



I. COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN

B. AUTORIDADES Y PERSONAL

B.2. Oposiciones y Concursos

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

RESOLUCIÓN de 6 de septiembre de 2022, del Rectorado de la Universidad de Valladolid, por la que se convoca proceso selectivo para la formación de la bolsa de empleo para la cobertura de ofertas de trabajo con carácter temporal, de la categoría laboral de Técnico Especialista de Oficios, Instalación y Mantenimiento Electromecánico de Maquinaria.

La selección del personal de administración y servicios laboral de la Universidad de Valladolid, para su contratación con carácter temporal, se realiza a través de Bolsas de Empleo de las correspondientes categorías laborales formadas por una relación de aspirantes que han participado en un proceso selectivo de concurrencia pública.

Las funciones de este grupo y categoría laboral son las correspondientes al encuadramiento de categorías que figuran en Anexo I del vigente II Convenio Colectivo –en adelante C.C.– del Personal Laboral de las Universidades Públicas de Castilla y León (Resoluciones de 2 de enero de 2007 y 4 de junio de 2013, de la Dirección General de Trabajo y Prevención de Riesgos Laborales, B.O.C. y L. de 18 de enero de 2007 y 25 de junio de 2003).

Ante la falta de aspirantes disponibles en Bolsa de Empleo de la categoría laboral referida en estos momentos, se hace preciso, de conformidad con el artículo 13 del *Reglamento de Creación y Gestión de Bolsas de Empleo para el nombramiento de funcionarios interinos en las diferentes escalas y especialidades, así como para la contratación de personal laboral temporal de los diferentes grupos, categorías y especialidades de la Universidad de Valladolid* (hecho público mediante Resolución del Rectorado de 27 de noviembre de 2017 en el B.O.C. y L. de 4 de diciembre –en adelante, RCGBE–, modificado por RR. de 22 de diciembre de 2020, B.O.C. y L. de 4 de enero de 2021), convocar proceso selectivo para la constitución de una Bolsa de Empleo de Técnico Especialista de Oficios, Instalación y Mantenimiento Electromecánico de Maquinaria.

Este Rectorado, en uso de las atribuciones que tiene conferidas por los Estatutos de la Universidad de Valladolid, aprobados por Acuerdo 111/2020, de 30 de diciembre, de la Junta de Castilla y León, de conformidad con el artículo 13 del RCGBE y previa negociación con los representantes de los trabajadores del colectivo de PAS Laboral, resuelve convocar proceso selectivo para la constitución de Bolsa de Empleo de la categoría de Técnico Especialista de Oficios, Instalación y Mantenimiento Electromecánico de Maquinaria, de acuerdo con las siguientes bases de la convocatoria.

I. Requisitos de participación.

Hallarse en posesión de los requisitos generales legalmente establecidos para acceder a la Función Pública como empleado público con contrato laboral. Específicamente, hallarse en posesión de la titulación oficialmente requerida. De conformidad con el nivel de titulación exigido en el vigente C.C., para el acceso a los grupos laborales de pertenencia y las características de la categoría laboral convocada, los requisitos serán los siguientes:

Grupo III: Estar en posesión de Título de Bachiller, Técnico Superior o equivalente o tener cumplidas las condiciones para obtenerlo.

Los aspirantes con titulaciones obtenidas en el extranjero deberán acreditar que están en posesión de la correspondiente credencial de homologación. Este requisito no será de aplicación a los aspirantes que hubieran obtenido el reconocimiento de su cualificación profesional, en el ámbito de las profesiones reguladas, al amparo de las Disposiciones de Derecho Comunitario.

Todos los requisitos de participación se deberán poseer a fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes y mantenerse durante todo el proceso selectivo, por lo que serán excluidos de él aquellos aspirantes que no cumplan con los citados requisitos.

II. Solicitudes.

Las solicitudes de participación se dirigirán al Sr. Rector Magnífico de la Universidad de Valladolid, y podrán ser presentadas en el plazo de *7 días hábiles* contados a partir del día siguiente a aquel en que aparezca publicada la convocatoria en el Boletín Oficial de Castilla y León.

La presentación de la solicitud con incumplimiento de los requisitos de tiempo y forma supondrá la exclusión del solicitante.

A estos efectos deberá tenerse en cuenta la Resolución Rectoral de la Universidad de Valladolid, que pueda declarar periodos inhábiles a efectos del cómputo de plazos para las convocatorias y resoluciones de los procesos selectivos y de provisión de puestos de trabajo del personal de administración y servicios, convocadas por esta Universidad.

De conformidad con el artículo 2 del Reglamento del sistema de registro de la UVa, hecho público mediante Resolución del Rectorado de 28 de mayo de 2020 (B.O.C. y L. de 8 de junio), las solicitudes de participación serán registradas por el Registro Electrónico General de la UVa.

Obligatoriamente, la presentación de estas solicitudes se efectuará electrónicamente a través de la sede electrónica de la UVa (<https://sede.uva.es>), siguiendo los siguientes pasos:

1.– Elegir la sección «Carpeta Ciudadana».

2.– Desde esta sección elegir una de las cuatro formas de acceso para llegar a la solicitud:

- Certificado digital o DNI electrónico
- Usuario y contraseña (solo miembros de la comunidad universitaria)
- Sistema Clave PIN / Permanente
- RUS (Registro Unificado de Solicitantes)

3.– Una vez se haya accedido, se continuará pulsando en «Iniciar Trámite».

4.– Iniciar el procedimiento pulsando en «Procesos selectivos de Personal de Administración y Servicios funcionario y laboral».

Una vez iniciado un expediente de solicitud por cualesquiera de los medios indicados anteriormente sin haber finalizado su tramitación, podrá continuar en él accediendo a la Sede Electrónica de la Universidad de Valladolid – Carpeta ciudadana (oficina virtual) – Trámites pendientes.

Este procedimiento conlleva el registro electrónico de la solicitud, y además le permite:

- Cumplimentar en línea el modelo oficial de solicitud.
- Anexar la documentación requerida a la solicitud.
- El pago electrónico de la tarifa para la participación en el proceso selectivo, mediante tarjeta de crédito.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes instrucciones generales para la cumplimentación de la solicitud:

1.– *Convocatoria*

- *Indique el tipo de convocatoria:* marcar recuadro «Oposición».
- *Denominación de la plaza/Cuerpo/Escala.* Señale «TÉCNICO ESPECIALISTA DE OFICIOS».
- *Especialidad:* «INSTALACIÓN Y MANT. ELEC. Y MAQUINARIA»
- *Turno de acceso.* «Sin turno de acceso».
- *Provincia de examen.* Señale «Palencia».
- *Discapacidad (casilla de verificación):* Marcar por aquellos participantes que tengan la condición de personas con discapacidad.
- *Discapacidad (En caso afirmativo, adaptación que se solicita y motivo de la misma).* Indicar según el caso y reseñar, asimismo la Comunidad Autónoma responsable del reconocimiento de la discapacidad.
- *Título académico del aspirante.* Señale la titulación que posee.

- *Datos a consignar según la convocatoria.*
 - Recuadro A: Indique la administración competente responsable de la expedición del título acreditativo de familia numerosa, la categoría de la misma (general o especial) y el número de identificación del título.
 - Recuadro B: Si tiene reconocida la condición de «víctima del terrorismo», indicar «VT».
 - Recuadro C: Si posee la condición de discapacitado por causa de ser pensionista de la Seguridad Social con reconocimiento de una pensión de incapacidad permanente en el grado de total, absoluta o gran invalidez, o pensionista de clases pasivas con reconocimiento de una pensión de jubilación o de retiro por incapacidad permanente para el servicio o inutilidad, indicar, según el caso, «DIS SS» o «DIS CP», respectivamente.
- Indicar los *campus territoriales correspondientes a las posibles ofertas de trabajo*, con carácter temporal, que se compromete a aceptar según se relacionan a continuación. En el caso de no cumplimentar este campo, se entenderá que el aspirante opta a las ofertas de cualquiera de los campus.

«VALLADOLID» / «PALENCIA» / «SEGOVIA» / «SORIA»

El Servicio de Gestión de Personal de Administración y Servicios solicitará la verificación de la condición de discapacidad de los aspirantes presentados al proceso selectivo y, en caso positivo, solicitará informe técnico a la Gerencia de Servicios Sociales de Castilla y León o a los órganos competentes en materia de Servicios Sociales sobre la necesidad o no de la adaptación solicitada por los aspirantes admitidos para la realización de la prueba selectiva.

Los errores de hecho que pudieran advertirse podrán subsanarse en cualquier momento, de oficio o a petición del interesado.

Los aspirantes quedan vinculados a los datos que hayan hecho constar en sus solicitudes, pudiendo únicamente demandar su modificación mediante escrito motivado, dentro del plazo establecido en la base 3.1 para la presentación de solicitudes. Transcurrido dicho plazo, no se admitirá ninguna petición de esta naturaleza.

De conformidad con lo establecido en el Presupuesto de la Universidad de Valladolid (Resolución Rectoral de 8 de marzo de 2022, por la que se acuerda la publicación de su Presupuesto para el ejercicio económico 2022, B.O.C. y L. núm. 51, del 15 de marzo de 2022), *la tarifa para la participación en el proceso selectivo será de 10 euros.*

En ningún caso el abono de los derechos para participar en el proceso selectivo supondrá sustitución del trámite de presentación, en tiempo y forma, de la solicitud según lo expresado en la presente base. La omisión del pago de las cantidades para participar en el proceso selectivo dentro del plazo de presentación de solicitudes determinará la exclusión del aspirante. No obstante, podrá subsanarse el pago incompleto de dicha tasa o la falta de acreditación de su exención total o parcial.

De conformidad con lo establecido en el artículo 14 de la Ley 12/2001, de 20 de diciembre, de Tasas y Precios Públicos de la Comunidad de Castilla y León, no procederá

devolución alguna de la tasa por derechos de participación en el proceso selectivo en los supuestos de exclusión definitiva de las pruebas selectivas por causa imputable al interesado.

Los aspirantes con discapacidad igual o superior al 33 por ciento estarán exentos de las correspondientes tasas de participación al proceso selectivo.

Las víctimas del terrorismo, que tengan reconocida tal condición de conformidad con lo establecido en la Ley 4/2017, de 26 de septiembre, de Reconocimiento y Atención a las Víctimas del Terrorismo en Castilla y León, estarán exentos de las correspondientes tasas de participación al proceso selectivo. La condición de víctima del terrorismo se alegará en el campo «recuadro B».

Las familias numerosas en los términos del artículo 12.1.c) de la Ley 40/2003, de 18 de noviembre de protección de la Familia Numerosa, tendrán derecho a una exención del 100 por 100 de la tasa los miembros de familias de la categoría especial y a una bonificación del 50 por 100 los que fueran de la categoría general. La condición de familia numerosa se alegará en el campo «recuadro A» de la solicitud de participación, indicándose la administración competente responsable de la expedición del título acreditativo, la categoría de la misma (general o especial) y el número de identificación del título.

A la solicitud se acompañará la siguiente documentación:

- a) Los aspirantes que en la instancia de participación no autoricen a la Universidad de Valladolid a consultar datos con otras administraciones, a fin de verificar sus datos de identidad y, en su caso, la condición de discapacidad, víctima del terrorismo y familia numerosa, tendrán que presentar junto a la solicitud, copia del D.N.I. o equivalente documento acreditativo de identidad y copia de la correspondiente documentación acreditativa del reconocimiento de estas condiciones anteriormente señaladas, sin perjuicio de que al final del proceso selectivo pudiera serle requerido para su definitiva verificación esta documentación original o autenticada.

III. Publicidad y comunicaciones.

Una vez publicada la presente convocatoria en el B.O.C. y L., ésta se hará pública en el Tablón Electrónico de Anuncios de la Sede Electrónica de la Universidad de Valladolid (<https://sede.uva.es>, en los apartados «Tablón de Anuncios»/«PAS»). En este mismo lugar se publicarán todos aquellos acuerdos y resoluciones referentes a esta convocatoria.

Asimismo, con el objeto de ampliar la difusión del presente concurso-oposición, la convocatoria, listas de admitidos y excluidos, acuerdos públicos de los Tribunales y las resoluciones de los distintos órganos de la Universidad en relación con el proceso selectivo, se incluirán a efectos informativos dentro de la página Web de la Universidad de Valladolid: www.uva.es, en las secciones «LA UVA», «EMPLEO».

A efectos de comunicaciones y demás incidencias, el Tribunal tendrá su sede en la Gerencia de la Universidad (Casa del Estudiante, C/ Real de Burgos s/n, 47011, Valladolid. Tlf.983 184708 – correo electrónico: seccion.plantillas.pas@uva.es).

IV. Aspirantes admitidos.

En el plazo máximo de un mes, una vez finalizado el plazo de presentación de instancias, se harán públicas las listas de aspirantes admitidos y excluidos, publicación en la que figurará además el lugar, fecha y hora de celebración del ejercicio. Los aspirantes excluidos u omitidos dispondrán de un plazo de *cinco días hábiles*, a contar a partir del siguiente a la citada publicación, para subsanar el motivo que hubiera originado su exclusión u omisión de las listas de admitidos. Los aspirantes que subsanen en el plazo establecido serán incluidos en las relaciones de aspirantes admitidos, haciéndose públicas antes de tres días a la realización del ejercicio, las incorporaciones efectuadas y las solicitudes de subsanación no estimadas. No obstante, en el caso de aquellos aspirantes que hubiesen solicitado la subsanación en plazo y esta no hubiera sido resuelta antes de la realización de la prueba, serán admitidos a la realización de la misma, quedando la calificación de sus ejercicios condicionada a la admisión definitiva al proceso selectivo.

La presentación de estas solicitudes de subsanación se efectuará por vía electrónica, cumplimentando el modelo de «Solicitud General» disponible en la Sede Electrónica de la Universidad de Valladolid en la dirección (<https://sede.uva.es>), en la que habrá de seleccionarse consecutivamente, «Registro electrónico», «Solicitud General», iniciando el acceso mediante una de las cuatro formas indicadas en la base II).

V. Procedimiento de selección.

Único ejercicio: Se celebrará en una única sesión de manera simultánea para todos los aspirantes admitidos a la prueba en la que se deberá contestar por escrito un cuestionario integrado por preguntas de carácter teórico-práctico. Esta prueba consistirá en contestar un cuestionario con un máximo de 100 preguntas de tipo test (con respuestas múltiples, siendo sólo una de ellas correcta). Las preguntas contestadas incorrectamente serán objeto de penalización a razón de 1/3 del valor de cada pregunta por cada respuesta errónea. Las preguntas no contestadas no penalizarán. Todo el contenido del cuestionario estará relacionado con el temario establecido en el Anexo I de la presente Resolución y dirigido a apreciar la idoneidad de los aspirantes para el desempeño de las tareas propias de la categoría laboral convocada.

El ejercicio se calificará de 0 a 100 puntos siendo necesario para superarlo obtener como mínimo 50 puntos. El tiempo que podrá otorgar el Tribunal a los aspirantes para la realización de la prueba será como máximo de 90 minutos.

Si el Tribunal así lo decide, la prueba teórico-práctica podrá ser distinta a lo indicado anteriormente, siendo indicada tal circunstancia en la resolución por la que se hagan públicas las listas de aspirantes admitidos y excluidos al proceso selectivo.

Corresponderá al Tribunal la fijación del nivel mínimo de aptitud necesario para ser calificado con 50 puntos, todo ello a la vista de la dificultad del ejercicio propuesto, número de aspirantes presentados y grado de conocimiento alcanzado con referencia al nivel necesariamente exigible para el desempeño de la categoría laboral de referencia.

Los aspirantes dispondrán de un plazo de cinco días, desde el siguiente a la realización del ejercicio o del siguiente a la publicación de las soluciones, en el caso de que la prueba sea tipo test, para plantear reclamaciones contra las preguntas formuladas o, en su caso, sobre las respuestas a éstas declaradas como correctas que hayan sido publicadas por el Tribunal. Dichas reclamaciones deberán dirigirse, debidamente

documentadas, al Presidente del Tribunal. Examinadas las posibles reclamaciones, el Tribunal procederá a corregir el correspondiente ejercicio del proceso selectivo. El Tribunal indicará, en su caso, en la relación de aspirantes aprobados, las modificaciones efectuadas en base a las alegaciones planteadas. La presentación de estas solicitudes de reclamación se efectuará del modo indicado en la base II, teniéndose en cuenta que para su presentación por vía electrónica deberá cumplimentarse bajo el modelo de «Solicitud General» disponible en la Sede Electrónica de la Universidad de Valladolid, en la dirección indicada en la base IV de la convocatoria.

VI.– *Tribunal.*

Estará formado, de conformidad con el vigente II Convenio Colectivo y con sujeción a lo establecido en el artículo 60 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público (BOE de 31), por los siguientes miembros:

Titulares:	Presidente: Francisco Javier Zaloña Saldaña. Secretaria: María Trinidad Cabeza Rubio. Vocal: Luis Miguel Cárcel Cárcel. Vocal: Enrique Relea Gangas. Vocal: María del Carmen Blanco de Castro. Vocal: Antonio Vallejo Antolinez.	Suplentes:	Presidente: Manuel Pérez Belver. Secretaria: María Belén Treviño Gómez. Vocal: José Luis Marcos Robles. Vocal: José Arturo Reque Kilchenmann. Vocal: Luis Miguel Tejedo López. Vocal: Mariano Rodríguez Rey.
-------------------	---	-------------------	---

El Sr. Rector Magnífico, a propuesta del Tribunal efectuada por su Presidente, podrá designar, en su caso, asesores especialistas. Dichos asesores se limitarán a informar respecto de las pruebas y méritos relativos a su especialidad. Igualmente, y cuando así lo aconsejen las circunstancias del proceso selectivo, podrá ser nombrado personal colaborador para el desarrollo de las pruebas que actuará bajo la dirección del Tribunal Calificador.

El Tribunal podrá contar en la confección de las pruebas con la colaboración de empresas especializadas o técnicos cualificados, cuando el número de aspirantes presentados a las pruebas u otras circunstancias así lo aconsejen.

Los miembros del Tribunal y, en su caso, el personal colaborador o los asesores especialistas, tendrán derecho a la percepción de las indemnizaciones que correspondan por asistencia, de acuerdo con el capítulo V del Decreto 252/1993, de 21 de octubre, de la Junta de Castilla y León, sobre indemnizaciones por razón del servicio. A estos efectos, el Tribunal tendrá la categoría segunda.

VII. *Resolución del proceso.*

El Tribunal hará público en el lugar indicado en la base III, el acuerdo por el que se hace pública la relación de aspirantes que han superado la prueba selectiva. El resto de aspirantes que no figuren en esta relación se considerará que no han superado el proceso selectivo y por tanto quedarán excluidos de la Bolsa de Empleo. Asimismo, el Tribunal elevará al Sr. Rector Magnífico la propuesta para la constitución de la correspondiente Bolsa de Empleo a favor de los aspirantes aprobados.

El Sr. Rector Magnífico a la vista de la propuesta del Tribunal, dictará resolución final en la que se hará constar el orden de prelación obtenido, una vez dirimidos los empates

en la puntuación que se hubieran producido de la manera indicada en el siguiente párrafo. Esta Resolución pondrá fin al procedimiento de selección.

En el caso de que la prueba consista en contestar un cuestionario de tipo test, la igualdad en la puntuación total obtenida se resolverá por el menor número de errores cometidos. De persistir los empates y para el resto de casos en igualdad de puntuación total obtenida, éstos se resolverán por sorteo.

VIII. *Norma final.*

La motivación de los actos del Tribunal Calificador se ajustará a las bases de la convocatoria y al cumplimiento de las mismas. Los actos administrativos que se deriven de la presente resolución y de las actuaciones del tribunal podrán ser impugnados por los interesados en los casos y en la forma establecidos en la Ley del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas –en adelante LPACAP–. Los aspirantes por el hecho de participar en la presente prueba selectiva, se someten a las bases de esta convocatoria y su desarrollo y a las decisiones que adopte el Tribunal, sin perjuicio de las reclamaciones pertinentes. El Tribunal está facultado para resolver las dudas que se presenten y tomar los acuerdos necesarios para el buen orden de las pruebas selectivas, en todo lo no previsto en las bases.

Asimismo, cuantos actos administrativos se deriven de ella y de las actuaciones del Tribunal podrán ser impugnados por los interesados en los casos y en las formas establecidos en la LPACAP.

En coherencia con el valor de la igualdad de género asumido por la Universidad, todas las denominaciones que en esta resolución se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituidos por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino.

Contra la presente resolución, que agota la vía administrativa, cabe interponer recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses contando desde el día siguiente a su publicación, ante el Juzgado de lo Contencioso-Administrativo de Valladolid (artículos 8.2 y 13 de la Ley 29/1998 de 13 de julio, de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa).

Potestativamente, podrá interponerse recurso de reposición ante el Rectorado de la Universidad de Valladolid, en el plazo de un mes desde el día siguiente a su publicación. En este caso, no podrá interponerse el recurso contencioso-administrativo, antes mencionado, hasta que sea resuelto expresamente o se haya producido la desestimación presunta del de reposición.

Valladolid, 6 de septiembre de 2022.

El Rector,
(Por delegación, RR de 09/05/2022,
B.O.C. y L. del 18/05/2022)
El Gerente
Fdo.: JULIO IGNACIO GARCÍA OLEA

ANEXO I**GRUPO III****CATEGORÍA: TÉCNICO ESPECIALISTA DE OFICIOS****ESPECIALIDAD: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO
DE MAQUINARIA****BLOQUE I – MATERIAS JURÍDICAS**

Tema 1.– Los Estatutos de la Universidad de Valladolid (I): Título Preliminar. Títulos I, II, III y IV.

Tema 2.– Los Estatutos de la Universidad de Valladolid (II): Títulos V, VI VII, VIII, IX, X y XI. Disposiciones adicionales, transitorias. Disposición derogatoria única. Disposición final única.

Tema 3.– El II Convenio Colectivo del Personal Laboral de Administración y Servicios de las Universidades Públicas de Castilla y León.

Tema 4.– Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales: conceptos básicos; principios de acción preventiva; derechos y obligaciones de los trabajadores; órganos de prevención; consulta y participación; responsabilidad y sanciones.

Tema 5.– La Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres: Objeto y ámbito; el principio de igualdad y la tutela contra la discriminación; principios generales de las políticas públicas para la igualdad; el derecho al trabajo en igualdad de oportunidades.

BLOQUE II – MATERIAS ESPECÍFICAS

Tema 6.– Preparación y distribución del aire. Compresores, rendimiento volumétrico. Filtración y regulación de presión. Lubricación del aire. Redes de aire comprimido: consideraciones de diseño y caída de presión.

Tema 7.– Conceptos de física aplicados a la hidráulica. Presión, unidades, medida, principio de Pascal. Régimen laminar, turbulento y número de Reynolds.

Tema 8.– Pérdida de carga en conducciones cerradas. Concepto de pérdida de carga aplicado a una tubería. Golpe de ariete y cavitación.

Tema 9.– Instrumentación y medidas de fluidos. Medida de presiones, caudal, velocidades.

Tema 10.– Bombas hidráulicas centrífugas y axiales. Tema 6.–Bombas volumétricas.

Tema 11.– Cálculo eléctrico de líneas. Líneas de corriente continua de sección uniforme. Líneas de corriente alterna monofásica. Líneas de corriente alterna trifásica.

Tema 12.– Protecciones de las líneas eléctricas. Aparamenta. Protección de motores eléctricos.

Tema 13.– Motores eléctricos. Motores de corriente continua y alterna más habituales. Arranque e inversión de giro. Control de velocidad.

Tema 14.– Autómatas programables. Variables en los autómatas. Puertas lógicas. Instrucciones de programación.

Tema 15.– Convertidores de frecuencia en motores de corriente alterna.

Tema 16.– Sistemas de adquisición de datos y analizadores de redes.

Tema 17.– Fundamentos de refrigeración. Cambios de estado. Formas de transmisión de calor. Ciclo de compresión de vapor. Eficiencia energética.

Tema 18.– Transmisión de calor. Transmisión en cerramientos y en tuberías. Coeficiente global de transmisión de calor. Importancia de los coeficientes de película.

Tema 19.– Grupos térmicos. Calderas. Quemadores. Chimeneas.

Tema 20.– Redes de distribución de agua. Consideraciones de diseño de las tuberías en calefacción. Emisores. Bombas.

Tema 21.– Psicrometría. Diagrama del aire húmedo. Transformaciones psicrométricas.

Tema 22.– Bomba de calor. Funcionamiento. Ciclo de invierno y de verano. Ventajas e inconvenientes.

Tema 23.– Telegestión, sensores y transductores.

Tema 24.– Ciclo frigorífico de compresión simple. Funcionamiento de los elementos. Diagramas.

Tema 25.– Ciclo frigorífico de doble compresión. Compresión escalonada. Expansión escalonada. En cascada.

Tema 26.– Compresores frigoríficos. Tipos y misión. Funcionamiento. Regulación de potencia.

Tema 27.– Evaporadores. Tipos y funcionamiento.

Tema 28.– Expansores. Tipos y funcionamiento.

Tema 29.– Líneas de refrigerante. Tuberías de líquido y gas. Disposiciones.

Tema 30.– Mantenimiento. Pruebas de presión y carga de refrigerante. Vaciado y recuperación de los fluidos.

Tema 31.– Refrigeración evaporativa. Torres de refrigeración.