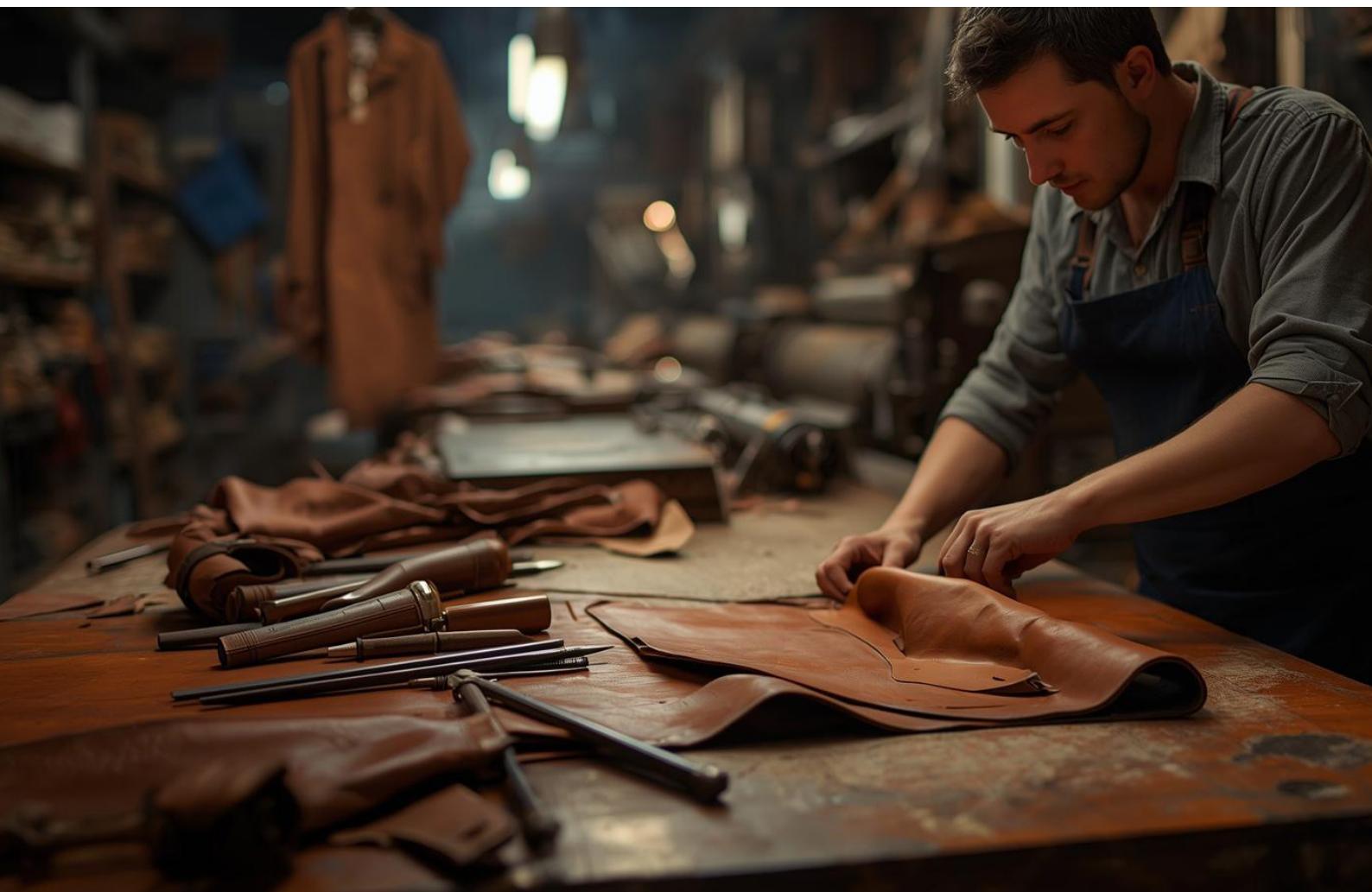


# RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL SECTOR DE LA MARROQUINERÍA



# INTRODUCCIÓN

La marroquinería es un sector manual e intensivo en mano de obra donde se trabaja el cuero para fabricar una amplia gama de productos (bolsos, carteras, cinturones, guantes y otros accesorios). La producción, artesanal o industrial, abarca, en la mayoría de los casos todo el proceso, desde el diseño y cortado de las pieles hasta el acabado.



El principal clúster de producción a nivel nacional se localiza en Ubrique, siendo la **Comunidad Valenciana** y en concreto la provincia de Alicante (Elda, Petrer, Villena, Sax, Elche, etc.) la **segunda productora a nivel nacional**, con unas 305 empresas, lo que supone el 18.3% de las empresas.

La **estructura y tamaño** predominante en marroquinería lo forman empresas de muy pequeño tamaño- microempresas, (1-10 trabajadores), las cuales suponen el 86.4% de las empresas a nivel nacional.



# EL PROYECTO

La Asociación Valenciana de Empresarios del Calzado (AVECAL), conscientes de la importancia y necesidad de mejora en lo que a riesgos ergonómicos en el sector de la marroquinería ha comenzado este 2025 (en colaboración con el Instituto de Biomecánica de Valencia -IBV), a trabajar en la elaboración de materiales específicos sobre riesgos ergonómicos en el sector de la marroquinería.

El objetivo de esta acción es informar y sensibilizar a las personas trabajadoras del sector sobre los riesgos ergonómicos presentes en puestos representativos del sector.

La acción ha sido subvencionada por la Conselleria de Educación, Cultura, Universidades y Empleo en el marco de las ayudas que, en materia de colaboración institucional, a través de acciones sectoriales e intersectoriales mediante programas o actuaciones en materia de prevención de riesgos laborales en la Comunitat Valenciana para el ejercicio 2025

Para el desarrollo de los materiales se realizaron las siguientes tareas:

- Revisión bibliográfica
- Estudio de campo de los puestos seleccionados en empresas del sector ubicadas en la provincia de Alicante, fundamentalmente en Elche, Elda, Petrer y Almoradí.
- Análisis ergonómico de la información recopilada, identificación de factores de riesgo.
- Elaboración de materiales para cada uno de los puestos objeto de estudio. En la actualidad se cuenta con un análisis de riesgos específico y el desarrollo de recomendaciones ergonómicas de los siguientes puestos:

**1.- Cortado**

**2.- Dividido y Rebajado**

**Los contenidos generados** abordan la importancia y características del sector y analizan los datos de accidentes por sobreesfuerzos. Tras la introducción de la importancia de la ergonomía en el sector de la marroquinería, se abordan los riesgos de los puestos seleccionados en la presente anualidad (cortado, dividido y rebajado), y se proponen medidas ergonómicas para su mejora. Además, se desarrollan materiales específicos para la incorporación de la ergonomía activa (ejercicios de calentamiento y estiramiento), para la prevención de trastornos musculoesqueléticos.

# PUESTO DE CORTADO

El **objetivo del puesto** preparar las piezas de piel que posteriormente serán cosidas y ensambladas optimizando el aprovechamiento del cuero y garantizando la calidad del corte.

## Principales tareas

1. Recepción, aprovisionamiento e inspección de pieles
2. Colocación de las pieles la mesa/ máquina de corte
3. Selección de troqueles necesarios
4. CORTE (bien manual, con máquina troqueladora, o con máquinas específicas)
5. Recorte y agrupado, conteo y empaquetado de cortes para pasar a la siguiente fase del proceso.

El **cortado manual** es el predominante en marroquinería, aunque también se realiza el cortado de algunas partes con troqueladora manual y en menor medida con troqueladora de puente.

Las **mesas de corte de cizalla** automática, así como algunas **cortadoras específicas** (cortado de tiras, por ejemplo, para cinturones) son algunas de las máquinas de corte

El uso de cortadoras automáticas es menos frecuente en marroquinería.

## Principales factores de riesgo ergonómico

- Postura de pie estática y prolongada frente a la máquina/mesa de corte
- Manipulación y transporte de rollos de pieles
- Ausencia de rotaciones
- Posturas forzadas de diferentes segmentos corporales
- Movimientos repetitivos mano/muñeca asociados al corte manual.

### Corte manual

- Brazos: flexiones, abducciones; variables y muy elevadas
- Cuello: flexión muy pronunciada (mayor de 20°), giros e inclinación
- Muñecas: flexiones, desviaciones y giros muy pronunciados
- Precisión y repetitividad muy elevada
- Alta demanda visual



### Corte con troqueladora

- Flexión pronunciada de cuello y flexión de brazos con abducción en las posturas de colocar el troquel sobre la mesa de cortado y, en ocasiones, al dirigir la máquina manualmente hacia el troquel.
- Inclinación lateral cuello en el accionamiento de máquinas de corte.
- Repetividad de los movimientos mano/muñeca en el accionamiento de pulsadores.



### Corte con máquinas específicas: corte de tiras

- Alimentación: flexión de antebrazos y ligera flexión de cuello con inclinación ocasional.
- Retirada de cortes: flexión de brazos pronunciada con separación lateral (abducción).
- Movimientos repetitivos de pinza fina.



## Recomendaciones de mejora

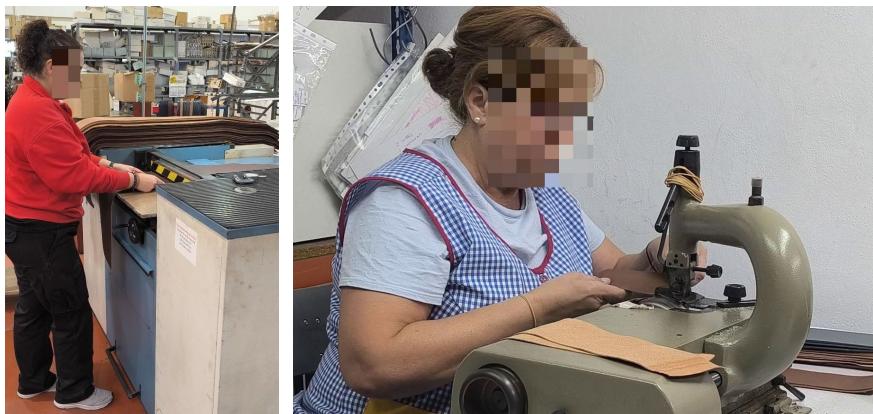
- Postura de pie: adquisición de elementos como alfombras antifatiga o plantillas para aliviar las molestias de mantener la postura de pie.
- Proporcionar ayudas para la manipulación de rollos de pieles como carros portarrollos o caballetes porta-pieles, realizar un adecuado mantenimiento de las ruedas.
- Alturas y alcances: mesas de corte manual, regulables en altura e inclinación, modificar alturas de mesa de corte con troqueladora manual para reducir las posturas forzadas de cuello (usar pedestales o tarimas)
- Organización: distribución adecuada de los elementos en el espacio de trabajo para evitar movimientos innecesarios. Usar armarios para almacenar los troqueles adecuadamente.
- Alternar entre las diferentes máquinas de cortado y el cortado manual, así como establecer rotaciones a otros puestos de trabajo; formar al personal e introducir programa de ergonomía activa con ejercicios de calentamiento/estiramiento.



# PUESTOS DE DIVIDIDO Y REBAJADO

El **dividido y rebajado** es una fase de **preparación de pieles** previa al ensamblaje. Su objetivo es **ajustar el espesor** del cuero o material sintético para facilitar cosido, **encolado y montaje**.

- **Dividido:** reducción uniforme del grosor total separando capas con **máquina de dividir**.
- **Rebajado:** rebaje **localizado en bordes** para plegado/encolado con **máquina rebajadora**.



## Principales factores de riesgo ergonómico

- **Dividido:**
  - Postura de pie prolongada
  - Carga estática de hombros y cuello
  - Repetitividad de movimientos (brazos)
- **Rebajado (máquina rebajadora):**
  - Posturas forzadas de cuello por visión cercana
  - Postura sedente sin apoyos adecuados.
  - Carga estática en brazos y manos (falta de apoyo)
  - Repetitividad de movimientos (brazos/muñecas)
  - Fatiga visual
- Limpieza, ajustes y mantenimiento: alcances alejados y torsión del tronco
- Clasificación y apilado
  - Flexión del tronco al apilar en zonas bajas
  - Movimientos repetidos de brazos y manos

## Recomendaciones de mejora

- Alcances en dividido: Colocar los soportes cerca y frente a la persona trabajadora operario, evitando giros. Mejor si tienen ruedas y están ligeramente por debajo de los codos (regulables). Evitar depositar piezas en la propia máquina y realizar trasvases frecuentes.
- Trabajo de pie en dividido: Implementar alfombra antifatiga y rotación con tareas sentado. Valorar el ajuste de altura para que el plano de trabajo quede a la altura de los codos. Implementar tarimas para estaturas bajas.
- Ajustes y mantenimiento: Para acceder a regulaciones, usar banqueta con ruedas y priorizar equipos con puntos de ajuste a 70-120 cm. Emplear herramientas de mango largo/en L y evitar periodos prolongados de ajuste.
- Postura en rebajado: Ajustar mesa y silla para minimizar la flexión cervical; pedales bien orientados. La silla debe ser regulable, con apoyo lumbar bajo, asiento redondeado, giratoria y de acolchado transpirable.
- Organización y hábitos: Alternar entre dividido y rebajado; formar al personal en ajustes y posturas y realizar rutinas de estiramientos/calentamiento al inicio y tras pausas.



Proyecto TRCOIN/2025/15 apoyado por la Conselleria de Educación, Cultura, Universidades y Empleo en el marco de las subvenciones en materia de colaboración institucional, a través de acciones sectoriales e intersectoriales mediante programas o actuaciones en materia de prevención de riesgos laborales en la Comunitat Valenciana para el ejercicio 2025.



Nuestro agradecimiento a todas las empresas y personas trabajadoras que han colaborado en la elaboración de los materiales