



## IPET 132 PARAVACHASCA

### Asignatura: Operación y Mantenimiento de Equipos Electromecánicos

#### Sexto Año A Especialidad Electromecánica

Profesor: Diego Ferrari

Email: [ad-ferrari@hotmail.com](mailto:ad-ferrari@hotmail.com)

Telefono: 3547524100

Objetivo del trabajo Práctico: Sistemas de calefacción. Calefacción central.

- Fecha límite de presentación: **4 de septiembre de 2020**

#### Criterios de evaluación:

Participación en las instancias y medios de consulta (clases virtuales, whatsapp).

Presentación en tiempo y forma de las actividades propuestas.

#### Recomendaciones del profesor:

Asiste a las clases virtuales anunciadas desde el grupo de whatsapp.

No dejes de consultar por los medios disponibles a tu docente sobre las dudas que pudieran surgir durante la resolución de la presente actividad.

Trata de tomar la fotografía de tu trabajo en un lugar iluminado. No olvides poner tu nombre, apellido y curso en cada hoja del trabajo. Puedes presentar tu actividad también resuelta en formato digital (word o pdf).

Recuerda ir anexando los resúmenes enviados por el docente a tu carpeta, en la medida que puedas ir imprimiéndolos.

Organiza tu biblioteca técnica de consulta con estos apuntes, trabajos y notas de clases (tanto en formato papel como digital). Seguramente ante futuros trabajos en el campo práctico esa información te resultará de utilidad.

### **Introducción**

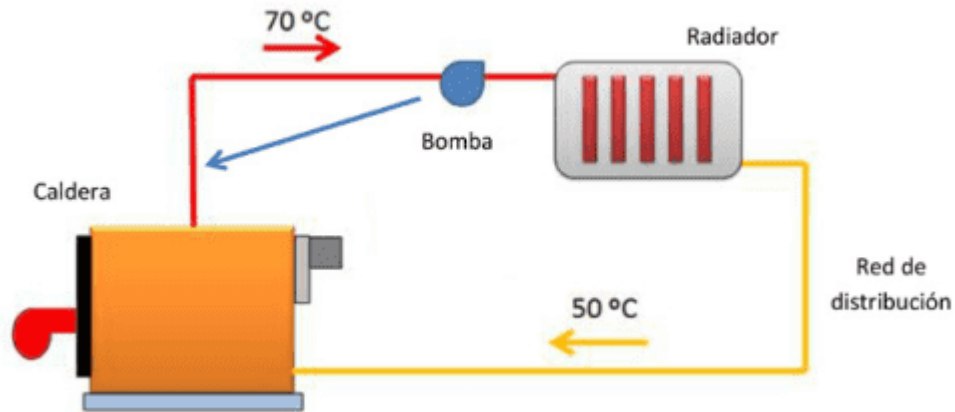
Los sistemas de calefacción representan tanto en su instalación como en las tareas de operación y mantenimiento una posibilidad laboral para el técnico especializado.

Conocer los principales componentes y su interacción para un óptimo funcionamiento de estos sistemas, así como las distintas alternativas energéticas para alimentarlos, son los saberes que debemos tener en claro al momento de asesorar, o bien de instalar y reparar estos equipos.

### **Desarrollo**

#### Sistemas de calefacción

Básicamente cualquier sistema de calefacción central en edificios de viviendas están constituido, principalmente, por los siguientes componentes: caldera, bomba de impulsión, red de distribución y los radiadores.



Hay una gran variedad de combustibles que sirven para alimentar los diferentes tipos de calefacción central:

Las instalaciones de **calefacción central de carbón** suelen ser de las más antiguas y algunas llevan varias décadas funcionando. Actualmente, los Reglamentos de Instalaciones Térmicas en los Edificios en algunos países prohíben la utilización de combustibles sólidos de origen fósil, como el carbón, en instalaciones térmicas de edificios. Por ello muchas instalaciones están siendo adaptadas a otros combustibles.

Las instalaciones de **calefacción central de gasoil** existen en la actualidad, pero con frecuencia, cuando toca renovarlas, se transforman en salas de calderas de gas natural, que son energéticamente más eficientes, menos contaminantes y los ahorros energéticos que logran compensan a menudo la inversión realizada. Además, no precisan de un silo de almacenamiento como sucede con el gasoil, sino que la energía llega directamente al punto de suministro a través de tuberías.

Las instalaciones modernas de **gas natural** son por las que se suele optar cuando es necesario sustituir las viejas calderas de carbón o de gasoil.

Las instalaciones de **calefacción central de biomasa** se engloban dentro de la categoría de **“energías renovables”**. Su funcionamiento está basado en la combustión de materia de origen vegetal (astilla, pellet, hueso de aceituna...). Aunque se produce CO<sub>2</sub> como resultado de la combustión se considera que estas emisiones producen un “balance neutro de emisiones” ya que el CO<sub>2</sub> liberado se “compensa” con el que absorben y liberan las plantas continuamente para su crecimiento y supervivencia. No obstante, el hecho de emitir humos en su combustión hace que optar por calefacción de biomasa, sea una alternativa más adecuada en entornos rurales o con poca densidad de población, ya que en grandes urbes la suma de las combustiones de todas las instalaciones de calefacción de biomasa generarían altos volúmenes de polución ambiental.

### **Geotermia y aerotermia.**

Los sistemas aerotermia son bombas de calor de última generación diseñadas para aprovechar la energía del aire. Los sistemas de geotermia se basan en bombas de calor que pueden hacer uso de la energía que proviene de la tierra. Estos sistemas aportan refrigeración en verano, calefacción en invierno y, si se desea, agua caliente todo el año. En instalaciones de nueva

construcción, con sistemas de calefacción central empieza a ser frecuente encontrar calefacción de aerotermia o de geotermia.

A partir de la información que cuentas en tu resumen enviado en pdf, las explicaciones dadas durante las clases virtuales, la bibliografía disponible en Google Classroom y los medios que dispongas de investigación (internet, libros de texto, videos de you tube) **realiza las siguientes actividades:**

- 1- Dibuja un esquema básico de un sistema de calefacción central. Debajo del mismo detalla junto al nombre de cada uno de sus componentes sus funciones específicas, su principio de funcionamiento, los materiales, técnicas de fabricación y toda aquella información que consideres importante sobre estos.
- 2- ¿Que característica puntual debían tener las bombas a instalar en un sistema de calefacción central? Durante la clase virtual se explicó la posibilidad de instalar la bomba en otro punto de la instalación. Podrías redactar brevemente en que consiste esa alternativa y cual es la ventaja de la misma?
- 3- Menciona en que consiste una caldera alimentada con biomasa como fuente de energía y cual es la ventaja de esta desde el punto de vista ambiental.
- 4- Averigua en tu ciudad si existen recursos disponibles de biomasa y que utilidad energética se le está dando al mismo. Resúmelo en un reporte escrito bajo el título “ La biomasa como recurso energético en la ciudad de .....”

Resolver cada uno de los pasos de la actividad posibilitará la comprensión no solo de los fundamentos de funcionamiento de los componentes y sistemas estudiados, sino también conocer sus principales aplicaciones y los inconvenientes técnicos y fallos asociados es estos. El próximo tema que abordaremos será el de energía, su generación, distribución y las diversas fuentes disponibles.

No olvides que el conocimiento es una construcción, cada uno de estos temas es un ladrillito más en esa sólida estructura que deberás fortalecer desde las actividades propuestas.

No importa cuales sean las dificultades, trabas o inconvenientes al momento de resolver las tareas, hay todo un equipo docente que te apoya y acompaña en este camino.

Ten siempre presente eso, y no dejes de contactarte ante dudas o inconvenientes.

Porque a pesar de la distancia... seguiremos aprendiendo!