

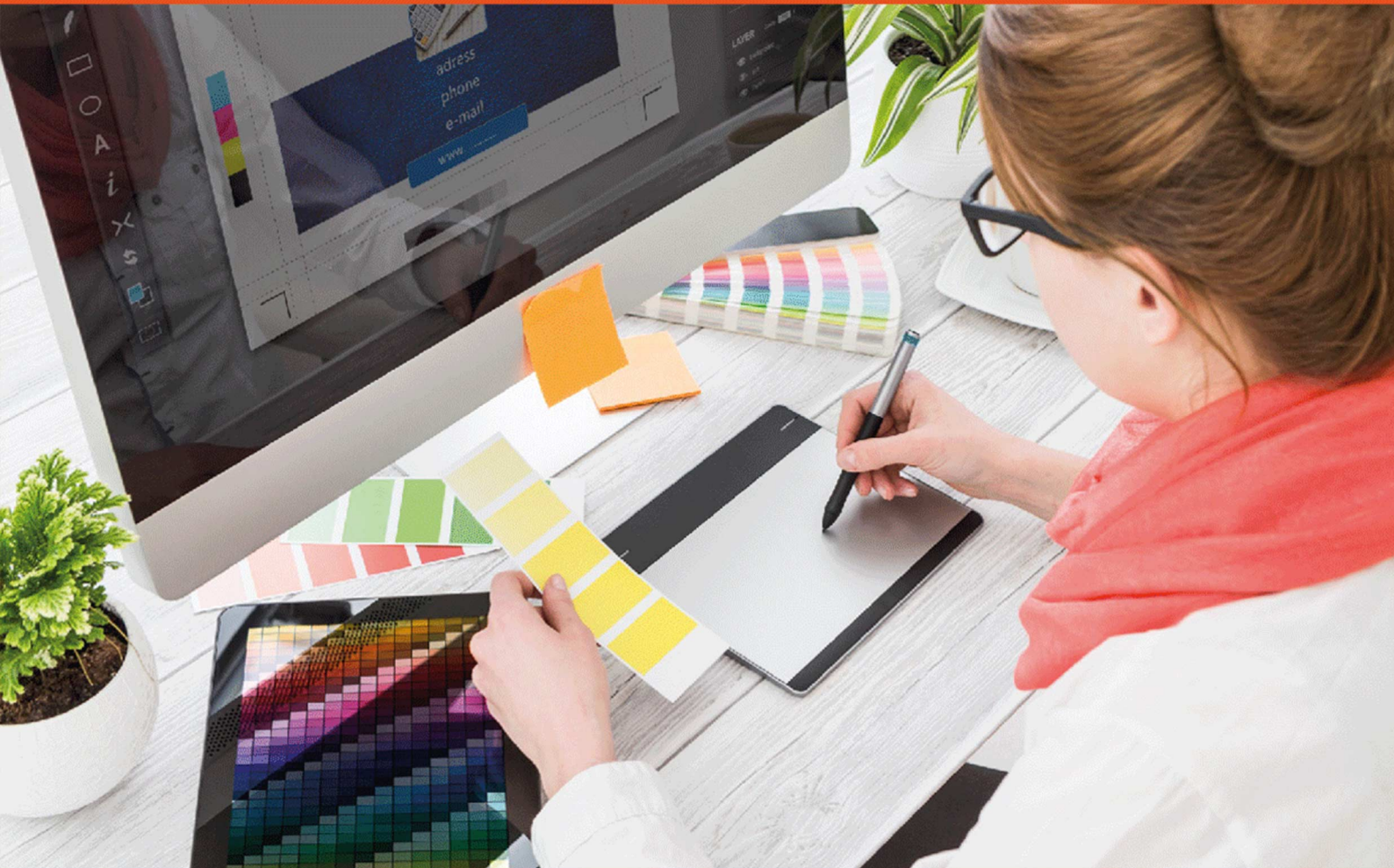


ESCUELA EL GREMIO

# EXPERTO EN MANTENIMIENTO DE ELECTRODOMÉSTICOS

GRE031

[www.escuelagremio.com](http://www.escuelagremio.com)



Certificación universitaria internacional

Escuela asociada a:





## DESTINATARIOS

El **Experto en Mantenimiento de Electrodomésticos** va dirigido a todas aquellas personas que quieran especializarse o ampliar sus nociones en el ámbito de la diagnosis de averías y mantenimiento de productos electrodomésticos. A lo largo de la formación, el alumno estudiará la tipología de estos aparatos de gama blanca (de coacción, de frío y de lavado). Asimismo, aprenderá a interpretar la electricidad aplicable a los mismos y el tipo de averías que pueden sufrir, así como su reparación. Por otro lado, se formará en el mantenimiento de electrodomésticos de gama industrial, riesgos generales (de manipulación de sistemas, almacenamiento, transporte y asociados al medio de trabajo) y su prevención. Y finalmente, sabrá mantener y reparar pequeños electrodomésticos con las debidas herramientas eléctricas. Una vez finalizada la titulación, el alumno tendrá los conocimientos necesarios para mantener, prevenir y reparar las averías de diferentes aparatos eléctricos de uso doméstico.



## CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el “EXPERTO EN MANTENIMIENTO DE ELECTRODOMÉSTICOS” de ESCUELA EL GREMIO 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 de los contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional.

El alumno tiene la opción de solicitar junto a su diploma un Carné Acreditativo de la formación firmado y sellado por la escuela, válido para demostrar los contenidos adquiridos.

Además, el alumno podrá solicitar una Certificación Universitaria Internacional de la Universidad Católica de Cuyo-DQ con un reconocimiento de 24 ECTS.



## MODALIDAD

Puedes elegir entre:

- **A DISTANCIA:** una vez recibida tu matrícula, enviaremos a tu domicilio el pack formativo que consta de los manuales de estudio y del cuaderno de ejercicios.
- **ONLINE:** una vez recibida tu matrícula, enviaremos a tu correo electrónico las claves de acceso a nuestro Campus Virtual donde encontrarás todo el material de estudio.



## DURACIÓN

La duración del curso es de 600h.



## IMPORTE

Importe Original: ~~1240€~~

**Importe Actual: 620€**



## CONTENIDO FORMATIVO

### MÓDULO 1. MANTENIMIENTO DE ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA BLANCA

#### UNIDAD FORMATIVA 1. DIAGNOSIS DE AVERÍAS EN ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA BLANCA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA BLANCA: TIPOLOGÍA Y ELEMENTOS

1. Electrodomésticos de cocción:
  - Hornos: convencionales, multifunción, pirolíticos, de vapor, hornos microondas.
  - Cocinas: vitrocerámicas, inducción, eléctrica y de gas.
  - Campanas: clásica y decorativa.
2. Electrodomésticos de frío:
  - Frigoríficos: estáticos y dinámicos (no frost)
  - Congeladores: verticales y horizontales.
  - Aire acondicionado: portátiles, monosplit y multisplit.
3. Electrodomésticos de lavado:
  - Lavadoras: carga frontal, carga superior y lavadora-secadora.
  - Lavavajillas.
  - Secadoras: evacuación y condensación.
4. Elementos eléctricos y electrónicos comunes a los electrodomésticos de gama blanca: Fuentes de alimentación, Sensores, Panel de mandos, Electrónica de potencia.
  - Elementos eléctricos y electrónicos comunes de los electrodomésticos de cocción: Bobinas de inducción, Ventiladores y extractores, Magnetrón, elementos de seguridad (Termostatos mecánicos y eléctricos).
  - Elementos comunes de los electrodomésticos de cocción a gas: Válvulas y grifos, Sistemas de encendido electrónico, Inyectores, difusores y quemadores
5. Elementos comunes de electrodomésticos de lavado.
  - Sistema hidráulico.
  - Sistema antidesbordamiento y de tratamiento del agua.
  - Sistema calefactor.
  - Programadores electrónicos y electromecánicos.
6. Elementos comunes de electrodomésticos de generación de frío.

- Compresor.
- Condensador.
- Evaporador.
- Sistemas de expansión: capilares.
- Válvulas de cuatro vías.
- Cables y sistemas de conducción: tipos y características.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. TECNOLOGÍA APLICABLE A LOS ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA BLANCA

1. Interpretación de planos y esquemas en electrodomésticos de gama blanca.
  - Eléctricos e hidráulicos.
  - Despieces.
  - Simbología normalizada.
2. Electricidad aplicable a la reparación de electrodomésticos de gama blanca.
  - Circuitos eléctricos monofásicos.
  - **Circuitos e instalaciones eléctricas: cuadros y motores.**
3. Electrónica aplicable a la reparación de electrodomésticos de gama blanca.
  - Electrónica de control, de potencia y visualización.
4. Termodinámica básica aplicable a electrodomésticos de gama blanca.
  - Normas ISO básicas: Temperatura, presión, masa, densidad y energía.
  - Teoría básica de sistemas de refrigeración: Sobrecalentamiento, alta presión, calor de compresión, entalpía, efecto de refrigeración, baja presión, sub enfriamiento, identificación de mezclas geotrópicas y estado de la materia.
  - Diagramas y tablas: tablas de saturación, diagramas de Carnot, diagramas psicométricos y ciclos de refrigeración por compresión simple.
  - Cálculo de necesidades de refrigeración y climatización.
  - Tipos de gases refrigerantes y sus aplicaciones: R134A, R407A, R410A y R600A.
  - Unidades de presión, tipos de calor y temperatura.
  - Propagación del calor. Propiedades físicas de los gases
  - Clases climáticas.
5. Tecnología de lavado en electrodomésticos de gama blanca:
  - Detergentes para lavadoras y lavavajillas, tipos y componentes del detergente y su funcionamiento.

6. Efectos mecánicos y químicos, tratamiento de aguas.
  - Principio de funcionamiento de lavadoras y lavavajillas comprobación de elementos funcionales y eléctricos.
7. Tecnología de Cocción en electrodomésticos de gama blanca:
  - Eficiencia energética y placas de características
  - Descripción de los principios de funcionamiento de hornos, encimeras, campanas y microondas.
  - Cálculo de necesidades de extracción.

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. TIPOLOGÍA DE AVERÍAS EN ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA BLANCA

1. Averías mecánicas:
  - Motores
  - Rodamientos.
  - Amortiguadores.
  - Compresores
  - Transmisiones: Correas y poleas.
  - Fugas en grifos y válvulas.
  - Obstrucciones.
2. Averías eléctricas:
  - Conexiones.
  - Conducciones.
  - Consumos.
  - Electroválvulas.
  - Bombas.
  - Focos.
3. Averías hidráulicas:
  - Fugas de agua.
  - Presostato.
  - Caudalímetro.
  - Conductos.

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. TÉCNICAS DE DIAGNOSIS DE AVERÍAS EN ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA BLANCA

1. Técnicas de elaboración de hipótesis.
2. Procedimiento de diagnóstico de averías.
  - Diagrama de flujos.
  - Pruebas y medidas.
3. Técnicas de diagnóstico de averías mecánicas.
  - Ruidos, golpes y vibraciones.
  - Comprobación de consumos eléctricos.
  - Comprobación de fugas.
4. Técnicas de diagnóstico de averías eléctricas
  - Utilización de manuales de Servicio del fabricante.

- Programas PAD (Programa de Ayuda al Diagnóstico).
  - Comprobación del estado de los dispositivos de regulación y control de los aparatos (Diodos, IGBT's, Triacs, Relés).
5. Técnicas de diagnóstico de averías hidráulicas.
    - Visualización y localización de fugas de agua en los diferentes elementos del circuito hidráulico.
  6. Instrumentos de medida: polímetros, multímetros, pinza amperimétrica, termómetros, manómetros, registradores (eventos, temperatura y humedad).
  7. Técnicas de Intervención en circuitos frigoríficos: técnicas de montaje y desmontaje, pruebas previas al proceso de carga y descarga (estanqueidad, vacío, etc.), proceso de carga y puesta en marcha, medición de presiones, comprobación de fugas, temperaturas, consumos.

### UNIDAD FORMATIVA 2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA BLANCA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

1. Plan de intervención.
2. Informe de diagnóstico de averías.
3. Uso de documentación técnica del procedimiento de servicio del fabricante.
4. Sustitución de elementos y limpieza.
5. Uso de herramientas, equipos, instrumentos de medida y medios técnicos auxiliares.
6. Técnicas de soldadura:
  - Utilización de equipos de soldadura.
  - Tratamiento de tubería de cobre.
  - Técnicas de soldadura oxiacetilénica.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE AJUSTE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA BLANCA

1. Instrumentación de prueba y diagnóstico: Multímetro, manómetros digitales y analógicos, sondas de temperatura, amperímetro, puente de manómetros y termómetros.
2. Verificación de equipos mediante utilidades software.
3. Verificación y ajuste de parámetros.
4. Secuencia de puesta en funcionamiento.
5. Pruebas de seguridad:
  - Derivaciones.
  - Fugas.
  - Estanqueidad.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. DOCUMENTACIÓN Y NORMATIVA PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA BLANCA**

1. Elaboración de presupuestos y facturas.
2. Planos y esquemas eléctricos e hidráulicos.  
Despieces.
3. Histórico de servicio. Elaboración y  
mantenimiento.
4. Informes de puesta en marcha.
5. Manuales técnicos.
6. Normas de calidad.
7. Normativa aplicable vigente.

### **UNIDAD FORMATIVA 3. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL EN EL MANTENIMIENTO DE ELECTRODOMÉSTICOS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

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

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. 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:

- Exposición a agentes físicos, químicos o  
biológicos.
  - El fuego.
5. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
    - La fatiga física.
    - La fatiga mental.
    - La insatisfacción laboral.
  6. La protección de la seguridad y salud de los  
trabajadores:
    - La protección colectiva.
    - La protección individual.
  7. Tipos de accidentes.
  8. Evaluación primaria del accidentado.
  9. Primeros auxilios.
  10. Socorrismo.
  11. Situaciones de emergencia.
  12. Planes de emergencia y evacuación.
  13. Información de apoyo para la actuación de  
emergencias.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS DE SEGURIDAD EMPLEADAS EN EL MANTENIMIENTO DE ELECTRODOMÉSTICOS**

1. Normas de prevención de riesgos laborales.
2. Riesgos más comunes en el mantenimiento de  
electrodomésticos.
3. Ropas y equipos de protección personal.
4. Normas de prevención medioambientales:
  - Cambio climático y Protocolo de Kyoto
  - Agotamiento de la capa de ozono y  
Protocolo de Montreal
  - Uso de refrigerantes alternativos.
5. Aplicación del plan de residuos:
  - Tipología de residuos.
  - Tratamiento y gestión de residuos.
  - Requisitos y procedimiento de gestión  
para almacenamiento, transporte de  
aceites, gases refrigerantes y residuos  
contaminados.

### **MÓDULO 2. MANTENIMIENTO DE ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA INDUSTRIAL**

#### **UNIDAD FORMATIVA 1. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL EN EL MANTENIMIENTO DE ELECTRODOMÉSTICOS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

1. El trabajo y la salud.
2. Los riesgos profesionales.
3. Factores de riesgo.

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

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. 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:
  - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
  - El fuego.
5. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
  - La fatiga física.
  - La fatiga mental.
  - La insatisfacción laboral.
6. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
  - La protección colectiva.
  - La protección individual.
7. Tipos de accidentes.
8. Evaluación primaria del accidentado.
9. Primeros auxilios.
10. Socorrismo.
11. Situaciones de emergencia.
12. Planes de emergencia y evacuación.
13. Información de apoyo para la actuación de emergencias.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS DE SEGURIDAD EMPLEADAS EN EL MANTENIMIENTO DE ELECTRODOMÉSTICOS

1. Normas de prevención de riesgos laborales.
2. Riesgos más comunes en el mantenimiento de electrodomésticos.
3. Ropas y equipos de protección personal.
4. Normas de prevención medioambientales:
  - Cambio climático y Protocolo de Kyoto
  - Agotamiento de la capa de ozono y Protocolo de Montreal
  - Uso de refrigerantes alternativos.
5. Aplicación del plan de residuos:
  - Tipología de residuos.
  - Tratamiento y gestión de residuos.
  - Requisitos y procedimiento de gestión para almacenamiento, transporte de aceites, gases refrigerantes y residuos contaminados.

## UNIDAD FORMATIVA 2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA INDUSTRIAL

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA INDUSTRIAL: TIPOLOGÍA Y ELEMENTOS

1. Electrodomésticos industriales de cocción:
  - Hornos: eléctricos, hornos de gas, de vapor y hornos microondas.
  - Cocinas eléctricas: marmitas, armarios calientes, peladoras, calentaplatos, planchas.
  - Cocinas de gas.
  - Campanas: extractores y campanas con sistemas contra incendios.
2. Electrodomésticos industriales de frío:
  - Frigoríficos.
  - Congeladores
  - Fabricadores de cubitos de hielo.
3. Electrodomésticos industriales de lavado:
  - Lavadoras.
  - Lavaplatos.
  - Secadoras.
4. Elementos eléctricos y electrónicos comunes a los electrodomésticos de gama industrial: Fuentes de alimentación, sensores, panel de mandos, electrónica de potencia, bobinados, transformadores, resistencias,
  - Elementos eléctricos y electrónicos comunes a los electrodomésticos de cocción: Bobinas de inducción,

extractores, magnetrón y elementos de seguridad.

5. Elementos comunes a los electrodomésticos de cocción a gas: Válvulas y grifos, sistemas de encendido electrónico, inyectores, difusores y quemadores.
6. Elementos comunes a electrodomésticos de lavado: sistema hidráulico, sistema calefactor, programadores electrónicos y electromecánicos.
7. Elementos comunes a electrodomésticos de generación de frío: Compresor, condensador, evaporador, sistemas de expansión.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. TECNOLOGÍA APLICABLE A LOS ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA INDUSTRIAL**

1. Interpretación de planos y esquemas en electrodomésticos de gama industrial.
  - Eléctricos e hidráulicos
  - Despieces
  - Simbología normalizada.
2. Electricidad aplicable a la reparación de electrodomésticos de gama industrial.
  - Iniciación a circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos.
  - Circuitos e instalaciones eléctricas: cuadros y motores.
3. Electrónica aplicable a la reparación de electrodomésticos de gama industrial:
  - Electrónica de control, de potencia y visualización.
4. Termodinámica básica aplicable a electrodomésticos de gama industrial.
  - Normas ISO básicas: Temperatura, presión, masa, densidad y energía.
  - Teoría básica de sistemas de refrigeración: Sobrecalentamiento, alta presión, calor de compresión, entalpía, efecto de refrigeración, baja presión, subenfriamiento, identificación de mezclas geotrópicas y estado de la materia.
  - Diagramas y tablas: tablas de saturación, diagramas de Carnot, diagramas psicométricos y ciclos de refrigeración por comprensión simple.
  - Cálculo de necesidades de refrigeración y climatización.
  - Tipos de gases refrigerantes y sus aplicaciones: R134A, R407A, R410A y R600A.
  - Unidades de presión, tipos de calor y temperatura.

- Propagación del calor. Propiedades físicas de los gases.
  - Clases climáticas.
5. Tecnología de lavado con electrodomésticos de gama industrial:
    - Detergentes para lavadoras y lavavajillas, tipos y componentes del detergente y su funcionamiento.
    - Efectos mecánicos y químicos, tratamiento de aguas.
  6. Principio de funcionamiento de lavadoras y lavavajillas comprobación de elementos funcionales y eléctricos.
  7. Tecnología de Cocción con electrodomésticos de gama industrial:
    - Eficiencia energética y placas de características.
    - Descripción de los principios de funcionamiento de hornos, encimeras, campanas y microondas.
    - Cálculo de necesidades de extracción.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA INDUSTRIAL**

1. Tipos de mantenimiento preventivo: mecánico, eléctrico y electrónico.
2. Operaciones programadas según normativa.
3. Uso de herramienta, equipos y materiales.
4. Reparaciones por tiempo o desgaste.
5. Sistemas de mantenimiento preventivo programado del fabricante y según legislación vigente.
  - Comprobación de conexiones monofásicas y trifásicas
  - Comprobación ruidos y vibraciones.
  - Sustitución de piezas por tiempo o desgaste.
  - Comprobación y prueba de elementos de seguridad según legislación vigente.
  - Cumplimentación y expedición de informes y certificaciones correspondientes a los mantenimientos y revisiones realizadas.

## UNIDAD FORMATIVA 3. DIAGNOSIS DE AVERÍAS EN ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA INDUSTRIAL

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. TIPOLOGÍA DE AVERÍAS EN ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA INDUSTRIAL

1. Averías mecánicas en electrodomésticos de gama industrial:
  - Motores,
  - Rodamientos.
  - Amortiguadores
  - Compresores
  - Transmisiones: Correas y poleas.
  - Fugas en grifos y válvulas.
    - Obstrucciones.
2. Averías eléctricas en electrodomésticos de gama industrial:
  - Conexiones.
  - Conducciones.
  - Consumos.
  - Electroválvulas.
  - Bombas.
  - Focos.
3. Averías hidráulicas en electrodomésticos de gama industrial:
  - Fugas de agua.
  - Presostato.
  - Caudalímetro.
  - Conductos.

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE DIAGNOSIS DE AVERÍAS EN ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA INDUSTRIAL

1. Técnicas de elaboración de hipótesis.
  - Procedimiento de diagnóstico de averías.
  - Diagrama de flujos.
  - Pruebas y medidas.
2. Técnicas de diagnóstico de averías mecánicas.
  - Ruidos, golpes y vibraciones.
  - Comprobación de consumos eléctricos.
  - Comprobación de fugas.
3. Técnicas de diagnóstico de averías eléctricas y electrónicas
  - Utilización de manuales de Servicio del fabricante.
  - Programas PAD (Programa de Ayuda al Diagnóstico).
  - Comprobación del estado de los dispositivos de regulación y control de los aparatos (Diodos, IGBT's, Triacs, Relés).
4. Técnicas de diagnóstico de averías hidráulicas.

- Visualización y localización de fugas de agua en los diferentes elementos del circuito hidráulico.

## UNIDAD FORMATIVA 4. MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA INDUSTRIAL

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA INDUSTRIAL

1. Plan de intervención en el mantenimiento correctivo.
2. Uso de documentación técnica del fabricante.
3. Utilización de planos de planos y esquemas: despieces.
4. Procedimiento de reparación de averías.
  - Sustitución de piezas y limpieza.
5. Utilización de herramientas y equipos.
6. Técnicas de soldadura. Técnicas de soldadura:
  - Utilización de equipos de soldadura.
  - Tratamiento de tubería de cobre.
  - Técnicas de soldadura oxiacetilénica.

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE AJUSTE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA INDUSTRIAL

1. Verificación de equipos mediante utilidades software.
2. Verificación y ajuste de parámetros.
3. Secuencia de puesta en funcionamiento.
4. Sistemas ajustables, presostatos válvulas termostáticas, sistemas de ventilación, sistemas de desescarche y calentamiento, sistemas de dosificación.
5. Procesos de verificación y ajuste de partes mecánicas como cierres y electromecánicas como cierres eléctricos.
6. Verificación de alarmas y parámetros según documentación del fabricante.

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. DOCUMENTACIÓN Y NORMATIVA PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS ELECTRODOMÉSTICOS DE GAMA INDUSTRIAL

1. Elaboración de presupuestos y facturas. Albaranes.
2. Planos y esquemas eléctricos e hidráulicos. Despieces.
3. Históricos de servicio: Elaboración de la documentación del mantenimiento.
4. Informes de puesta en marcha.



5. Informes de mantenimiento.
6. Manuales técnicos del fabricante.
7. Normas de calidad.
8. Normativa de gestión de residuos.
9. Normativa aplicable vigente.
10. Normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
11. Elaboración de informes y certificaciones según la ley vigente.

### **MÓDULO 3. MANTENIMIENTO DE PEQUEÑOS APARATOS ELECTRODOMÉSTICOS Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS**

#### **UNIDAD FORMATIVA 1. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL EN EL MANTENIMIENTO DE ELECTRODOMÉSTICOS**

##### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

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

##### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. 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:
  - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.

- El fuego.
5. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
    - La fatiga física.
    - La fatiga mental.
    - La insatisfacción laboral.
  6. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
    - La protección colectiva.
    - La protección individual.
  7. Tipos de accidentes.
  8. Evaluación primaria del accidentado.
  9. Primeros auxilios.
  10. Socorrismo.
  11. Situaciones de emergencia.
  12. Planes de emergencia y evacuación.
  13. Información de apoyo para la actuación de emergencias.

##### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS DE SEGURIDAD EMPLEADAS EN EL MANTENIMIENTO DE ELECTRODOMÉSTICOS**

1. Normas de prevención de riesgos laborales.
2. Riesgos más comunes en el mantenimiento de electrodomésticos.
3. Ropas y equipos de protección personal.
4. Normas de prevención medioambientales:
  - Cambio climático y Protocolo de Kyoto
  - Agotamiento de la capa de ozono y Protocolo de Montreal
  - Uso de refrigerantes alternativos.
5. Aplicación del plan de residuos:
  - Tipología de residuos.
  - Tratamiento y gestión de residuos.
  - Requisitos y procedimiento de gestión para almacenamiento, transporte de aceites, gases refrigerantes y residuos contaminados.

#### **UNIDAD FORMATIVA 2. DIAGNOSIS DE AVERÍAS EN PEQUEÑOS ELECTRODOMÉSTICOS Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS**

##### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. TIPOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DEL PEQUEÑO ELECTRODOMÉSTICO Y LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS**

1. Pequeños aparatos electrodomésticos: tipos.
2. Herramientas eléctricas: tipos.
3. Elementos que componen los pequeños electrodomésticos y las herramientas eléctricas: Sensores, panel de mando, electrónica de potencia, resistencias, termostatos, tarjetas de

control, motores eléctricos, filtros, aislamientos, protecciones.

4. Elementos y equipos de seguridad eléctrica.
5. Interpretación de despieces.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO DE LOS PEQUEÑOS APARATOS ELECTRODOMÉSTICOS Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS**

1. Tipología de averías.
  - Mecánicas.
  - Eléctricas
  - Electrónicas.
2. Técnicas de diagnóstico de averías.
  - Pruebas, medidas y procedimientos.
3. Técnicas de elaboración de hipótesis y plan de intervención
  - Procedimiento de diagnosis de averías.
    - Diagrama de flujos.
    - Pruebas y medidas.
4. Simbología normalizada.
5. Interpretación de esquemas.
6. Uso de documentación técnica del procedimiento de servicio del fabricante.

## **UNIDAD FORMATIVA 3. REPARACIÓN DE PEQUEÑOS ELECTRODOMÉSTICOS Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS PEQUEÑOS APARATOS ELECTRODOMÉSTICOS Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS**

1. Interpretación de esquemas y croquis.
2. Sustitución y limpieza de elementos.
3. Utilización de herramientas e instrumentos de medida.
4. Equipos y medios técnicos auxiliares.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE AJUSTE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS PEQUEÑOS APARATOS ELECTRODOMÉSTICOS Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS**

1. Verificación de equipos mediante utilidades software.
  - Verificación y ajuste de parámetros.
2. Instrumentación de prueba y diagnóstico.
3. Sistemas ajustables, presostatos, sistemas de ventilación, sistemas de calentamiento, sistemas de dosificación.

4. Procesos de verificación y ajuste de partes mecánicas como cierres electromecánicos y cierres eléctricos.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. DOCUMENTACIÓN Y NORMATIVA PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS PEQUEÑOS APARATOS ELECTRODOMÉSTICOS Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS**

1. Albaranes. Orden de trabajo. Garantías.
2. Facturación.
3. Planos y esquemas eléctricos e hidráulicos. Despieces.
4. Informes de mantenimiento.
5. Manuales técnicos.
6. Normas de calidad.
7. Normativa de gestión de residuos.
8. Normativa y reglamentación aplicable vigente.
9. Normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.