



Manuales de buenas prácticas ambientales

# Maquinista de confección industrial



---

*Colección:* MANUALES DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES  
*Título:* MAQUINISTA DE CONFECCIÓN INDUSTRIAL  
*Edita:* GOBIERNO DE NAVARRA  
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
*Colabora:* SERVICIO NAVARRO DE EMPLEO  
  
*Textos:* CONCHA FERNÁNDEZ DE PINEDO  
*Coordinación técnica:* NAVARRA DE MEDIO AMBIENTE INDUSTRIAL S.A.  
*Diseño gráfico:* JAVIER ARBILLA  
*Fotografía:* ANTONIO ARENAL

*Nº de ejemplares:* 2000

*Depósito legal:* NA.1694-2001

*Impreso en papel ecológico*

## P R E S E N T A C I Ó N

---

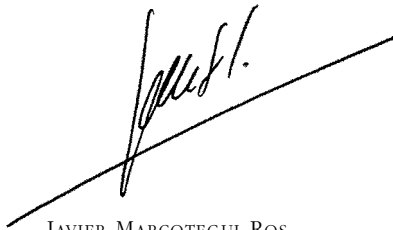


El Gobierno de Navarra, a través de la publicación de estos manuales de buenas prácticas ambientales, avanza en el cumplimiento de tres objetivos fundamentales que tiene marcados para esta legislatura: La mejora del medio natural, el fomento de una actividad industrial más respetuosa con los ecosistemas y la aplicación del principio de responsabilidad compartida en la conservación de la naturaleza.

El Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda viene impulsando decididamente desde hace años los programas de formación y educación ambiental dirigidos a todos los sectores sociales, sin olvidar la vertiente económica. Es en este campo donde la labor de la empresa pública Navarra de Medio Ambiente Industrial S.A. (NAMAINSA) tiene una especial importancia como elemento dinamizador para lograr que la conciencia ambiental esté cada vez más presente en los diferentes niveles productivos.

Por tanto, resulta imprescindible acercar el medio ambiente a las actividades económicas y las actividades económicas, al medio ambiente. Y ambas, al progreso social para hacer efectivo el criterio de desarrollo sostenible definido en Río de Janeiro. La formación es una vía especialmente adecuada. Con estos manuales pretendemos ofrecer los contenidos necesarios para la integración de los conocimientos sobre el medio ambiente en la necesaria formación ocupacional y continua del mundo laboral, a través de la aplicación de códigos de buenas prácticas en varias profesiones.

Queda, sin duda, mucha tarea por cumplir en esta apasionante labor de configurar políticas de desarrollo sostenible. Estos manuales son nuestra aportación, creemos que humilde, pero confiamos que sean útiles, para alcanzar ese trascendental objetivo.



JAVIER MARCOTEGUI ROS

CONSEJERO DE MEDIO AMBIENTE, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA

GOBIERNO DE NAVARRA



## *I N T R O D U C C I Ó N*

---

Este manual va dirigido a profesionales, formadores y alumnado que desarrollan sus actividades como maquinistas de confección industrial, y por extensión a cualquier persona interesada.

En la actividad se emplean entre otros recursos maquinaria que para su funcionamiento necesita aceites lubricantes, tejidos y energía y se generan residuos entre los que se encuentran envases de aceites y trapos impregnados de aceite que son residuos contaminantes, y un volumen importante de recortes de tejido que si se gestionan correctamente pueden servir como materia prima para la fabricación de trapos o hilos.

Este manual pretende sensibilizar sobre la afección que generamos al medio ambiente, desde nuestras profesiones más comunes, aportando soluciones mediante el conocimiento de la actividad y la propuesta de prácticas ambientales correctas.

El manual se ha elaborado tomando como base el certificado de profesionalidad de la ocupación de maquinistas de confección industrial (Real Decreto 2572/1996, de 13 de diciembre) y contando con profesionales expertas en la formación ocupacional.

# El puesto de trabajo

## PERFIL PROFESIONAL \_\_\_\_\_



Le corresponde coser y ensamblar los distintos componentes de las prendas en cualquier tipo de tejidos, con autonomía y responsabilidad, y ajustándose a la calidad y tiempos establecidos.

Para ello desarrolla las siguientes operaciones:

- Preparar máquinas, materiales, útiles y herramientas según prototipo y hoja de instrucciones de producción.
- Confeccionar y ensamblar las diferentes piezas que componen la prenda.
- Realizar las operaciones de acabado para alcanzar el nivel de calidad deseado.

## RECURSOS QUE UTILIZA \_\_\_\_\_



- **Instalaciones:**

Iluminación de 800 lux y toma eléctrica de baja tensión.

- **Equipo y maquinaria:**

Máquinas de coser plana, máquinas de recubrir, máquinas overlock de tres hilos y de cinco hilos, máquinas de puntada invisible, máquinas de cadeneta, máquinas de presillado, máquinas robotizadas de ojales, máquinas de coser botones.





- **Herramientas y utillaje:**

Canillas, patas prensatelas, embudos, soportes de vivos, guías, conos, tijeras, enhebrador, cinta métrica, reglas, pinzas, llaves de ajuste, engrasador, cepillos, cubetas, mesas, pesas, fichero, plantillas de diversos materiales, patrones, extintores.



- **Material de consumo:**

Catálogos de máquinas, hoja de ruta, tejidos, vivos de anchos diversos, recambios, hojas de control, ceras lubricantes, información técnica, material de oficina, fichas técnicas, lápiz de numeración variada, tizas, jaboncillos, papel Kraf, papel, etiquetas, hilos, aceite de parafina, pasadores, agujas.

- **Energía.**

- **Agua.**

## DESECHOS QUE GENERA \_\_\_\_\_

- **Residuos asimilables a urbanos:** Papel y cartón, latas, botellas de vidrio, briks, envases de plástico, restos orgánicos.
- **Residuos industriales:** Recortes de tejidos.
- **Residuos peligrosos:** Restos de aceites lubricantes y trapos contaminados por ellos, restos de productos de limpieza y sus envases, aerosoles, fluorescentes.
- **Vertidos líquidos:** Aguas de limpieza de instalaciones.
- **Emisión de ruido:** Por funcionamiento de las máquinas.



## Efectos sobre el Medio Ambiente

En el desarrollo de la actividad se contribuye a distintos problemas ambientales, en la forma que a continuación se indica:

### AGOTAMIENTO DE RECURSOS

- No optimizando el consumo de tejidos.
- Usando energía que está producida en centrales de combustibles fósiles.
- No reparando útiles que podrían, en su caso, volverse a utilizar.
- Despilfarrando papel y tejidos.

### CALENTAMIENTO GLOBAL

- Con los gases de combustión de las calefacciones de carbón, gasoil, etc.
- Gastando más energía de la necesaria, por tener en funcionamiento la maquinaria cuando no se está usando.

### REDUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO

- Admitiendo embalajes con corcho blanco elaborado con \*CFC.
- Usando extintores con halones.
- Empleando aerosoles con CFC.

### CONTAMINACIÓN DEL AGUA

- Vertiendo al desagüe los aceites de lubricación de la maquinaria.
- Con el agua sucia procedente de la limpieza de las instalaciones.
- Utilizando detergentes no biodegradables o con cloro.
- Usando papel no reciclado.

### RESIDUOS

- No separando los residuos según sus posibilidades de aprovechamiento y requisitos de gestión.
- No gestionando cada tipo de residuo de la forma más adecuada para evitar daños ambientales y a las personas.
- Adquiriendo materias y productos con exceso de envases o embalajes.
- No reutilizando los envases, cuando sería posible hacerlo.

---

\*CFC: Cloro Fluoro Carbonados.

\*COV: Compuestos Orgánicos Volátiles.

\*PVC: Policloruro de Vinilo.

\*PCB: Policlorobifenilos.

## Buenas prácticas ambientales de la ocupación

- Elegir materiales provenientes de recursos renovables, obtenidos o fabricados por medio de procesos que supongan un mínimo empleo de agua y energía y, en lo posible, materiales y productos elaborados con elementos reciclados.
- Desarrollar prácticas respetuosas con el medio, de ahorro de materiales, agua y energía.
- Estar en posesión de las autorizaciones administrativas de la actividad, como licencias de actividad y apertura.
- Conocer y cumplir la normativa ambiental que le afecta (Ordenanza Reguladora de la Gestión de Residuos Urbanos, normativa sobre vertidos).
- Reducir la producción de residuos.
- Gestionar los residuos de manera que se evite el daño ambiental.





# Buenas prácticas en la utilización de los recursos

## APROVISIONAMIENTO



### Maquinaria:

- Adquirir maquinaria que tenga los efectos menos negativos para el medio (con aceites lubricantes minerales, con bajo consumo de energía, baja emisión de ruido, recipientes que recojan los residuos, etc.).
- Solicitar a los proveedores que sirvan los productos en embalajes fabricados con materiales reciclados, biodegradables o que puedan ser retornables.

### Herramientas y utillaje:

- Elegir las herramientas y útiles más duraderos y con menos consumo de recursos no renovables y energía, en su elaboración.
- Priorizar elementos fácilmente reparables.
- Elegir extintores sin gases destructores de la capa de ozono (halones y CFC).

### Materiales:

- Conocer el significado de los símbolos o marcas “ecológicos” como las ecoetiquetas de Oeko-Tex (para productos textiles), AENOR Medio Ambiente, Angel Azul, Distintivo de Garantía de Calidad Ambiental, Etiqueta ecológica de la Unión Europea, Cisne Escandinavo, etc.
- Elegir, en lo posible, materiales y productos ecológicos con certificaciones que garanticen el menor impacto ambiental negativo durante su ciclo de vida.
- Solicitar a los proveedores que sirvan los productos en envases fabricados con materiales reciclados, biodegradables y que puedan ser retornables.





- Evitar la compra de productos en aerosoles, los recipientes con otros sistemas rociadores son tan eficaces y menos dañinos para el medio.
- Evitar los embalajes con poliestireno (corcho blanco) y en particular el fabricado con CFC que destruyen la capa de ozono.
- Comprar evitando el exceso de envoltorios y en envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envases.
- Utilizar papel reciclado y sin blanquear con cloro.

#### Productos químicos:

- Conocer los símbolos de peligrosidad y toxicidad.
- Comprobar que los productos están correctamente etiquetados, con instrucciones claras de manejo.
- Consultar la composición de los productos (aceites lubricantes, limpiadores...) antes de su adquisición para comprobar que no contienen sustancias tóxicas o peligrosas.
- Elegir los productos entre los menos agresivos con el medio (aceites lubricantes sin sustancias peligrosas, detergentes biodegradables, sin fosfatos ni cloro; limpiadores no corrosivos; etc.).





## ALMACENAMIENTO



- Garantizar que los elementos almacenados puedan ser identificados correctamente.
- Minimizar el tiempo de almacenamiento de los materiales gestionando los “stocks” de manera que se evite la producción de residuos.
- Cerrar herméticamente los recipientes de productos peligrosos.
- Evitar la caducidad de productos químicos.

## Uso



- Evitar la mala utilización y el derroche.
- Buscar la idoneidad del uso también desde una perspectiva medioambiental y, en su caso, valorar las posibilidades de sustitución.
- Separar los residuos y acondicionar un contenedor para depositar cada tipo de residuo en función de las posibilidades y requisitos de gestión.

### Maquinaria y materiales:

- Seleccionar las máquinas necesarias para la ejecución de cada prenda, para evitar gasto innecesario de energía y, en su caso, la generación de piezas defectuosas.
- Seleccionar el tipo y número de agujas adecuadas al tipo de costura, al tipo de hilo y al tejido a coser, con lo que se reducirá el consumo de agujas y la producción de residuos.





- Tener en funcionamiento la maquinaria el tiempo imprescindible reducirá la emisión de ruido y contaminantes atmosféricos.
- Optimizar la cantidad de materiales empleados ajustando los diseños o patrones a las piezas con el corte de mayor rendimiento en cada caso, para reducir el consumo de tejidos y la producción de retales.
- Aprovechar al máximo los retales y otros restos de tejidos reutilizándolos, vendiéndolos como materia prima, o entregándolos a empresas recuperadoras para fabricación de trapos o hilos.

#### Productos químicos:

- Cuidar que se mantengan legibles las etiquetas de cada producto durante su utilización.
- Emplear los productos más inocuos para cada operación.
- Tener cuidado de usar la dosificación recomendada por el fabricante para reducir la peligrosidad de los residuos.
- Utilizar por completo los productos dejando los envases totalmente vacíos para reducir consumos y evitar contaminación.

#### Energía:

##### Ahorrar energía:

- Durante el desarrollo del trabajo usando aparatos de bajo consumo, desconectando la maquinaria cuando no se esté usando.
- En iluminación aprovechando al máximo la iluminación natural, encendiendo sólo las luces que sean necesarias, empleando lámparas de bajo consumo, si se usan tubos fluorescentes no apagarlos y encenderlos con frecuencia, ya que el mayor consumo se produce en el encendido.
- En climatización aislar térmicamente instalaciones, ventanas y conducciones de climatización, colocar termostatos y regularlos a la temperatura necesaria en cada caso.

### Papel:

- Reutilizar el papel, cuando sea posible, y manejar los restos inservibles de forma que se posibilite su reciclado.

### Agua:

- Evitar el despilfarro de agua cerrando bien los grifos.
- Instalar dispositivos limitadores de presión, difusores y temporizadores para disminuir el consumo de agua.
- Reducir el volumen de las cisternas del WC (moviendo la boya o introduciendo una botella con arena), de forma que manteniéndose la eficacia limpiadora se reduzca el consumo de agua.



### Mantenimiento y limpieza:

- Conocer y seguir las instrucciones técnicas en el mantenimiento de las máquinas.
- Garantizar el perfecto estado de funcionamiento de la maquinaria utilizada con operaciones de mantenimiento frecuentes y con la sustitución de elementos deteriorados, para evitar el rechazo de piezas y con ello el aumento de los residuos.
- En las operaciones de lubricación de las máquinas, cuidar de no sobrepasar la cantidad de aceite aplicado para evitar ensuciar las prendas y el posible deterioro de los engranajes.
- Limpiar periódicamente las lámparas y luminarias.
- Mantener los sistemas de aislamiento térmico, para reducir el consumo de energía en climatización.
- Evitar las necesidades de limpieza.
- Elegir los agentes de limpieza que permitan reducir la contaminación por vertido tanto en volumen como en peligrosidad.



## Buenas prácticas en el manejo de los residuos



Se contribuye a una gestión ambiental-mente correcta de los residuos:

- Utilizando tejidos que contengan hilos fabricados a partir de materiales reciclados.
- Utilizando elementos cuyos desechos posean una mayor aptitud para ser reciclados (ej. aceites lubricantes sin sustancias tóxicas).
- Gestionando desechos como los retales a través de las "Bolsas de sub-productos".
- Rechazando los materiales que se transforman en residuos tóxicos o peligrosos al final de su uso como los elementos plásticos organoclorados (PVC).

• Con un manejo de los residuos que evite daños ambientales y a la salud de las personas.

- Informándose de las características de los residuos y de los requisitos para su correcta gestión.
- Cumpliendo la normativa, lo que supone:

- Separar correctamente los residuos.



- Presentar por separado o en recipientes especiales los residuos susceptibles de distintos aprovechamientos o que sean objeto de recogidas específicas.

- Depositar los residuos en los contenedores determinados para ello.

- Seguir las pautas establecidas en el caso de residuos objeto de servicios de recogida especial.



## RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS \_\_\_\_\_



Estos residuos son objeto de recogida domiciliaria para lo que se depositarán en los contenedores respectivos o se observarán las normas que en cada caso determine la Mancomunidad correspondiente.

## RESIDUOS INDUSTRIALES INERTES \_\_\_\_\_



**En el interior de las instalaciones:** Se han debido separar y depositar cada tipo de residuo en contenedores en función de las posibilidades de recuperación y requisitos de gestión.

**En el traslado al exterior:** Se puede, para este tipo de residuos, solicitar la recogida y transporte o la autorización para el depósito en el centro de tratamiento correspondiente o entregarlos a gestores autorizados.

## RESIDUOS PELIGROSOS \_\_\_\_\_



Se consideran residuos peligrosos tanto los propios residuos peligrosos como los envases que los han contenido y no han sido reutilizados y los materiales (trapos, papeles, ropas) contaminados con estos productos.

**Buenas prácticas son las siguientes actuaciones:**

- Separar correctamente los residuos.
- Identificar los contenedores con una etiqueta.
- Depositar los residuos en contenedores adecuados, de un material que no sea afectado por el residuo y resistentes a la manipulación.
- Entregarlos para ser gestionados por gestores autorizados, o llevarlos al Punto Verde.



## VERTIDOS LÍQUIDOS \_\_\_\_\_



**Cumplir la normativa** (Decreto Foral 55/1990, Limitaciones al vertido de aguas residuales a colectores) que prohíbe verter a la red de colectores públicos:

- Materias que impidan el correcto funcionamiento o el mantenimiento de los colectores (aceites, etc.).
- Sólidos, líquidos o gases combustibles, inflamables o explosivos; ni irritantes, corrosivos o tóxicos.

Reducir los vertidos:

- Evitando la necesidad de limpieza.
- Eligiendo los agentes de limpieza que permitan reducir la contaminación por vertido tanto en volumen como en peligrosidad.

## EMISIÓN DE RUIDO \_\_\_\_\_



**Cumplir la normativa** (Decreto Foral 135/1989, de 8 de junio de Condiciones técnicas que deberán cumplir las actividades emisoras de ruidos o vibraciones y, en su caso, las Ordenanzas Municipales correspondientes).

Reducir la emisión de ruido:

- Empleando maquinaria y utensilios menos ruidosos.
- Manteniendo desconectados los equipos cuando no se estén utilizando.





# ¿Qué hacer con los residuos?

DEPOSITAR	RESIDUOS	RECOMENDACIONES
<b>Contenedor de papel y cartón</b>	Periódicos, revistas, catálogos, cartas, cartones embalajes, hueveras y otros envases de cartón.	No echar papeles sucios ni bolsas de plástico. Doblar los cartones.
<b>Contenedor de vidrio</b>	Botellas y botellines. Tarros y botes de cristal.	Quitar tapas, tapones y corchos. Limpiar los recipientes antes de echarlos al contenedor.
<b>Contenedor de envases</b>	Latas. Briks. Envases plásticos. Bolsas de plástico.	Aplastar los briks. Escurrir o limpiar los envases antes de echarlos al contenedor.
<b>Receptáculo en contenedor de vidrio Pequeño contenedor Establecimientos de venta</b>	Pilas.	No echarlas en ningún otro contenedor.
<b>Farmacias</b>	Medicamentos.	No echarlos en ningún otro contenedor.
<b>Contenedor de materia orgánica y resto</b>	Materia orgánica (restos de comida). Papeles sucios y trapos sucios. Pañales.	Bolsas cerradas para evitar ensuciar los contenedores.
<b>Punto verde</b>	Aceites de fritura inutilizables. Filtros de campanas. Pinturas, disolventes, decapantes. Baterías, aceites, filtros, anti-congelantes y otros fluidos de automóviles. Fluorescentes. Medicamentos. Aerosoles. Pilas. Pequeños electrodomésticos, ropa, madera, juguetes. Envases.	<b>Centro comercial EROSKI.</b> Polígono Agustinos. Horario: lunes - sábados de 10 a 22 h.
 <b>Llamar por teléfono para recogida a puerta</b>	Voluminosos: Electrodomésticos, muebles, trapos y ropa.	<b>Traperos de EMAÚS</b> Comarca de Pamplona: 948 302 898 Estella: 948 550 554 Resto Navarra: Mancomunidad de Residuos respectiva.

# Direcciones de interés

DIRECCIONES DE INTERÉS	PARA SABER MÁS SOBRE
<b>IDAE Instituto para la diversificación y Ahorro de la Energía</b> Pº de la Castellana, 95 - 28071 Madrid Tel.: 91 5568415 <a href="http://www.idae.es">http://www.idae.es</a>	ENERGÍA
<b>Agencia energética del Ayuntamiento de Pamplona</b> C/Mayor, 20 Bajo - 31001 Pamplona Tel.: 948 229 542	ENERGÍA
<b>AENOR (Asociación española de normalización y certificación)</b> C/Fernández de la Hoz, 52 - 28010 Madrid Tel.: 91 3104851 <a href="http://www.aenor.es">http://www.aenor.es</a>	ECOETIQUETAS
<b>Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra</b> C/Alhóndiga, 1 - 31002 Pamplona Tel.: 948 427 638 <a href="http://www.cfnavarra.es/MEDIOAMBIENTE/calidadindex.htm">http://www.cfnavarra.es/MEDIOAMBIENTE/calidadindex.htm</a>	INFORMACIÓN GENERAL
<b>Gestores de Residuos autorizados por el Gobierno de Navarra</b> <a href="http://www.cfnavarra.es/MEDIOAMBIENTE/calidad/GestRes/index.htm">http://www.cfnavarra.es/MEDIOAMBIENTE/calidad/GestRes/index.htm</a>	RESIDUOS
<b>Cámara de Comercio e Industria de Navarra</b> C/General Chinchilla, 2 - 31002 Pamplona Tel.: 948 077 070 (centralita) C/Sancho el Fuerte, 10 - 31500 Tudela Tel.: 948 411 859 <a href="http://www.camارانavarra.com">http://www.camارانavarra.com</a>	INFORMACIÓN GENERAL
<b>Bolsa de subproductos</b> Cámara de Comercio e Industria de Navarra <a href="http://www.cscamaras.es.bolsa">http://www.cscamaras.es.bolsa</a>	RECICLAJE

MANCOMUNIDADES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS	LOCALIDAD	TELÉFONO DE ATENCIÓN AL CLIENTE
<b>Comarca de Pamplona</b>	Pamplona	948 423 242
<b>Bortziriak</b>	Etxalar	948 635 254
<b>Baztán</b>	Elizondo	948 580 006
<b>Goizueta-Arano</b>	Goizueta	948 514 006
<b>Alto Araxes</b>	Arriba Atallo	948 513 087
<b>Leiza-Larraun</b>	Leitza	948 510 009
<b>Malda-Erreka</b>	Santesteban	948 451 746
<b>Sakana</b>	Lakuntza	948 464 853
<b>Zona 10</b>	Aoiz	948 336 005
<b>Luzaide-Valcarlos</b>	Luzaide/Valcarlos	948 790 117
<b>Bidausi</b>	Aribe	948 764 008
<b>Eska-Salazar</b>	Navascués	948 470 008
<b>Comarca de Sangüesa</b>	Sangüesa	948 871 247
<b>Montejurra</b>	Estella	948 552 250
<b>Arga Valdizarbe</b>	Puente la Reina	948 340 722
<b>Mairaga</b>	Tafalla	948 703 305
<b>Ribera Alta</b>	Peralta	948 713 179
<b>Valle del Aragón</b>	Carcastillo	948 725 111
<b>Ribera</b>	Tudela	948 411 894



Manuales de buenas prácticas ambientales

---

*Maquinista de confección industrial*



*Impreso en papel ecológico*