

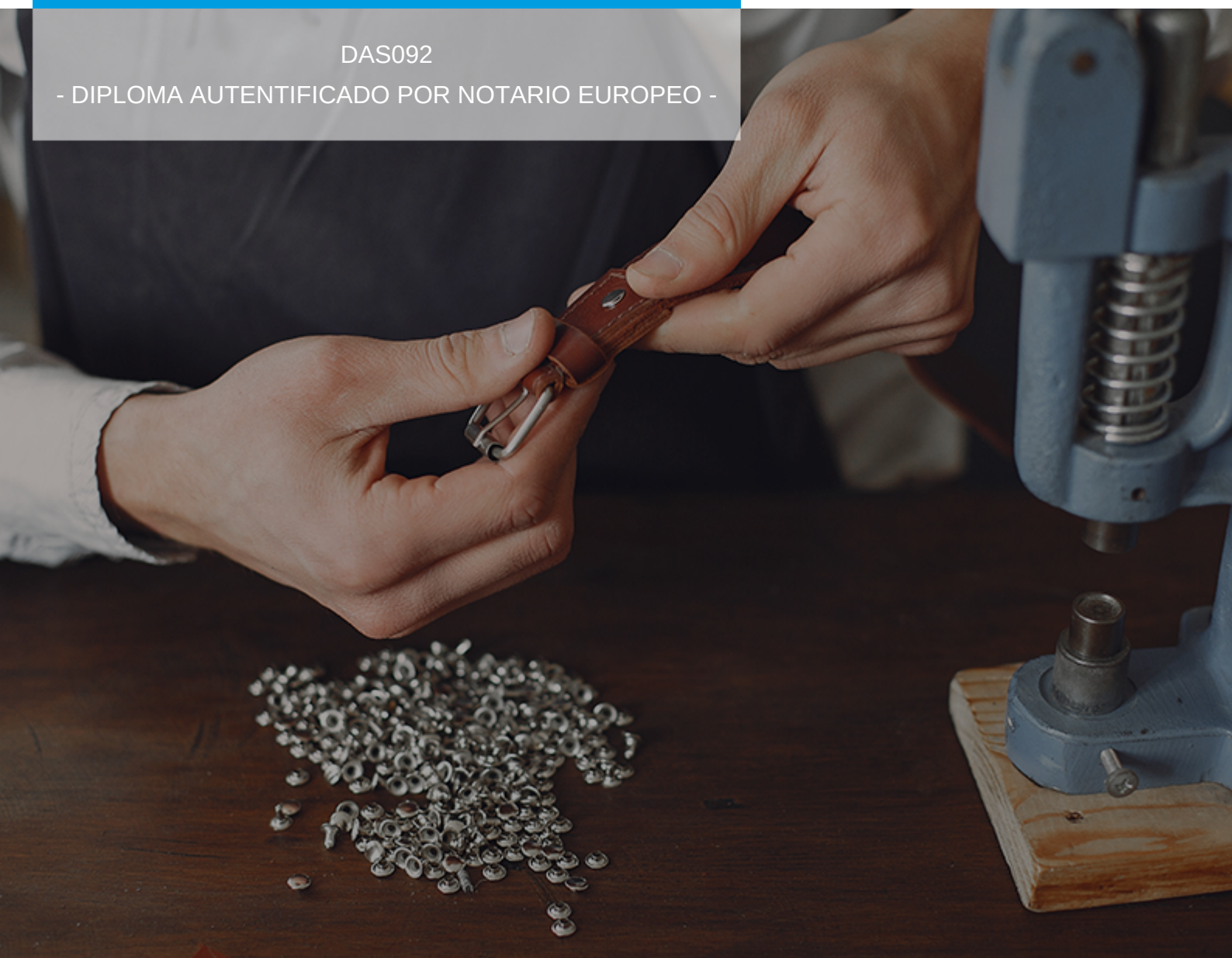
# MÁSTER

MÁSTER EN FABRICACIÓN ARTESANAL DE VIDRIO



DAS092

- DIPLOMA AUTENTIFICADO POR NOTARIO EUROPEO -



## DESTINATARIOS

El Programa está especialmente diseñado para aquellas personas que estén interesadas en adquirir conocimientos sobre el Máster en Fabricación Artesanal de Vidrio y que quieran asegurarse un recorrido ascendente en esta área, con una especial elevación y consolidación de competencias.

Permite conocer los principales aspectos en Fabricación y Transformación Manual y Semiautomática de Productos de Vidrio. Conformado manual y semiautomático de productos de vidrio mediante soplado, el pegado y moldeado a pulso de componentes de vidrio, el conformado de productos de vidrio mediante soplado a pulmón, el conformado manual y semiautomático de productos de vidrio mediante colado, prensado y centrifugado, entre otros conceptos relacionados. Además, al finalizar cada unidad didáctica, el alumno dispondrá de ejercicios de autoevaluación que le permitirán valorar los conocimientos adquiridos.

El alumno recibirá acceso a un curso inicial donde encontrará información sobre la metodología de aprendizaje, la titulación que recibirá, el funcionamiento del Campus Virtual, qué hacer una vez el alumno haya finalizado e información sobre Grupo Esneca Formación. Además, el alumno dispondrá de un servicio de **clases en directo**.

## FICHA TÉCNICA

CARGA HORARIA  
600H



MODALIDAD  
A DISTANCIA

\*Incluye módulos con clases en directo



CURSO INICIAL  
ONLINE



TUTORIAS  
PERSONALIZADAS



IDIOMA  
ESPAÑOL



DURACION  
HASTA UN AÑO  
\*Prorrogable



## IMPORTE

VALOR ORIGINAL: 2380 €

VALOR ACTUAL: 595 €

### CERTIFICACIÓN OBTENIDA

---

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el “**MÁSTER EN FABRICACIÓN ARTESANAL DE VIDRIO**”, de la ESCUELA EUROPEA DES ARTS, avalada por nuestra condición de socios de la CECAP, máxima institución española en formación y de calidad.

Los diplomas, además, llevan el sello de Notario Europeo, que da fe de la validez, contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional.

### REDES SOCIALES

---

- |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <a href="http://escueladesarts.com">escueladesarts.com</a>             |  <a href="https://www.facebook.com/escueladesarts">@escueladesarts</a>                               |
|  <a href="https://www.instagram.com/escueladesarts">@escueladesarts</a> |  <a href="https://www.linkedin.com/school/escuela-des-arts">linkedin.com/school/escuela-des-arts</a> |
|  <a href="https://twitter.com/escueladesarts">@escueladesarts</a>       |  <a href="http://escueladesarts.com/blog">escueladesarts.com/blog</a>                                |

# CONTENIDO FORMATIVO

---

## MÓDULO 1. CONFORMADO MANUAL Y SEMIAUTOMÁTICO DE PRODUCTOS DE VIDRIO MEDIANTE SOPLADO

### UNIDAD FORMATIVA 1. PEGADO Y MOLDEADO A PULSO DE COMPONENTES DE VIDRIO

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. VIDRIOS PARA CONFORMADO MANUAL O SEMIAUTOMÁTICO

1. Características generales de los vidrios empleados:
  - Tipos.
  - Criterios de clasificación.
  - Vidrios largos y vidrios cortos.
2. La fusión de los vidrios:
  - Propiedades del vidrio fundido relacionadas con su conformado manual o semiautomático.
  - Coloración de vidrios en masa.
  - Afinado.
  - Curvas de fusión.
3. Vidrios empleados en el soplado a pulmón.
4. Defectos originados en la fusión del vidrio:
  - Infundidos.
  - Piedras.
  - Cuerdas.
  - Hilos.
  - Burbujas.
  - Desvitrificaciones.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. PEGADO Y MOLDEADO A PULSO DE COMPONENTES DE VIDRIO A PARTIR DE MASAS DE VIDRIO FUNDIDO

1. Productos de vidrio obtenidos mediante pegado y moldeado a pulso de componentes.
2. Herramientas y útiles empleados:
  - Puntal.
  - Pinzas.
  - Tijeras.
  - Espátulas.
3. Toma de postas.
  - Acondicionamiento del puntal.
4. Pegado de componentes previamente elaborados.
  - Acondicionamiento térmico de los componentes.
5. Pegado y moldeado a pulso sobre la pieza.
6. Defectos originados en el pegado de componentes.
7. Prevención de los riesgos derivados de las operaciones de pegado y moldeado a pulso de masas de vidrio fundido.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. RECOCIDO DE PRODUCTOS DE VIDRIO MOLDEADOS MEDIANTE SOPLADO Y PEGADO DE COMPONENTES**

1. Aspectos generales del recocido de productos de vidrio:
  - Generación de tensiones y relajación de tensiones.
  - Determinación de tensiones residuales mediante el polariscopio.
2. Curvas de recocido: Temperatura superior y temperatura inferior de recocido.
3. Hornos y programas de recocido para productos de vidrio moldeados mediante soplado:
  - Hornos continuos y discontinuos.
  - Material de enhornamiento.
  - Etapas del programa de recocido.
4. Recocido de productos de vidrio moldeados de forma manual o semiautomática.
5. Defectos originados en el recocido de productos de vidrio:
  - Grietas
  - Roturas
  - Tensiones residuales
6. Prevención de los riesgos derivados de las operaciones de recocido de vidrio.

### **UNIDAD FORMATIVA 2. CONFORMADO DE PRODUCTOS DE VIDRIO MEDIANTE SOPLADO A PULMÓN**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONFORMADO DE PRODUCTOS DE VIDRIO MEDIANTE SOPLADO A PULSO**

1. Productos obtenidos mediante soplado a pulso.
2. Herramientas y útiles empleados:
  - Caña.
  - Puntil.
  - Pinzas.
  - Tijeras.
  - Espátulas.
  - Compás.
  - Papel.
  - Mallochas.
3. Toma de postas.
  - Acondicionamiento de la caña y el puntil.
4. Elaboración de productos de vidrio hueco mediante soplado a pulso.
  - Elaboración de la forma.
  - Corte y separación de la calota.
5. Retoque y acabado.
  - Requemado de bordes.
  - Eliminación de rebabas.
6. Defectos más frecuentes:
  - Causas.
  - Posibles soluciones.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONFORMADO DE HOJAS DE VIDRIO PLANO MEDIANTE SOPLADO**

1. Herramientas y útiles empleados:
  - Caña.
  - Puntil.
  - Pinzas.
  - Tijeras.
  - Espátulas.
  - Papel.
2. Toma de postas.
  - Toma de postas por etapas.
3. Elaboración de hojas de vidrio plano mediante soplado.
  - Formación del manchón.
  - Recortado y apertura del manchón.
  - Aplanado.
4. Retoque y acabado.
  - Corte de vidrio sobrante.
5. Defectos más frecuentes:
  - Causas.
  - Posibles soluciones.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONFORMADO DE PRODUCTOS DE VIDRIO MEDIANTE SOPLADO EN MOLDE**

1. Productos obtenidos mediante soplado en molde.
2. Herramientas, útiles y moldes empleados.
  - Premoldes.
  - Moldes metálicos y moldes de madera.
3. Acondicionamiento de moldes.
  - Empleo de antiadherentes.
4. Toma de postas.
  - Acondicionamiento de la caña.
5. Elaboración de productos de vidrio hueco mediante soplado en molde:
  - Formación del paresón.
  - Soplado de la forma definitiva.
  - Corte y separación de la calota.
6. Retoque y acabado.
  - Requemado de bordes.
  - Eliminación de rebabas.
7. Defectos más frecuentes:
  - Causas.
  - Posibles soluciones.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS, DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y DE SALUD LABORAL EN LAS OPERACIONES DE SOPLADO DE PRODUCTOS DE VIDRIO**

1. Riesgos característicos de las instalaciones, equipos, máquinas y procedimientos operativos para el soplado manual de productos de vidrio:
  - Exposición a focos de alta temperatura.
  - Manipulación de materiales y herramientas a alta temperatura.
  - Utilización de combustibles.
  - Manipulación de material cortante.
2. Principales residuos y contaminantes:
  - Peligrosidad.
  - Tratamiento.
3. Medidas de prevención, protección, y medioambientales.
4. Equipos de protección individual.
5. Reciclado de vidrio.

## **MÓDULO 2. CONFORMADO MANUAL Y SEMIAUTOMÁTICO DE PRODUCTOS DE VIDRIO MEDIANTE COLADO, PRENSADO Y CENTRIFUGADO**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. VIDRIOS PARA CONFORMADO MANUAL O SEMIAUTOMÁTICO MEDIANTE COLADO, PRENSADO Y CENTRIFUGADO**

1. Características generales de los vidrios para el conformado manual o semiautomático mediante colado, prensado y centrifugado:
  - Tipos.
  - Criterios de clasificación.
  - Vidrios largos y vidrios cortos
2. La fusión de los vidrios:
  - Propiedades del vidrio fundido relacionadas con su conformado manual o semiautomático.
  - Coloración de vidrios en masa.
  - Afinado.
  - Curvas de fusión y recocido.
3. Vidrios empleados en el colado, prensado y centrifugado.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONFORMADO MEDIANTE COLADO**

1. Productos obtenidos mediante colado.
2. Máquinas, herramientas, útiles y moldes empleados.
  - Esferas y cazos para la toma de vidrio, rodillos, espátulas, pinzas y tenazas.
  - Moldes simples, moldes de varios componentes, moldes de arena y moldes metálicos.
3. Acondicionamiento de moldes.
  - Acondicionamiento térmico.
  - Empleo de antiadherentes.
4. Elaboración de productos de vidrio mediante colado.
  - Toma de postas y llenado de moldes.
  - Colado en molde abierto.
  - Colado de vidrio plano.
  - Colado en molde cerrado.
5. Retoque y acabado.
  - Eliminación de rebabas con el soplete.



### UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONFORMADO MEDIANTE PRENSADO

1. Productos obtenidos mediante prensado.
2. Máquinas, herramientas, útiles y moldes empleados.
  - Prensa manual.
  - Esferas y cazos para la toma de vidrio, pinzas y tenazas.
  - Moldes metálicos.
  - Sopletes.
3. Acondicionamiento de moldes.
  - Acondicionamiento térmico.
  - Empleo de antiadherentes
4. Elaboración de productos de vidrio mediante prensado.
  - Toma de postas y llenado de moldes.
  - Prensado con punzón.
5. Retoque y acabado.
  - Eliminación de rebabas con el soplete.

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONFORMADO MEDIANTE CENTRIFUGADO

1. Productos obtenidos mediante centrifugado.
2. Máquinas, herramientas, útiles y moldes empleados.
  - Máquina de centrifugado.
  - Esferas y cazos para la toma de vidrio, pinzas y tenazas.
  - Moldes metálicos.
  - Sopletes.
3. Etapas de centrifugado.
4. Acondicionamiento de moldes.
  - Acondicionamiento térmico.
  - Empleo de antiadherentes.
5. Elaboración de productos de vidrio mediante centrifugado.
  - Regulación de la velocidad de giro.
  - Toma de postas y llenado de moldes.
6. Retoque y acabado.
  - Corte de vidrio sobrante.
  - Requemado de bordes.

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. RECOCIDO DE PRODUCTOS DE VIDRIO MOLDEADOS MANUAL O SEMIAUTOMÁTICAMENTE

1. Aspectos generales del recocido de productos de vidrio:
  - Generación de tensiones y relajación de tensiones.
  - Determinación de tensiones residuales mediante el polariscopio.
2. Curvas de recocido: Temperatura superior y temperatura inferior de recocido.
3. Hornos y programas de recocido para productos de vidrio moldeados de forma manual o semiautomática:
  - Hornos continuos y discontinuos.
  - Material de enhornamiento.
  - Etapas del programa de recocido.
4. Recocido de productos de vidrio moldeados de forma manual o semiautomática.



## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. DEFECTOS MÁS FRECUENTES EN EL CONFORMADO MEDIANTE COLADO, PRENSADO Y CENTRIFUGADO DE PRODUCTOS DE VIDRIO**

1. Defectos originados en la fusión de vidrios:
  - Infundidos
  - Piedras
  - Cuerdas
  - Hilos
  - Burbujas
  - Desvitrificaciones
2. Defectos originados en el colado:
  - Arrugas
  - Ondulaciones
  - Pérdida de detalles superficiales
3. Defectos originados en el prensado:
  - Rebabas
  - Marcas de molde
4. Defectos originados en el centrifugado:
  - Distribución irregular
  - Ondulación
  - Descentrado
  - Rebabas
5. Defectos originados en el pegado de componentes: deformaciones.
6. Defectos originados en el recocido de productos de vidrio:
  - Grietas
  - Roturas
  - Tensiones residuales

## **UNIDAD DIDÁCTICA 7. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS, DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y DE SALUD LABORAL EN LAS OPERACIONES MANUALES DE MANUFACTURA DE PRODUCTOS DE VIDRIO MEDIANTE COLADO, PRENSADO Y CENTRIFUGADO**

1. Precauciones que se deben adoptar para la manipulación y transporte de materiales empleados.
  - Prevención de los riesgos derivados de las operaciones de colado, prensado y centrifugado manual o semiautomático de vidrio:
  - Exposición a focos de alta temperatura.
  - Manipulación de materiales y herramientas a alta temperatura.
  - Utilización de combustibles.
  - Manipulación de material cortante.
2. Equipos de protección individual.
3. Principales residuos y contaminantes: peligrosidad y tratamiento.

## **MÓDULO 3. MOLDEADO MANUAL Y SEMIAUTOMÁTICO DE TUBOS DE VIDRIO**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. TUBOS Y VARILLAS DE VIDRIO**

1. Principales características técnicas de los tipos de vidrio empleados en la fabricación de tubos y varillas de vidrio:
  - Vidrios de borosilicato.
  - Vidrios neutros.
  - Vidrios de sílice.
2. Características generales de los tubos de vidrio presentes en el mercado:
  - Tipos.
  - Características técnicas.
  - Criterios de clasificación.
3. Características generales de las varillas de vidrio presentes en el mercado:
  - Tipos.
  - Características técnicas.
  - Criterios de clasificación.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRODUCTOS OBTENIDOS MEDIANTE MOLDEADO MANUAL Y SEMIAUTOMÁTICO DE VIDRIO**

1. Vidrio hueco.
2. Vidrio ornamental.
3. Vidrio de laboratorio.
4. Rótulos luminosos.
5. Defectos originados en el moldeado manual o semiautomático de tubos y varillas de vidrio.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES ELEMENTALES DE MOLDEADO DE VARILLAS Y TUBOS DE VIDRIO**

1. Operaciones de corte y canteado de varillas y tubos de vidrio.
2. Operaciones de doblado y estirado de varillas y tubos de vidrio.
3. Operaciones de moldeo de tubo de vidrio por soplado a pulso.
4. Operaciones de moldeo de tubo de vidrio por soplado en molde:
  - Tipos de moldes.
  - Acondicionamiento de moldes.
  - Curvas de temperatura.
5. Productos obtenidos mediante soplado de vidrio.
6. Herramientas, útiles y moldes empleados.
  - Máquina de estrangular tubos.
  - Máquina de doblar tubos.
  - Máquina de bolas.
  - Torno para tubo de vidrio con soplete.
  - Útiles de esmerilar.
  - Sopletes de mesa de revolver.
  - Sopletes de mano.
  - Máquina cortadora de vidrio con disco de diamante.
  - Moldes.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE VIDRIO POR MOLDEADO DE VARILLAS Y TUBOS DE VIDRIO**

1. Estrangulado y cierre de tubos.
2. Elaboración de productos de vidrio hueco, ornamental y laboratorio mediante soplado a pulso.
3. Elaboración de productos de vidrio hueco, ornamental y laboratorio mediante soplado en molde.
4. Elaboración de productos de laboratorio a partir de tubo de vidrio.
5. Procedimientos de pegado de tubos y varillas.
6. Abertura de bocas.
7. Esmerilado de bocas.
8. Aplicaciones superficiales:
  - Calcomanías.
  - Serigrafía.
9. Soldado de vidrio y metal.
10. Calibrado de productos de vidrio volumétrico para laboratorio.
11. Retoque y acabado.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. RECOCIDO DE PRODUCTOS OBTENIDOS A PARTIR DEL MOLDEO MANUAL O SEMIAUTOMÁTICO DE TUBOS DE VIDRIO**

1. Aspectos generales del recocido de productos de vidrio.
  - Generación de tensiones y relajación de tensiones.
  - Determinación de tensiones residuales mediante el polariscopio.
2. Curvas de recocido:
  - Temperatura superior.
  - Temperatura inferior de recocido.
3. Hornos y programas de recocido para productos de vidrio moldeados a partir de tubos de vidrio.
  - Hornos continuos y discontinuos.
  - Material de enhornamiento.
  - Etapas del programa de recocido.
4. Recocido de productos obtenidos a partir de moldeo de tubos de vidrio.
5. Defectos originados en el recocido de productos de vidrio:
  - Grietas.
  - Roturas.
  - Tensiones residuales.
6. Prevención de los riesgos derivados de las operaciones de recocido de vidrio.

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS, DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y DE SALUD LABORAL EN LAS OPERACIONES MANUALES DE MANUFACTURA DE TUBOS DE VIDRIO

1. Precauciones que se deben adoptar para la manipulación y transporte de materiales empleados:
  - Manipulación de material cortante.
2. Prevención de los riesgos derivados de las operaciones de conformado manual o semiautomático de productos de vidrio.
  - Exposición a focos de alta temperatura.
  - Manipulación de materiales y herramientas a alta temperatura.
  - Utilización de combustibles.
3. Principales residuos y contaminantes:
  - Peligrosidad.
  - Tratamiento.