



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

**ARTG0312 Mantenimiento y Reparación de Instrumentos Musicales de Cuerda  
(Certificado de Profesionalidad Completo)**





Elige aprender en la escuela  
**líder en formación online**

# ÍNDICE

1 | Somos Euroinnova

2 | Rankings

3 | Alianzas y acreditaciones

4 | By EDUCA EDTECH Group

5 | Metodología LXP

6 | Razones por las que elegir Euroinnova

7 | Financiación y Becas

8 | Métodos de pago

9 | Programa Formativo

10 | Temario

11 | Contacto

## SOMOS EUROINNOVA

---

**Euroinnova International Online Education** inicia su actividad hace más de 20 años. Con la premisa de revolucionar el sector de la educación online, esta escuela de formación crece con el objetivo de dar la oportunidad a sus estudiantes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminentemente práctica.

Nuestra visión es ser **una institución educativa online reconocida en territorio nacional e internacional** por ofrecer una educación competente y acorde con la realidad profesional en busca del reciclaje profesional. Abogamos por el aprendizaje significativo para la vida real como pilar de nuestra metodología, estrategia que pretende que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes.

Más de

**19**

años de  
experiencia

Más de

**300k**

estudiantes  
formados

Hasta un

**98%**

tasa  
empleabilidad

Hasta un

**100%**

de financiación

Hasta un

**50%**

de los estudiantes  
repite

Hasta un

**25%**

de estudiantes  
internacionales

[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



Desde donde quieras y como quieras,  
**Elige Euroinnova**



**QS, sello de excelencia académica**  
Euroinnova: 5 estrellas en educación online

## RANKINGS DE EUROINNOVA

---

Euroinnova International Online Education ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias por su apuesta de **democratizar la educación** y apostar por la innovación educativa para **lograr la excelencia**.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean **indicadores** como la reputación online y offline, la calidad de la institución, la responsabilidad social, la innovación educativa o el perfil de los profesionales.



[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## ALIANZAS Y ACREDITACIONES



Ver en la web



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## BY EDUCA EDTECH

---

Euroinnova es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación



### ONLINE EDUCATION

---



Ver en la web

# METODOLOGÍA LXP

---

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



## 1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



## 2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



## 3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



## 4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



## 5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



## 6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas  
**PROPIOS**  
**UNIVERSITARIOS**  
**OFICIALES**

## RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EUROINNOVA

### 1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **18 años de experiencia.**
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción
- ✓ **100% lo recomiendan.**
- ✓ Más de la mitad ha vuelto a estudiar en Euroinnova.

### 2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por más **400 profesionales**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

### 3. Nuestra Metodología



#### 100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



#### APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



#### EQUIPO DOCENTE

Euroinnova cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.



#### NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante

Ver en la web



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## 4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N°99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por **AENOR** por la ISO 9001.



## 5. Confianza

Contamos con el sello de **Confianza Online** y colaboramos con la Universidades más prestigiosas, Administraciones Públicas y Empresas Software a nivel Nacional e Internacional.



## 6. Somos distribuidores de formación

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión Euroinnova incluye dentro de su organización una **editorial y una imprenta digital industrial**.

## FINANCIACIÓN Y BECAS

---

Financia tu cursos o máster y disfruta de las becas disponibles. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

**25%** Beca  
ALUMNI

**20%** Beca  
DESEMPLEO

**15%** Beca  
EMPRENDE

**15%** Beca  
RECOMIENDA

**15%** Beca  
GRUPO

**20%** Beca  
FAMILIA  
NUMEROSA

**20%** Beca  
DIVERSIDAD  
FUNCIONAL

**20%** Beca  
PARA PROFESIONALES,  
SANITARIOS,  
COLEGIADOS/AS



[Solicitar información](#)

## MÉTODOS DE PAGO

---

Con la Garantía de:



Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos y sin interéres de forma segura.



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos mas...



[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

# ARTG0312 Mantenimiento y Reparación de Instrumentos Musicales de Cuerda (Certificado de Profesionalidad Completo)



**MODALIDAD  
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO  
PERSONALIZADO**

## Titulación

TITULACIÓN de haber superado la FORMACIÓN NO FORMAL que le Acredita las Unidades de Competencia recogidas en el Certificado de Profesionalidad ARTG0312 Mantenimiento y Reparación de Instrumentos Musicales de Cuerda, regulada en el Real Decreto correspondiente, y tomando como referencia la Cualificación Profesional. De acuerdo a la Instrucción de 22 de marzo de 2022, por la que se determinan los criterios de admisión de la formación aportada por las personas solicitantes de participación en el procedimiento de evaluación y acreditación de competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o vías no formales de formación. EUROINNOVA FORMACIÓN S.L. es una entidad participante del fichero de entidades del Sepe, Ministerio de Trabajo y Economía Social.



**EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION**

EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

**NOMBRE DEL ALUMNO/A**

con Número de Documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

**Nombre de la Acción Formativa**

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de EUROINNOVA en la convocatoria de XXX

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX/XXXX/XXXXXX

Con un nivel de aprovechamiento ALTO

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en

Granada, a (día) de (mes) del (año)

La Dirección General  
NOMBRE DEL DIRECTOR ACADÉMICO



Sello

Firma del Alumno/a  
NOMBRE DEL ALUMNO



La presente Formación se imparte en el ámbito de la Formación Profesional, y es una formación no formal que se imparte a través de un sistema de formación que garantiza la adquisición de competencias profesionales. La presente Formación se imparte en el ámbito de la Formación Profesional, y es una formación no formal que se imparte a través de un sistema de formación que garantiza la adquisición de competencias profesionales. La presente Formación se imparte en el ámbito de la Formación Profesional, y es una formación no formal que se imparte a través de un sistema de formación que garantiza la adquisición de competencias profesionales.

Ver en la web



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## Descripción

---

En el ámbito de la familia profesional Artes y Artesanías es necesario conocer los aspectos fundamentales en Mantenimiento y Reparación de Instrumentos Musicales de Cuerda. Así, con el presente curso del área profesional Fabricación y mantenimiento de instrumentos musicales se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer los principales aspectos en Mantenimiento y Reparación de Instrumentos Musicales de Cuerda.

## Objetivos

---

- Determinar intervenciones de reparación y mantenimiento en instrumentos musicales de cuerda.
- Mantener y ajustar instrumentos musicales de cuerda.
- Reparar daños y anomalías no estructurales de instrumentos musicales de cuerda.
- Reparar daños y anomalías estructurales de instrumentos musicales de cuerda.
- Sustituir piezas de instrumentos musicales de cuerda.
- Organizar la actividad profesional de un taller artesanal.

## A quién va dirigido

---

Este curso está dirigido a los profesionales de la familia profesional Artes y Artesanías y más concretamente en el área profesional Fabricación y mantenimiento de instrumentos musicales, y a todas aquellas personas interesadas en adquirir conocimientos relacionados en Mantenimiento y Reparación de Instrumentos Musicales de Cuerda.

## Para qué te prepara

---

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad ARTG0312 Mantenimiento y Reparación de Instrumentos Musicales de Cuerda certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## Salidas laborales

---

Artes y Artesanías / Fabricación y mantenimiento de instrumentos musicales

[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNACIONAL ONLINE EDUCATION

## TEMARIO

---

### MÓDULO 1. MANTENIMIENTO Y AJUSTE DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA, PULIDO Y LUSTRADO DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Características superficiales de instrumentos musicales de cuerda: tipos de acabados y su mantenimiento.
  1. - Barnices naturales: barniz al alcohol, barniz mixto y barniz al aceite.
  2. - Barnices sintéticos: nitrocelulósicos y poliuretanos.
2. Materiales y útiles de limpieza, pulido y lustrado de instrumentos musicales de cuerda.
  1. - Productos para madera: alcohol; agua y jabón neutro; carbonato de sodio; lijas; aceites; ceras; estropajos y lanas.
  2. - Productos para metales: limpia metales, pulimentos, paños y aceites
3. Riesgos de deterioros de la superficie de los instrumentos musicales de cuerda en los procesos de limpieza, pulido y lustrado.
  1. - Elección errónea del producto de limpieza, pulido y lustrado.
  2. - Exceso del lijado, pulido y lustrado.
4. Técnicas y procedimientos de limpieza, pulido y lustrado.
  1. - Criterios de aplicación: selección del material específico para limpieza, pulido y lustrado; pruebas previas en zonas poco visibles y comprobación visual del resultado de las operaciones garantizando la calidad del acabado del instrumentos.
  2. - Limpieza, pulido y lustrado en superficies barnizadas: utilización de materiales específicos (paños húmedos, detergentes neutros, pastas de pulir, entre otros).
  3. - Limpieza, pulido y lustrado en superficies no barnizadas (maderas, huesos, entre otras): utilización de materiales específicos (alcohol, agua y jabón neutro, carbonato de sodio, lijas, aceites, ceras, estropajos, lanas, entre otras).
5. Técnicas y procedimientos de engrasado de elementos mecánicos de instrumentos musicales de cuerda.
  1. - Criterios de selección de materiales: limpia metales, pulimentos, paños y aceites entre otros.
  2. - Criterios de aplicación de materiales: realización de pruebas previas en zonas poco visibles y comprobación visual del resultado garantizando la integridad del acabado del instrumento.
6. Medidas preventivas asociadas a técnicas y procedimientos de limpieza, pulido y lustrado de instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Calidad
  2. - Riesgos laborales
  3. - Riesgos ambientales

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS FUNCIONALES DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Elementos funcionales de instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Materiales: maderas y chapas de maderas.
  2. - Tipos: cajas de instrumentos musicales de cuerda (tapa armónica, fondo y aros); mástil o

mango; cenefas y fileteados.

3. - Características: calidades, resistencia y funcionalidad de los materiales.
2. Función de los elementos en la producción de sonido característico del instrumento.
  1. - Acústica.
  2. - Calidad del sonido.
3. Criterios de selección de elementos, técnicas y procedimientos.
  1. - Funcionalidad.
  2. - Calidad acústica.
4. Técnicas y procedimientos de sustitución de cuerdas.
  1. - Tipos de sujeción y atados de cuerdas.
  2. - Tipos de cuerdas.
  3. - Estabilidad de su atado.
5. Técnicas y procedimientos de sustitución de trastes de tripa.
  1. - Tipos de sujeción y atados de trastes de tripa.
  2. - Tipos de trastes.
  3. - Verificación de ausencia de defectos en el sonido.
6. Técnicas y procedimientos de sustitución de cordales.
  1. - Tipos de sujeción de cordales.
  2. - Tipos de cordales.
  3. - Verificación del ajuste.
7. Técnica de sustitución de clavijeros mecánicos.
  1. - Tipos de clavijeros mecánicos.
  2. - Verificación de su funcionalidad.
8. Detección de anomalías tras la sustitución de elementos funcionales.
  1. - Control visual.
  2. - Pruebas de sonido.
9. Verificación de procesos de sustitución de elementos funcionales de instrumentos de cuerda:
  1. - Criterios.
  2. - Parámetros.
  3. - Instrumentos.
  4. - Medios.
10. Medidas preventivas asociadas a técnicas y procedimientos de sustitución de elementos funcionales de instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE DE ELEMENTOS FUNCIONALES DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Ajuste de elementos funcionales de instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Tipos.
  2. - Herramientas.
  3. - Características.
2. Corrección de defectos de sonido mediante ajuste de elementos funcionales:
  1. - Criterios de selección.
  2. - Aplicación.
3. Técnicas y procedimientos de ajuste de cejillas y cejuelas:
  1. - Para instrumentos de cuerda pulsada.

2. - Para instrumentos de cuerda frotada.
4. Técnicas y procedimientos de ajuste de cordales:
  1. - Para instrumentos de cuerda frotada.
5. Técnicas y procedimientos de ajuste de clavijas y clavijeros.
  1. - Para instrumentos de cuerda pulsada.
  2. - Para instrumentos de cuerda frotada.
6. Detección de anomalías durante el proceso de ajuste de elementos funcionales:
  1. - Control visual.
  2. - Pruebas de sonido.
7. Verificación de procesos de sustitución de elementos funcionales de instrumentos de cuerda:
  1. - Criterios.
  2. - Parámetros.
  3. - Instrumentos.
  4. - Medios.
8. Medidas preventivas asociadas a técnicas y procedimientos de ajuste de elementos funcionales de instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

## MÓDULO 2. REPARACIÓN DE DAÑOS Y ANOMALÍAS NO ESTRUCTURALES DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

### MÓDULO 1. Reparación de Daños y Anomalías No Estructurales de Instrumentos Musicales de Cuerda

#### UNIDAD FORMATIVA 1. REPARACIÓN DE DAÑOS Y ANOMALÍAS DEL AJUSTE DE CLAVIJAS, CLAVIJEROS, BOTÓN O PICA Y DEL DIAPASÓN DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. AJUSTE DE CLAVIJAS, CLAVIJEROS Y BOTONES O PICAS DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Sistemas de sujeción de cuerdas en instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Tipos de clavijas.
  2. - Tipos de clavijeros.
  3. - Tipos de botones.
  4. - Tipos de picas.
2. Evolución a lo largo de la historia de clavijas, clavijeros botones o picas:
  1. - Antigüedad.
  2. - Edad Media.
  3. - Renacimiento y Barroco.
  4. - siglo XX y época actual.
3. Materiales para clavijas y clavijeros y características mecánicas:
  1. - Clavijas de madera.
  2. - Clavijas de metal.
4. Materiales para botón y picas:
  1. - Botón y picas de madera.
  2. - Picas de metal.
5. Materiales y herramientas de ajuste de clavijas, clavijeros y botones o picas de instrumentos musicales de cuerda.

1. - Materiales: madera, metal e incrustaciones de hueso, nácar, plata entre otros.
2. - Herramientas: escariador, sacapuntas de clavijas, escofinas, limas, herramientas de aprieto y lijas.
6. Causas de deterioro del ajuste de clavijas, clavijeros y botones o picas de instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Selección de técnicas en función de las causas.
  2. - Selección de procedimientos en función de las causas: roturas, desgastes y descolados.
7. Técnicas y procedimientos de ajuste de clavijas, clavijeros y botones o picas de instrumentos musicales de cuerda.
  1. - Con herramientas de corte: escariador, sacapuntas, cuchillos y formones.
  2. - Con herramientas de perfilar: escofinas y limas.
  3. - Con materiales de lijado: lijas de diferentes granos.
  4. - Con materiales de engrasado: ceras, jabones y aceites.
8. Proceso de verificación del ajuste de clavijas, clavijeros y botones o picas:
  1. - Inspecciones visuales.
  2. - Pruebas acústicas.
9. Medidas preventivas asociadas a técnicas y procedimientos de reparación de daños y anomalías en el ajuste de clavijas, clavijeros y botones o picas de instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. REPARACIÓN DE DAÑOS Y ANOMALÍAS EN EL DIAPASÓN DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Tipos de diapasones según el instrumento:
  1. - Para cuerda pulsada: guitarras, laudes, bandurrias e instrumentos antiguos de cuerda pulsada.
  2. - Para cuerda frotada: violines, violas, violonchelo, contrabajo e instrumentos antiguos de cuerda frotada.
2. Evolución de los diapasones a lo largo de la historia:
  1. - Antigüedad.
  2. - Edad Media.
  3. - Renacimiento y Barroco.
  4. - Siglo XX y época actual.
3. Tipos de trastes según el instrumento:
  1. - Para instrumentos de cuerda pulsada: latón, níquel, alpaca y acero.
  2. - Instrumentos antiguos de cuerda pulsada: tripa, cuerda y perlón.
4. Evolución de los trastes a lo largo de la historia.
  1. - Antigüedad.
  2. - Edad Media.
  3. - Renacimiento y Barroco.
  4. - Siglo XX y época actual.
5. Reglas de afinación.
  1. - Procedimientos de cálculo.
  2. - Tiro de cuerda.
  3. - División de trastes.
6. Causas de deterioro de diapasones de instrumentos musicales de cuerda: Selección de técnicas y procedimientos en función de las causas y criterios de aplicación.

1. - Roturas del diapasón.
2. - Desencolado del diapasón.
3. - Desgaste de trastes metálicos.
4. - Roturas de trastes de tripa.
7. Técnicas y procedimientos de extracción y reposición de trastes (reentastado).
  1. - Con herramientas de extracción: tenacillas de cabeza plana, alicates, cuchillos y espátulas.
  2. - Con herramientas de reposición: prensadores, martillo de plástico o goma, tornillo, limas y estropajo de aluminio.
8. Técnicas y procedimientos de reparación de grietas y fisuras de diapasones.
  1. - Encolado.
  2. - Enmasillado.
  3. - Reforzado.
  4. - Reposición de madera.
9. Técnicas y procedimientos de rectificación y pulido de diapasones.
  1. - Cepillado.
  2. - Acuchillado.
  3. - Lijado.
  4. - Pulido.
10. Proceso de verificación del ajuste de clavijas, clavijeros y botones o picas de instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Inspecciones visuales.
  2. - Pruebas acústicas.
11. Medidas preventivas asociadas a técnicas y procedimientos de reparación de daños y anomalías en el diapasón de instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

## UNIDAD FORMATIVA 2. SUSTITUCIÓN Y AJUSTE DE PUENTES, CEJILLAS, CEJUELAS Y ALMAS DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. SUSTITUCIÓN Y AJUSTE DE PUENTES DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Sistemas de sujeción de cuerdas en instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Tipos de puentes: fijos (instrumentos de cuerda pulsada) y móviles (instrumentos de cuerda frotada).
2. Evolución de los puentes de instrumentos musicales de cuerda a lo largo de la historia.
  1. - Antigüedad.
  2. - Edad Media.
  3. - Renacimiento y Barroco.
  4. - Siglo XX y época actual.
3. Materiales para puentes y características mecánicas:
  1. - Madera: palo santo, ébano, caoba, palo rosa y haya.
  2. - Incrustaciones: hueso y nácar.
4. Herramientas y materiales de sustitución y ajuste de puentes de instrumentos musicales de cuerda.
  1. - Para sustitución del puente: espátulas, cuchillos, formones, agua, espátula de calor y

disolventes de colas.

2. - Para ajuste del puente: limas, lijas, colas y gatos.
5. Causas de deterioro de puentes de instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Encolado defectuoso.
  2. - Roturas.
  3. - Rajas.
  4. - Cálculo de tensión de cuerdas erróneo.
  5. - Cálculo de presión de cuerdas erróneo.
  6. - Poca resistencia de los materiales.
6. Técnicas y procedimientos de montaje y desmontaje de puentes.
  1. - Instrumentos de cuerda pulsada: retirada de colas, limpieza de la tapa, situación idónea del puente según tiro de cuerda, encolado del puente y limpieza de cola sobrante.
  2. - Instrumentos de cuerda frotada: ajuste de las patas del puente en la tapa, ajuste curvatura superior del puente, situación y ranurado de las cuerdas y montaje de las cuerdas sobre puente.
7. Proceso de verificación del ajuste de puentes:
  1. - Inspecciones visuales.
  2. - Pruebas acústicas.
8. Medidas preventivas asociadas a técnicas y procedimientos de sustitución y ajustes de puentes de instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. SUSTITUCIÓN DE CEJILLAS Y CEJUELAS DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Tipos de cejillas y cejuelas según el instrumento:
  1. - Instrumentos de cuerda pulsada.
  2. - Instrumentos de cuerda frotada.
2. Evolución de las cejillas y cejuelas a lo largo de la historia.
  1. - Antigüedad.
  2. - Edad Media.
  3. - Renacimiento y Barroco.
  4. - Siglo XX y época actual.
3. Materiales para cejillas y cejuelas. Características mecánicas.
  1. - Instrumentos de cuerda pulsada: hueso.
  2. - Instrumentos de cuerda frotada: ébano.
4. Causas de deterioro de cejillas y cejuelas: selección de técnicas y procedimientos en función de las causas y criterios de aplicación.
  1. - Roturas.
  2. - Desgaste.
  3. - Colocación defectuosa.
  4. - Resistencia de los materiales.
5. Técnicas y procedimientos de extracción y reposición cejillas y cejuelas.
  1. - Retirada de las cuerdas.
  2. - Desencolado de la cejilla y cejuela, según el instrumento.
  3. - Extracción de la cejilla y cejuela, según el instrumento.
6. Técnicas y procedimientos de ajuste de cejillas y cejuelas.

1. - Encolado o sustitución de la cejilla y cejuela, según el instrumento.
2. - Situación y ranurado de las cuerdas en la cejilla.
3. - Montaje de las cuerdas.
7. Proceso de verificación de la sustitución de cejillas y cejuelas:
  1. - Inspecciones visuales.
  2. - Pruebas acústicas.
8. Medidas preventivas asociadas a técnicas y procedimientos de sustitución de cejillas y cejuelas:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE Y DESMONTAJE DE ALMAS DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Evolución del alma a lo largo de la historia:
  1. - Antigüedad.
  2. - Edad Media.
  3. - Renacimiento y Barroco.
  4. - Siglo XX y época actual.
2. Materiales y herramientas para ajustar el alma. Características mecánicas.
  1. - Madera de Pino-abeto.
  2. - Limas.
  3. - Lijas.
  4. - Medidor de almas.
  5. - Almero.
  6. - Espejo.
  7. - Martillito de precisión.
  8. - Linterna.
3. Causas de deterioro del alma de instrumentos musicales de cuerda: selección de técnicas y procedimientos y criterios de aplicación.
  1. - Presión inadecuada.
  2. - Tamaño inadecuado.
  3. - Desgaste.
  4. - Rotura.
4. Sustitución y ajuste de almas de instrumentos musicales de cuerda.
  1. - Sustitución del alma, según el instrumento.
  2. - Situación del alma dentro del instrumento.
5. Proceso de verificación de la sustitución y ajuste de almas de instrumentos musicales de cuerda.
  1. - Inspecciones visuales.
  2. - Pruebas acústicas.
6. Medidas preventivas asociadas a técnicas y procedimientos de sustitución de y ajuste de almas de instrumentos musicales de cuerda.
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

### UNIDAD FORMATIVA 3. REPASADO Y RETOCADO DE BARNICES ALTERADOS O DETERIORADOS DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. REPASADO Y RETOQUE DE BARNIZ ALTERADO O DETERIORADO DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Tipos de barnices y tintes de instrumentos musicales de cuerda.
2. Evolución de los barnices y tintes a lo largo de la historia:
  1. - Antigüedad.
  2. - Edad Media.
  3. - Renacimiento y Barroco.
  4. - Siglo XX y época actual.
3. Materias primas de barnices y tintes.
  1. - Tipos de barnices naturales: barnices de alcohol, barnices a la esencia o al aceite y barnices mixtos.
  2. - Tipos de barnices sintéticos: barnices nitrocelulósicos y barnices poliuretanos.
  3. - Tintes y colorantes: al agua, al alcohol, al aceite y al disolvente.
  4. - Disolventes: alcohol, esencia de trementina y disolvente universal.
4. Características físicas y visuales de las materias primas de barnices y tintes:
  1. - Transparencia.
  2. - Brillo.
  3. - Durabilidad.
  4. - Dureza.
  5. - Elasticidad.
5. Causas de deterioro de barnices de instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Utilización inadecuado del instrumento.
  2. - Barniz poco duradero.
  3. - Desgaste.
  4. - Uso.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE REPASADO Y RETOQUE DE BARNIZ ALTERADO O DETERIORADO DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Técnicas y procedimientos de repasado y retoque de barnices.
  1. - Desmontaje de elementos removibles: cejillas, cejuela, puente, clavijas, clavijero metálico y cordal.
  2. - Limpieza de las superficies afectadas: agua, alcohol y esencia de trementina.
  3. - Aplicación del tapaporos y tintes: tintes al agua, al alcohol, al aceite y al disolvente.
  4. - Aplicación del barniz: brocha, pincel, muñequilla, pistola y aerógrafo.
  5. - Lijado, pulido y lustrado del barniz: lijas, estropajo de aluminio, estropajo de esparto, pulimento y trapos de algodón.
2. Proceso de verificación del repasado y retoque del barniz de instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Inspecciones visuales.
  2. - Pruebas acústicas.
3. Medidas preventivas asociadas a técnicas y procedimientos de repasado y retoque del barniz de instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

## MÓDULO 3. REPARACIÓN DE DAÑOS Y ANOMALÍAS ESTRUCTURALES DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

## UNIDAD FORMATIVA 1. APERTURA Y CIERRE DE LA CAJA DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. APERTURA DE LA CAJA DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Identificación del ensamblado.
  1. - Tipos de encajes y evolución a lo largo de la historia: con cenefas, sin cenefas, con filetes y sin filetes.
2. Identificación de encolados y evolución a lo largo de la historia:
  1. - Naturales.
  2. - Sintéticos.
3. Materiales de desencolado:
  1. - Disolventes de colas.
  2. - Agua.
  3. - Agua con amoníaco.
4. Herramientas de apertura:
  1. - Cuchillos.
  2. - Formones.
  3. - Sierras.
  4. - Espátulas.
  5. - Fresadora.
5. Técnicas y procedimientos de apertura:
  1. - Con cuchillo, calor y agua.
  2. - Con formones.
  3. - Con maquinaria especializada: Fresadora.
6. Comprobación visual y evaluación del proceso de apertura.
7. Rectificación de las partes dañadas durante el proceso de apertura.
  1. - Retirada de colas.
  2. - Sustitución de partes dañadas.
8. Medidas preventivas en la apertura de la caja:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. CIERRE DE CAJAS DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA.

1. Materiales de encolado.
  1. - Colas sintéticas: gomas, cianocrilatos y epóxicas.
  2. - Colas naturales de animal.
2. Herramientas de cierre: cuerdas, sargentas, pinzas y banco de encolado.
3. Técnicas y procedimientos de cierre:
  1. - Encolado.
  2. - Colocación de cenefas y filetes.
  3. - Encordado.
  4. - Presión y cierre con láminas de madera.
  5. - Presión y cierre con sargentas.
4. Comprobación visual y evaluación del proceso de cierre.
5. Comprobación acústica.
6. Medidas preventivas en el cierre de la caja:
  1. - Calidad.

2. - Riesgos laborales.
3. - Riesgos ambientales.

## UNIDAD FORMATIVA 2. REPARACIÓN DE DAÑOS Y ANOMALÍAS EN LA CAJA Y EN EL MÁSTIL O MANGO DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. REPARACIÓN DE DAÑOS Y ANOMALÍAS DE CAJAS DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Causas del deterioro de la caja.
  1. - Cargas estructurales y resistencia de materiales.
  2. - Roturas.
2. Herramientas de reparación de la caja:
  1. - Formones.
  2. - Sierras.
  3. - Cuchillas.
  4. - Gubias.
  5. - Herramientas de medida y calibre.
  6. - Sargentas.
  7. - Cepillos.
3. Materiales de reparación de la caja:
  1. - Colas.
  2. - Cuerdas.
  3. - Cintas.
  4. - Maderas.
  5. - Barniz.
4. Técnicas y procedimientos de reparación de la caja:
  1. - Encolado.
  2. - Reforzado.
  3. - Sustitución de piezas.
  4. - Barnizado.
5. Comprobación visual y evaluación del proceso de reparación de la caja.
6. Comprobación acústica.
7. Medidas preventivas en la reparación de daños y anomalía de la caja:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. REPARACIÓN DE DAÑOS Y ANOMALÍAS DEL MÁSTIL O MANGO DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Identificación de tipos de mástiles o mangos según el instrumento: evolución histórica.
  1. - Identificación de tipos de madera.
  2. - Identificación de la angulación y resistencia.
2. Causas del deterioro del mástil o mango:
  1. - Cargas estructurales y resistencia de materiales.
  2. - Roturas.
3. Herramientas de reparación del mástil o mango:
  1. - Formones.

2. - Sierras.
  3. - Cuchillas.
  4. - Gubias.
  5. - Herramientas de medida y calibre.
  6. - Sargentas.
  7. - Cepillos.
  8. - Bisel.
  9. - Limas de pulido.
4. Materiales de reparación del mástil o mango:
1. - Colas.
  2. - Cuerdas.
  3. - Cintas.
  4. - Maderas.
  5. - Barniz.
  6. - Trastes.
  7. - Tripa.
5. Técnicas y procedimientos de reparación del mástil o mango:
1. - Encolado.
  2. - Reforzado.
  3. - Sustitución de piezas.
  4. - Entrastado.
  5. - Barnizado.
6. Comprobación visual y evaluación del proceso de reparación del mástil o mango.
7. Comprobación acústica.
8. Medidas preventivas en la reparación de daños y anomalías del mástil o mango:
1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

#### MÓDULO 4. SUSTITUCIÓN DE PIEZAS DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

##### UNIDAD FORMATIVA 1. SUSTITUCIÓN DE PARTES DEL MÁSTIL O MANGO DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. SUSTITUCIÓN DE DIAPASONES DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Tipos de diapasones según instrumento: evolución histórica.
  1. - Identificación de maderas.
  2. - Identificación de formas.
2. Tipos de trastes según instrumento: evolución histórica.
  1. - Trastes de latón.
  2. - Trastes de níquel.
  3. - Trastes de tripa o cuerda.
3. Herramientas de sustitución de diapasones:
  1. - Formones.
  2. - Gubias.
  3. - Herramientas de medida y calibre.
  4. - Sargentas.
  5. - Cepillos.

6. - Bisel.
7. - Limas de pulido.
8. - Espatulillas.
4. Materiales de sustitución de diapasones:
  1. - Colas.
  2. - Cuerdas.
  3. - Cintas.
  4. - Maderas.
  5. - Barniz.
  6. - Trastes.
  7. - Tripa.
  8. - Piedra pómez.
5. Técnicas y procedimientos de desencolado:
  1. - Técnica de cuchillo.
  2. - Técnica de calor.
6. Ajuste.
7. Técnicas de encolado dependiendo del instrumento:
  1. - Técnica de atado.
  2. - Técnica de presión.
8. Repaso.
9. Técnicas de rectificado:
  1. - Cepillado.
  2. - Angulación.
10. Técnicas de entrastado y pulido:
  1. - División de trastes.
  2. - Encolado o atado de trastes.
  3. - Biselado y pulido de trastes.
  4. - Apomasado y pulido de diapasones.
11. Comprobación visual y evaluación del proceso de sustitución de diapasones.
12. Comprobación acústica.
13. Medidas preventivas en sustitución de diapasones:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. SUSTITUCIÓN DEL MEDIO MANGO DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Tensión y fuerzas solicitadas al medio mango.
  1. - Resistencia de la madera.
  2. - Grosor de la madera.
  3. - Angulación.
2. Herramientas de sustitución de medio mango:
  1. - Formones.
  2. - Gubias.
  3. - Herramientas de medida y calibre.
  4. - Sargentas.
  5. - Cepillos.
  6. - Bisel.
  7. - Espatulillas.

8. - Sierras.
3. Materiales de sustitución del medio mango:
  1. - Colas y pegamentos.
  2. - Cuerdas.
  3. - Cintas.
  4. - Maderas.
  5. - Barniz.
4. Técnicas y procedimientos de extracción:
  1. - Técnica de cortado.
  2. - Técnica de descolado.
5. Técnicas de elaboración:
  1. - Técnica de tallado.
  2. - Técnica de acabado.
6. Técnicas de encastrado según:
  1. - Angulación.
  2. - Ubicación.
  3. - Resistencia.
7. Técnicas de encolado según:
  1. - Evolución histórica.
  2. - Resistencia.
8. Tallado de la pieza.
9. Técnicas de repasado: ajuste de la pieza encolada.
10. Técnicas de pulido y acabado:
  1. - Lijado.
  2. - Barnizado.
11. Comprobación visual y evaluación del proceso de sustitución de medio mango.
12. Comprobación acústica.
13. Medidas preventivas en sustitución del medio mango:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. SUSTITUCIÓN DE LA PALA, CABEZA O CLAVIJERO DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Tipos de palas según: evolución histórica.
  1. - Forma.
  2. - Madera.
2. Tipos de cabezas: evolución histórica.
  1. - Tallas.
  2. - Forma.
3. Tipos de clavijeros: evolución histórica.
  1. - De madera.
  2. - Mecánicos.
4. Elección de madera.
5. Angulación y grosor de la pieza a sustituir.
6. Herramientas de sustitución de palas cabezas o clavijeros:
  1. - Formones.
  2. - Gubias.

3. - Herramientas de medida y calibre.
  4. - Sargentas.
  5. - Cepillos.
  6. - Espatulillas.
  7. - Sierras.
  8. - Escofinas.
  9. - Limas.
  10. - Cuchillas.
  11. - Escariadores.
  12. - Sacapuntas.
7. Materiales de sustitución de palas:
1. - Colas y pegamentos.
  2. - Cuerdas.
  3. - Cintas.
  4. - Maderas.
  5. - Barniz.
  6. - Lijas.
8. Técnicas y procedimientos de extracción:
1. - Técnica de cortado.
  2. - Técnica de descolado,
9. Técnicas de encastrado según:
1. - Angulación.
  2. - Ubicación.
  3. - Resistencia.
10. Técnicas de encolado según:
1. - Evolución histórica.
  2. - Resistencia.
11. Acabado de palas:
1. - Apertura de ventanas.
  2. - Lijado y pulido.
  3. - Barnizado.
12. Sustitución de cabezas y clavijeros:
1. - Tallado de cabezas.
  2. - Marcado y apertura de agujeros para clavijeros mecánicos.
  3. - Marcado y apertura de agujeros para clavijas de madera.
  4. - Lijado y pulido.
  5. - Barnizado.
13. Comprobación visual y evaluación del proceso de sustitución de palas, cabezas o clavijeros.
14. Comprobación acústica.
15. Medidas preventivas en sustitución de la pala, cabeza o clavijero:
1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

## UNIDAD FORMATIVA 2. SUSTITUCIÓN DE FONDOS, TAPAS Y BARRAS DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. SUSTITUCIÓN DE FONDOS DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

Ver en la web



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

1. Identificación y elección de maderas según:
  1. - Características mecánicas.
  2. - Características visuales.
2. Herramientas de sustitución de fondos:
  1. - Formones.
  2. - Gubias.
  3. - Herramientas de medida y calibre.
  4. - Sargentas.
  5. - Cepillos.
  6. - Sierras.
  7. - Maquinaria específica.
3. Materiales de sustitución de fondos:
  1. - Colas.
  2. - Cuerdas.
  3. - Cintas.
  4. - Maderas.
  5. - Barniz.
4. Técnicas y procedimientos de extracción de fondos:
  1. - Con maquinaria específica.
  2. - De forma manual.
5. Técnicas y procedimientos de ajuste:
  1. - Recorte y calibrado de la madera según medidas.
  2. - Ajuste de los aros para el asentamiento del fondo.
6. Técnicas de encolado:
  1. - Técnica de atado.
  2. - Técnica de presión.
7. Técnicas y procedimientos de restitución de filetes y/o cenefas.
  1. - Maderas para filetes y/o cenefas de instrumentos musicales de cuerda: características mecánicas y visuales.
  2. - Restitución de filetes y/o cenefas.
  3. - Proceso de verificación de la restitución de filetes y/o cenefas de instrumentos musicales de cuerda: inspecciones visuales.
8. Técnicas de acabado:
  1. - Acuchillado.
  2. - Lijado.
  3. - Barnizado.
9. Comprobación visual y evaluación del proceso de sustitución de fondos.
10. Comprobación acústica.
11. Medidas preventivas asociadas a técnicas y procedimientos de restitución de filetes y cenefas de tapas y fondos de instrumentos musicales de cuerda en sustitución de fondos:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. SUSTITUCIÓN DE TAPAS DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Identificación y elección de maderas según:
  1. - Características mecánicas.
  2. - Características visuales.

2. Herramientas de sustitución de tapas:
  1. - Formones.
  2. - Gubias.
  3. - Herramientas de medida y calibre.
  4. - Sargentas.
  5. - Cepillos.
  6. - Sierras.
  7. - Maquinaria específica.
3. Materiales de sustitución de tapas:
  1. - Colas.
  2. - Cuerdas.
  3. - Cintas.
  4. - Maderas.
  5. - Barniz.
4. Técnicas y procedimientos de extracción de tapas:
  1. - Con maquinaria específica.
  2. - De forma manual.
5. Técnicas y procedimientos de ajuste:
  1. - Recorte y calibrado de la madera según medidas.
  2. - Ajuste y colocación del mosaico de la boca de la tapa en su caso.
  3. - Ajuste y colocación de las varetas de la tapa en su caso.
  4. - Colocación de "efes" en su caso.
  5. - Ajuste de los aros para el asentamiento de la tapa.
6. Técnicas de encolado:
  1. - Técnica de atado.
  2. - Técnica de presión.
7. Técnicas y procedimientos de restitución de filetes y/o cenefas
  1. - Maderas para filetes y/o cenefas de instrumentos musicales de cuerda: características mecánicas y visuales.
  2. - Restitución de filetes y/o cenefas.
  3. - Proceso de verificación de la restitución de filetes y/o cenefas de instrumentos musicales de cuerda: inspecciones visuales.
8. Técnicas de acabado:
9. Acuchillado.
  1. - Lijado.
  2. - Barnizado
10. Comprobación visual y evaluación del proceso de sustitución de tapas.
11. Comprobación acústica.
12. Medidas preventivas en sustitución de tapas, restitución de filetes y cenefas de tapas y fondos de instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. SUSTITUCIÓN DE BARRAS DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Identificación y elección de maderas según:
  1. - Características mecánicas.
  2. - Características visuales.

2. Herramientas de sustitución de barras:
  1. - Formones.
  2. - Gubias.
  3. - Herramientas de medida y calibre.
  4. - Sargentas.
  5. - Cepillos.
  6. - Sierras.
  7. - Maquinaria específica.
3. Materiales de sustitución de barras:
  1. - Colas.
  2. - Cuerdas.
  3. - Cintas.
  4. - Maderas.
  5. - Barniz.
4. Técnicas y procedimientos de extracción de barras:
  1. - Con maquinaria específica.
  2. - De forma manual.
5. Técnicas y procedimientos de ajuste:
  1. - Recorte y calibrado de la madera según medidas.
  2. - Ajuste y asentamiento de las barras.
6. Técnicas de encolado:
  1. - Técnica de atado.
  2. - Técnica de presión.
7. Técnicas de acabado:
  1. - Acuchillado.
  2. - Lijado.
  3. - Barnizado.
8. Comprobación visual y evaluación del proceso de sustitución de barras.
9. Comprobación acústica.
10. Medidas preventivas en sustitución de barras:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

## UNIDAD FORMATIVA 3. SUSTITUCIÓN DE AROS DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. EXTRACCIÓN DE AROS DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Herramientas de extracción de aros:
  1. - Formones.
  2. - Herramientas de medida y calibre.
  3. - Sargentas.
  4. - Cepillos.
  5. - Escofinas.
  6. - Limas.
  7. - Cuchillas.
  8. - Sierras.
  9. - Serruchos.
  10. - Fresadora.

2. Técnicas y procedimientos de extracción de aros.
  1. - Con maquinaria específica.
  2. - De forma manual.
3. Técnicas y procedimientos de extracción de filetes y/o cenefas.
  1. - Maderas para filetes y/o cenefas de tapas y fondos de instrumentos musicales de cuerda: características mecánicas y visuales.
  2. - Extracción de filetes y/o cenefas.
  3. - Proceso de verificación de la extracción de filetes y/o cenefas de instrumentos musicales de cuerda: inspecciones visuales.
4. Comprobación visual y evaluación del proceso de extracción de aros.
5. Medidas preventivas.
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. SUSTITUCIÓN DE AROS DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Identificación y elección de maderas según:
  1. - Características mecánicas.
  2. - Características visuales.
2. Herramientas de sustitución de aros:
  1. - Formones.
  2. - Herramientas de medida y calibre.
  3. - Sargentas.
  4. - Cepillos.
  5. - Escofinas.
  6. - Limas.
  7. - Cuchillas.
  8. - Sierras.
  9. - Serruchos.
3. Materiales de sustitución de aros:
  1. - Colas y pegamentos.
  2. - Cuerdas.
  3. - Cintas.
  4. - Maderas.
  5. - Lijas.
  6. - Barniz.
4. Técnicas y procedimientos de ajuste de aros:
  1. - Medidas.
  2. - Grosor.
  3. - Domado.
5. Técnicas de encolado:
  1. - Encolado de aro.
6. Técnicas y procedimientos de restitución de filetes y/o cenefas.
  1. - Maderas para filetes y/o cenefas de instrumentos musicales de cuerda: características mecánicas y visuales.
  2. - Restitución de filetes y/o cenefas.
  3. - Proceso de verificación de la restitución de filetes y/o cenefas de instrumentos musicales de cuerda: inspecciones visuales.

7. Comprobación visual y evaluación del proceso de sustitución de aros.
8. Comprobación acústica.
9. Medidas preventivas:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

## MÓDULO 5. DETERMINACIÓN DE INTERVENCIONES DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO EN INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Tipología de instrumentos musicales de cuerda según criterios de clasificación:
  1. - Funcionales.
  2. - Musicales.
  3. - Constructivos.
2. Identificación de tipos de instrumentos de cuerda en función del:
  1. - Modelo.
  2. - Fabricante.
  3. - Periodo de construcción.
  4. - Calidades de materiales.
3. Estilos históricos de los instrumentos musicales de cuerda según las distintas épocas:
  1. - Antigüedad.
  2. - Edad Media.
  3. - Renacimiento y Barroco.
  4. - Siglo XX y época actual.
4. Elementos estructurales de instrumentos musicales de cuerda.
  1. - Tipos de cajas de instrumentos musicales de cuerda: tapa armónica, fondo y aros.
  2. - Tipos de mástil o mango.
  3. - Tipos de cenefas y fileteados.
5. Elementos no estructurales.
  1. - Tipos de clavijas, clavijeros y mecánicas.
  2. - Tipos de botón y picas.
  3. - Tipos de puentes fijos y móviles.
  4. - Tipos de diapasones.
  5. - Tipos de cejillas y cejuelas.
6. Materiales de construcción de instrumentos musicales de cuerda.
  1. - Clasificación de las maderas.
  2. - Calidades de las maderas.
7. Riesgos de deterioros de elementos y materiales de instrumentos musicales de cuerda.
  1. - Daños y anomalías más frecuentes.
8. Metodología del proceso de evaluación de instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Detección y documentación de daños y anomalías.
  2. - Procedimientos de registro documental y de imágenes.
9. Medidas preventivas del proceso de evaluación de instrumentos musicales:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE PLANIFICACIÓN DE INTERVENCIONES DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Características específicas de los instrumentos musicales de cuerda.
  1. - Identificación de materiales.
  2. - Técnicas de elaboración.
2. Criterios de selección de materiales, técnicas y procedimientos:
  1. - Utilización de materiales con las mismas características.
  2. - Garantía de calidad en la intervención.
  3. - Optimización de los recursos materiales y de tiempo.
3. Estimación de tiempos de ejecución de trabajos.
  1. - Cronogramas.
  2. - Fichas técnicas
4. Normativa de prevención de riesgos laborales y ambientales aplicable a intervenciones en instrumentos musicales de cuerda.
  1. - Elaboración de planes de prevención de riesgos.
5. Medidas preventivas del proceso de evaluación de instrumentos musicales:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS DE REPARACIÓN Y/O DE MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTOS MUSICALES DE CUERDA

1. Fuentes de información en la elaboración de presupuestos de reparación y/o mantenimiento de instrumentos musicales de cuerda.
  1. - Cantidad de materia prima.
  2. - Precios de los distintos recursos necesarios para llevar a cabo la reparación y y/o mantenimiento.
2. Técnicas de valoración económica de reparaciones y/o mantenimientos de instrumentos musicales de cuerda.
  1. - Tipos de coste según los materiales empleados y las piezas a sustituir del instrumento.
  2. - Cálculo de costes de reparaciones y/o mantenimientos de instrumentos musicales de cuerda, considerando los distintos conceptos de gasto: mano de obra/tiempo de ejecución; embalaje y transporte; herramientas, medios auxiliares y energía; costes generales de mantenimiento y amortización del taller y trabajos de subcontratación.
3. Utilización de herramientas informáticas:
  1. - Programas informáticos sobre procesamiento de textos, bases de datos y hojas de cálculo.
4. Normativa legal aplicable a presupuestos de reparación y/o mantenimiento de instrumentos musicales de cuerda.
5. Medidas preventivas asociadas a técnicas y procedimientos de elaboración de presupuestos de reparación y/o mantenimiento de instrumentos musicales de cuerda:
  1. - Calidad.
  2. - Riesgos laborales.
  3. - Riesgos ambientales.

## MÓDULO 6. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE UN TALLER ARTESANAL

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. NORMATIVA PARA LOS TALLERES ARTESANOS

1. Normativa laboral referida a los trabajadores autónomos como fórmula de autoempleo en los talleres artesanos.
2. Formas jurídicas de la empresa: Empresario individual; Sociedad Civil y Comunidad de bienes.
3. Procedimientos para constituir una empresa o taller artesano.
4. Procedimientos para constituir una empresa o taller artesano.
  1. - Personas jurídicas: Sociedad anónima. Sociedad Limitada, Sociedad Laboral, Sociedad Limitada de Nueva Empresa.
5. Normativa laboral para la contratación de trabajadores por cuenta ajena en talleres artesanos. Normativa fiscal para las micropymes aplicable a los talleres artesanos.
  1. - Contratación laboral por cuenta ajena: Obligaciones y derechos de los firmantes, periodo de prueba, tipos de contrato.
  2. - Afiliación y alta del trabajador.
  3. - Obligaciones fiscales. Calendario.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y COMERCIAL DE UN TALLER ARTESANO

1. Contabilidad de empresa en la gestión de talleres artesanos.
  1. - Nociones básicas de contabilidad empresarial.
  2. - Facturación
2. Valoración de consumos de materias primas, herramientas, medios auxiliares, energía y mano de obra en un taller artesano.
  1. - Cálculo de costes de producción: Mano de obra, materia prima/materiales, gastos generales.
3. Sistemas de inventario de productos artesanos. Stock de seguridad. Elementos de marketing e imagen comercial.
  1. - Inventario y amortizaciones.
  2. - Necesidades de aprovisionamiento.
  3. - Plan de comercialización: El mercado, estrategia y política de productos, el precio, la promoción.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. MEDIDAS DE SEGURIDAD LABORAL Y MEDIOAMBIENTAL

1. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
  1. - Accidente de trabajo.
  2. - Enfermedad profesional.
  3. - Otras patologías derivadas del trabajo.
  4. - Repercusiones económicas y de funcionamiento.
2. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
  1. - La ley de prevención de riesgos laborales.
  2. - El reglamento de los servicios de prevención.
  3. - Alcance y fundamentos jurídicos.
  4. - Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
3. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
  1. - Organismos nacionales.
  2. - Organismos de carácter autonómico.
4. Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo.
5. Riesgos generales y su prevención.

6. Riesgos específicos y su prevención en el sector correspondiente a la actividad de la empresa.
7. Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos.
8. Primeros auxilios.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
4. Riesgos asociados al medio de trabajo:
  1. - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
  2. - El fuego.
5. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
  1. - La fatiga física.
  2. - La fatiga mental.
  3. - La insatisfacción laboral.
6. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
  1. - La protección colectiva.
  2. - La protección individual.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

1. Tipos de accidentes.
2. Evaluación primaria del accidentado.
3. Primeros auxilios.
4. Socorrismo.
5. Situaciones de emergencia.
6. Planes de emergencia y evacuación.
7. Información de apoyo para la actuación de emergencias.

## ¿Te ha parecido interesante esta información?

Si aún tienes dudas, nuestro equipo de asesoramiento académico estará encantado de resolverlas.

Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

### Solicita información sin compromiso

¡Matricularme ya!

¡Encuétranos aquí!

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,  
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

 900 831 200

 [formacion@euroinnova.com](mailto:formacion@euroinnova.com)

 [www.euroinnova.edu.es](http://www.euroinnova.edu.es)

### Horario atención al cliente

Lunes a viernes: 9:00 a 20:00h Horario España

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!



Ver en la web



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

 By  
**EDUCA EDTECH**  
Group