

Instalación y mantenimiento de equipos térmicos y de fluidos

Tema 1. DIAGRAMAS TERMODINÁMICOS DE LOS CICLOS FRIGORÍFICOS.

1. Diagrama presión-entalpía.
2. Cálculo del calor de compresión, vaporización y condensación.
3. Rendimiento del ciclo, efectos sobre el mismo del recalentamiento, subenfriamiento, temperatura de evaporación y condensación y caídas de presión.

Tema 2. CICLOS FRIGORÍFICOS CON ETAPAS DE COMPRESIÓN MÚLTIPLES.

1. Aplicación y tipología de los sistemas de compresión múltiple.
2. Enfriamiento de los gases procedentes de la primera compresión, inyección total, inyección parcial e inyección a la aspiración de alta.
3. Utilización de intercambiadores de calor intermedios.
4. Cálculo de instalaciones de etapas de compresión múltiple.
5. Ciclos frigoríficos en cascada.

Tema 3. FLUIDOS FRIGORÍGENOS.

1. Propiedades físicas, químicas y fisiológicas.
2. Sustitutos directos e indirectos. Efectos medioambientales.
3. Propiedades termodinámicas. Mezclas azeotrópicas y no azeotrópicas.
4. Codificación de los fluidos frigorígenos.
5. Fluidos caloportadores.
6. Reglamentación vigente.

Tema 4. COMPRESORES FRIGORÍFICOS ALTERNATIVOS.

1. Clasificación, constitución, funcionamiento y características. Campo de aplicación.
2. Sistemas de lubricación.
3. Dispositivos de accionamiento, seguridad y regulación de potencia. Aceites lubricantes.
4. Cálculo y selección.
5. Instalación y mantenimiento.

Tema 5. COMPRESORES FRIGORÍFICOS ROTATIVOS Y HELICOIDALES.

1. Clasificación, constitución, funcionamiento y características. Campo de aplicación. Sistemas de lubricación. Regulación de potencia. Sistemas de seguridad.
2. Aceites lubricantes.
3. Instalación y mantenimiento.

Tema 6. COMPRESORES CENTRÍFUGOS.

1. Funcionamiento y características. Sistemas de seguridad.

2. Vibraciones, sobrevelocidades y dispositivos antibombeo.
3. Compresores centrífugos herméticos.
4. Mantenimiento.

Tema 7. INTERCAMBIADORES DE CALOR EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

1. Condensadores, evaporadores e intercambiadores de placas entre otros. Tipología y características.
2. Cálculo y selección.
3. Regulación de la presión de condensación. Recuperación de calor de condensación.
4. Montaje de condensadores en instalaciones. Mantenimiento.
5. Capacidad de los evaporadores. Cálculo de evaporadores.
6. Sistemas de desescarche de evaporadores. Montaje y ubicación de los intercambiadores.
7. Mantenimiento.

Tema 8. MONTAJE Y UBICACIÓN DE LOS EVAPORADORES.

1. Capacidad en función del caudal de aire.
2. Circuitos internos y pérdida de carga.
3. Diferencia de temperaturas en el evaporador. Efecto del salto térmico del evaporador sobre la humedad de la cámara.
4. Efecto de la circulación de aire sobre la condición del producto a conservar.
5. Formación de escarcha en los evaporadores. Sistemas de desescarche y esquemas.
6. Cálculo de evaporadores.

Tema 9. ELEMENTOS AUXILIARES EN LAS INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

1. Tipología y características de los separadores de aceite.
2. Recipientes de líquido.
3. Purgadores de incondensables. Filtros deshidratadores.
4. Tipología y cálculo de separadores verticales y horizontales de partículas de líquido.
5. Bombas de líquido refrigerante. Cálculo de caudales en sistemas de recirculación por bomba.
6. Otros elementos auxiliares.
7. Mantenimiento.

Tema 10. TÉCNICAS DE REGULACIÓN Y CONTROL DEL LÍQUIDO REFRIGERANTE EN LOS EVAPORADORES.

1. Tubos capilares.
2. Válvulas de expansión.
3. Reguladores electrónicos de alimentación a los evaporadores .
4. Reguladores de nivel.
5. Averías propias del sistema de alimentación a los evaporadores.

Tema 11. ELECTROVÁLVULAS.

1. Electroválvulas principales operadas por piloto. Electroválvulas de acción progresiva. Electroválvulas de agua y salmueras.
2. Válvulas presostáticas y termostáticas. Válvulas motorizadas.
3. Sistemas de mando todo-nada y de acción proporcional. Esquemas y funcionamiento.
4. Mantenimiento.

Tema 12. REGULACIÓN DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

1. Elementos y sistemas de regulación presostática y termostática.
2. Sistemas de regulación electrónicos para instalaciones.
3. Sistemas de gestión para múltiples compresores.
4. Sistemas de gestión para instalaciones comerciales e industriales. Esquemas de mando.

Tema 13. VÁLVULAS EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

1. Válvulas de presión constante, de arranque, reguladoras de capacidad, piloto y de aspiración electrónicas.
2. Funcionamiento, aplicaciones y características constructivas.
3. Dimensionado.
4. Mantenimiento.
5. Integración en esquemas frigoríficos.

Tema 14. LÍNEAS DE REFRIGERANTE.

1. Trazado de líneas de refrigerante.
2. Técnicas de montaje. Herramientas y materiales empleados.
3. Influencia de la caída de presión sobre el rendimiento.
4. Dimensionado de tuberías.
5. Mantenimiento. Reglamentación vigente.

Tema 15. CENTRALES FRIGORÍFICAS.

1. Configuración y dimensionado de instalaciones frigoríficas para aplicaciones a alta y baja temperatura y túneles de congelación.
2. Instalación a distintas temperaturas de enfriamiento con compresores en paralelo.
3. Instalación a distintas temperaturas de enfriamiento con sistemas de compresión por etapas combinando compresores de tornillo y alternativos.
4. Funcionamiento, esquemas mecánicos y eléctricos.
5. Mantenimiento. Reglamentación vigente.

Tema 16. MONTAJE DE CÁMARAS FRIGORÍFICAS.

1. Cálculo de cargas térmicas y espesor de aislamiento necesarios.
2. Montaje y ensamblado de cámaras frigoríficas.

3. Montaje de herrajes, corinas de aire y sistemas de protección contra el hielo. Montaje y fijación de la instalación frigorífica de la cámara.
4. Montaje y regulación de los equipos de seguridad y control.
5. Operaciones de mantenimiento,. Reglamentación vigente.

Tema 17. PUESTA EN MARCHA DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

1. Pruebas de presión del circuito frigorífico y circuitos de agua y salmuera.
2. Procedimiento de vacío y secado de los circuitos frigoríficos.
3. Procedimientos de carga de refrigerante, aceite y fluido caloportador.
4. Comprobaciones previas a la puesta en marcha. Ajustes de parámetros de control.
5. Programa de mantenimiento preventivo. Reglamentación vigente.

Tema 18. AVERÍAS EN LAS INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

1. Medida de los parámetros característicos de la instalación.
2. Averías en la zona de alta presión, síntomas y posibles causas.
3. Averías en la zona de baja presión, síntomas y posibles causas.
4. Contaminación del circuito. Medidas correctoras y procedimientos de actuación.

Tema 19. PSICROMETRÍA.

1. Diagramas de aire húmedo. Condiciones de confort y factores fisiológicos.
2. Propiedades del aire húmedo. Medición de la humedad relativa.
3. Procesos de tratamiento de aire. Cálculo de la carga térmica y potencias requeridas.
4. Configuración de unidades de tratamiento de aire. Filtros.
5. Reglamentación vigente.

Tema 20. INSTALACIÓN DE REDES DE CONDUCTOS DE AIRE.

1. Detalles constructivos de los conductos. Trazado de redes.
2. Dimensionamiento de conductos. Conductos de alta velocidad.
3. Características de los materiales.
4. Construcción e instalación de conductos de aire. Medios y herramientas para la construcción e instalación de conductos de aire.
5. Enlaces flexibles. Compuertas. Figuras singulares para obstáculos.
6. Reglamentación vigente.

Tema 21. MONTAJE Y REGULACIÓN DE UNIDADES TERMINALES EN SISTEMAS DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN.

1. Tipología, aplicaciones y selección.
2. Instalaciones de captación e impulsión del aire.
3. Montaje de unidades terminales en distintas aplicaciones. Elementos de fijación.
4. Ajuste y regulación de las unidades terminales, caudal, flujo de aire.

5. Regulación de compuertas en conductos.
6. Mantenimiento. Reglamentación vigente.

Tema 22. BOMBAS DE CALOR.

1. Sistemas de aire acondicionado autónomos. Sistemas de volumen de refrigerante variable.
2. Bomba de calor geotérmica y sistemas de captación. Tipología, características y aplicaciones.
3. Esquemas de funcionamiento. Regulación de capacidad.
4. Refrigerantes específicos. Balance energético.
5. Instalación y mantenimiento.

Tema 23. INSTALACIONES CENTRALIZADAS DE CLIMATIZACIÓN.

1. Sistemas de volumen de aire variable. Unidades de tratamiento de aire.
2. Distribución y recuperación del aire. Sistemas de volumen de refrigerante variable.
3. Plantas enfriadoras de agua. Plantas de absorción.
4. Características constructivas y esquemas. Ahorro energético en climatización.
5. Instalación y mantenimiento. Reglamentación vigente.

Tema 24. CLIMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1. Climatización de ambientes nocivos o peligrosos. Calidad de aire.
2. Condicionantes de sobrepresiones. Análisis de circulación de aire entre locales.
3. Climatización de instalaciones con grandes cargas sensibles, salas de ordenadores, centros de cálculo, equipos telefónicos, entre otros.
4. Climatización de salas limpias. Ventilación y extracción. Esquemas de funcionamiento.
5. Mantenimiento de las instalaciones. Normativa y reglamentación vigente.

Tema 25. CLIMATIZACIÓN EN EL SECTOR TERCIARIO.

1. Climatización de edificio de oficinas. Sistemas centralizados. Calidad del aire.
2. Climatización de centros comerciales. Climatización áreas comunes y pequeños negocios.
3. Utilización de energías renovables y cogeneración. Esquemas de funcionamiento.
4. Ahorro y eficiencia energética.
5. Mantenimiento. Normativa y reglamentación vigente.

Tema 26. CLIMATIZACIÓN DE PISCINAS.

1. Cálculo de cargas térmicas. Condicionantes propios.

2. Equipos térmicos para la climatización de piscinas. Aprovechamiento de otras fuentes de energía.
3. Recuperación de energía y ahorro energético.
4. Esquemas de funcionamiento.
5. Mantenimiento. Normativa y reglamentación vigente

Tema 27. MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN.

1. Tipología de averías. Diagnóstico y localización de averías en las instalaciones de climatización.
2. Utilización de equipos de medida.
3. Operaciones de mantenimiento en las instalaciones.
4. Normas de seguridad y reglamentación vigente.

Tema 28. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN CLIMATIZACIÓN.

1. Procedimientos de ahorro de energía en las instalaciones.
2. Mejora de la eficiencia energética por medio de la regulación de equipos e instalaciones.
3. Tipología y esquemas de funcionamiento de intercambiadores y recuperadores de calor.
4. Aprovechamiento de energía residual.
5. Normativa y reglamentación vigente.

Tema 29. INSTALACIÓN DE EMISORES DE CALOR.

1. Tipología y elementos constituyentes de emisores de calor, emisores, tuberías radiantes, calentadores de aire y otros.
2. Cálculo y conexionado de los mismos a la instalación.
3. Válvulas.
4. Instalación y mantenimiento. Reglamentación vigente.

Tema 30. COMBUSTIÓN Y QUEMADORES.

1. Características de los combustibles sólidos, líquidos y gaseosos.
2. Biomasa. Combustión. Poder calorífico.
3. Cantidad de aire de combustión y gases de escape. Temperatura de combustión.
4. Análisis de los humos de combustión.
5. Quemadores para combustibles sólidos, líquidos y gaseosos.
6. Regulación de la combustión.
7. Montaje y mantenimiento de quemadores. Reglamentación vigente.

Tema 31. INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE CALOR.

1. Tipología en función de la aplicación. Centrales de producción de calor, tipos, configuración y funcionamiento.
2. Sistemas de regulación y seguridad.
3. Tratamiento del agua de alimentación a la caldera. Salas de máquinas.

4. Instalación y mantenimiento. Reglamentación vigente.

Tema 32. INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN.

1. Cálculo de la carga térmica y potencias requeridas.
2. Sistemas de instalación, configuración, aplicaciones y funcionamiento.
3. Emisores de calor, tipos y aplicaciones. Circuitos auxiliares.
4. Montaje de las instalaciones.
5. Eficiencia energética. Reglamentación vigente.

Tema 33. MONTAJE DE INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN.

1. Replanteo de instalaciones y esquemas de instalación.
2. Montaje del conjunto caldera-quemador. Montaje de unidades terminales.
3. Tendido de tuberías. Montaje de valvulería y racorería.
4. Materiales utilizados.
5. Instalación de elementos de regulación y control.
6. Equipos de circulación de fluidos.
7. Mantenimiento. Reglamentación vigente.

Tema 34. INSTALACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS.

1. Combustibles líquidos. Tanques de almacenamiento: tipos, constitución y condiciones para su instalación.
2. Tuberías y accesorios.
3. Montaje y mantenimiento de equipos y redes.
4. Sistemas de seguridad. Reglamentación vigente.

Tema 35. INSTALACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS.

1. Combustibles gaseosos. Instalaciones de gas canalizado, tipos, constitución y condiciones de instalación.
2. Depósitos de almacenamiento.
3. Configuración, diseño, cálculo de instalaciones.
4. Técnicas de montaje.
5. Equipos y locales receptores de combustibles gaseosos.
6. Mantenimiento de equipos y redes. Sistemas de seguridad. Reglamentación vigente.

Tema 36. SALAS DE CALDERAS.

1. Normativa de instalación de gas en edificios habitados, de pública concurrencia e industriales.
2. Familias de gases. Características del gas.
3. Dimensionado de tuberías. Instalación de aparatos.
4. Dispositivos de seguridad. Ensayos y pruebas.
5. Evacuación de humos y entrada de aire para la combustión. Aparatos de medida y verificación.
6. Reglamentación vigente.

Tema 37. SISTEMA HIDRÁULICO DE INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN.

1. Sistema primario. Elementos y accesorios de seguridad.
2. Colectores y distribución. Bombas circuladoras.
3. Válvulas de tres vías. Válvulas de equilibrado.
4. Reguladores de nivel de agua.
5. Intercambiadores de calor. Vasos de expansión.
6. Mantenimiento. Normativa y reglamentación vigente.

Tema 38. INSTALACIONES DE GAS NATURAL EN VIVIENDA.

1. Configuración de redes y acometidas en las instalaciones de gas: Presiones de suministro.
2. Coeficientes de simultaneidad, dimensionamiento de la demanda.
3. Trazado, longitudes reales y equivalentes. Esquemas.
4. Cálculo de redes. Cálculo de chimeneas.
5. Instalación y mantenimiento. Reglamentación vigente.

Tema 39. INSTALACIÓN DE VENTILADORES.

1. Tipología, constitución, funcionamiento y características.
2. Montaje de ventiladores en función de su aplicación.
3. Curvas características y punto de funcionamiento.
4. Regulación de velocidad en ventiladores.
5. Balance energético. Mantenimiento.

Tema 40. INSTALACIÓN DE BOMBAS DE CIRCULACIÓN DE AGUA.

1. Tipos de bombas y circuladores de agua. Curvas características de las bombas.
2. Balance energético en bombas.
3. Mantenimiento de las bombas. Averías en las bombas de circulación.
4. Montaje de bombas y circuladores en serie y en paralelo.
5. Instalación y mantenimiento. Reglamentación vigente.

Tema 41. MONTAJE DE INSTALACIONES DE AGUA Y REDES DE AGUA

1. Condiciones y tratamiento del agua fría de consumo humano y agua caliente sanitaria. Configuración, cálculo y dimensionado de instalaciones.
2. Montaje de instalaciones con sistemas de ahorro de agua. Instalaciones de evacuación de aguas. Montaje de redes de agua.
3. Configuración y cálculo de instalaciones.
4. Recuperación de agua.
5. Materiales utilizados en conducciones y depósitos, técnicas de unión en función de los materiales.
6. Mantenimiento. Reglamentación vigente.
7. Prevención, Seguridad y Protección ambiental

Tema 42. TÉCNICAS DE MECANIZADO Y UNIÓN.

1. Técnicas de mecanizado.
2. Equipos, herramienta de mecanizado, instrumentos de medición y comparación.
3. Metrología y trazado.
4. Materiales empleados y propiedades. para el mecanizado.
5. Técnicas de unión no soldadas, materiales, herramienta específica.
6. Protocolos de seguridad en el uso de máquinas y herramientas.

Tema 43. MATERIALES EMPLEADOS EN INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS.

1. Tipología y características en función de la aplicación.
2. Corrosión e incrustaciones. Tratamientos.
3. Formación de capas protectoras.
4. Procedimientos electroquímicos.
5. Pinturas.
6. Estandarización y reglamentación vigente.

Tema 44. SOLDADURA EN INSTALACIONES TÉRMICAS.

1. Tipos de soldadura en función de la aplicación.
2. Procedimientos de soldadura en instalaciones térmicas, refrigeración, climatización y calefacción.
3. Procedimientos operativos.
4. Ensayos no destructivos y control de la soldadura.
5. Medidas de seguridad. Los inspectores de soldadura. Reglamentación vigente.

Tema 45. PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS.

1. Operaciones y técnicas de instalación de máquinas y equipos.
2. Operaciones de montaje de redes de tubería y conductos.
3. Medios y herramientas.
4. Procedimientos de recepción y verificación de máquinas, equipos y materiales.
5. Procedimientos y técnicas de construcción de elementos y piezas de ejecución en taller.
6. Pruebas de seguridad y de funcionamiento reglamentarias de las instalaciones.

Tema 46. MEDIDAS EN INSTALACIONES ENERGÉTICAS.

1. Instrumentos de medida en instalaciones eléctricas, térmicas y de fluidos.
2. Tipología, características y funcionamiento.
3. Alcances. Sensibilidad. Precisión. Errores. Simbología.
4. Toma de medidas eléctricas con instrumentos fijos y portátiles. Interpretación de resultados.

5. Precauciones. Reglamentación vigente.

Tema 47. CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS DE INSTALACIONES ENERGÉTICAS

1. Contadores de agua, gas, gasóleo, eléctricos y de energía térmica.
2. Tipología, constitución y esquemas de montaje.
3. Mediciones energéticas, rendimientos y coeficientes de emisiones entre otros.
4. Registro de consumos. Montaje de contadores.
5. Reglamentación vigente.

Tema 48. MONTAJE DE CUADROS ELÉCTRICOS PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

1. Cuadros eléctricos en instalaciones frigoríficas. Envolventes. Canalizaciones y elementos auxiliares.
2. Esquemas de protección y mando para aplicaciones de refrigeración y congelación.
3. Esquemas de mando de varias cámaras frigoríficas a distintas temperaturas, entre otros.
4. Distribución de elementos.
5. Procedimientos y medios de mecanizado de envolventes. Montaje de elementos. Conexionado, terminales e identificación de conductores.
6. Pruebas funcionales y de seguridad. Ensayos normalizados.
7. Montaje y mantenimiento. Reglamentación vigente.

Tema 49. TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS

1. Tipología, constitución, funcionamiento y características.
2. Comportamiento en vacío y en carga.
3. Acoplamiento de transformadores. Ensayos.
4. Autotransformadores. Elementos de protección y maniobra del transformador.
5. Aplicaciones. Reglamentación vigente.

Tema 50. MOTORES ELÉCTRICOS DE CORRIENTE ALTERNA.

1. Acoplamiento entre motor y máquina accionada.
2. Sistema de dispositivos de mando. Elementos de control.
3. Elementos electrotécnicos de protección. Esquemas y automatismos eléctricos.
4. Arranque y maniobra de máquinas eléctricas.
5. Variadores de frecuencia. Aplicaciones. Tipos y características.

Tema 51. MOTORES ELÉCTRICOS EN SERVICIO.

1. Motores eléctricos de corriente continua y corriente alterna. Aplicaciones.
2. Placa de características. Conexionado de la placa de bornas.
3. Protecciones. Refrigeración. Acoplamientos y sujeciones.

4. Punto de funcionamiento. Sistemas de arranque, frenado e inversión del sentido de giro en vacío y en carga.
5. Regulación de la velocidad.
6. Reglamentación vigente.

Tema 52. CONFIGURACIÓN Y MONTAJE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE INTERIOR.

1. Tipología de instalaciones de interior, domésticas, pública concurrencia, entre otras.
2. Circuitos interiores. Tipología, funciones y características de la aparamenta, conductores y canalizaciones en función del tipo de instalación.
3. Protección de conductores y receptores.
4. Esquemas de fuerza y mando.
5. Selectividad. Configuración y montaje de instalaciones eléctricas.
6. Conexión de baterías de condensadores. Conexión de sistemas de acumulación.
7. Procedimientos de medida y verificación reglamentarias. Reglamentación vigente.

Tema 53. SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA SOLAR.

1. La energía del sol. Radiación solar.
2. Cálculo pérdidas por sombreado, inclinación y orientación.
3. Caracterización y funcionamiento de instalaciones de aprovechamiento solar en función de su aplicación.
4. Captadores térmicos y módulos fotovoltaicos: tipología, principios de funcionamiento, constitución, características y aplicaciones.
5. Reglamentación vigente.

Tema 54. MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS.

1. Tipología de las instalaciones. Contribución solar mínima.
2. Configuración de la instalación. Replanteo de equipos e instalaciones interiores y exteriores.
3. Sistema de anclaje de captadores. Tendido de tuberías.
4. Conexión de equipos principales y auxiliares.
5. Instalación eléctrica.
6. Carga y puesta en marcha.
7. Mantenimiento de equipos y redes. Reglamentación vigente.

Tema 55. MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS.

1. Tipología de las instalaciones. Contribución solar mínima.
2. Configuración de la instalación. Replanteo de equipos e instalaciones interiores y exteriores.
3. Sistema de anclaje de captadores y sistemas de seguimiento. Tendido de conductores.
4. Conexión de equipos principales y auxiliares.

5. Conexión aislada o de inyección a red.
6. Mantenimiento. Sistemas de monitorización. Reglamentación vigente.

Tema 56. SISTEMAS AUTOMÁTICOS BASADOS EN AUTÓMATAS PROGRAMABLES.

1. El autómata programable en el sistema automatizado.
2. Módulos del autómata programable: tipología y características.
3. Detección y captación de señales. Preaccionadores y accionadores.
4. Diálogo y comunicación entre los sistemas de producción.
5. Estrategias de automatización.
6. Elección de los elementos de automatización del sistema.
7. Elaboración de programas mediante el uso de lenguajes gráficos, listado de instrucciones y esquemas de contactos.

Tema 57. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE INSTALACIONES TÉRMICAS.

1. Normas y representación. Vistas. Cortes y secciones.
2. Acotación. Isometrías. Símbología de instalaciones térmicas y eléctricas de fuerza y mando.
3. Escalas. Dibujo asistido por ordenador.

Tema 58. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO.

1. Control de compras y materiales. Ciclos de compras. Especificaciones de compras.
2. Relación con proveedores. Control de existencias. Pedidos. Almacenes.
3. Documentos y programas informáticos para la organización y gestión del mantenimiento.

Tema 59. GESTIÓN DEL TALLER.

1. Documentación para la gestión de un taller de mantenimiento, inventarios, lista de materiales, notificación de averías, entre otros.
2. Organización de almacenes. Codificación de materiales. Técnicas para la gestión del stock.
3. Elaboración de albaranes y facturas.
4. Herramientas informáticas para la gestión de un taller.
5. Reglamentación y normativa vigente.

Tema 60. SEGURIDAD EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y ELÉCTRICAS

1. Seguridad instalaciones térmicas y eléctricas.
2. Prevención de riesgos. Riesgos comunes en actividades relacionadas con el montaje y mantenimiento de instalaciones térmicas.
3. Técnicas de prevención y medidas de seguridad en el montaje de instalaciones térmicas.
4. Señales y alarmas. Medios y equipos.
5. Situaciones de emergencia. Primeros auxilios.

6. Normativa vigente en prevención de riesgos laborales.