ASIGNATURA: MÁQUINAS TÉRMICAS

**UT N° 9: MOTORES DE COMBUSTION INTERNA**

**Ejercicio N°1:**

Un motor de explosión aspira mezcla combustible a 27° C de Temperatura y presión atmosférica. La relación de compresión volumétrica es 6,5. La energia en forma de calor que el sistema recibe del combustible es 300 Kcal/kg. Se supondrá que la sustancia de trabajo tiene las propiedades termodinámicas del aire, considerando como gas perfecto y y que las etapas de compresión y expansión se realizan en forma adiabática-isoentrópica. Determinar:

1. Valores de presión, volumen y temperatura en cada uno de los puntos principales del ciclo.
2. Cantidad de calor cedido por el sistema.
3. Rendimiento térmico.

**Ejercicio N°2**:

Un motor de autoencendido aspira aire a presión atmosférica y 300°K de temperatura. La relación de compresión volumétrica es 20 y la relación de inyección 2. Se supondrá que la sustancia de trabajo tiene las propiedades termodinámicas del aire, considerado como gas perfecto, y que las etapas de expansión y compresión se realizan en forma adiabática isoentrópica. Determinar:

1. Valores de Presión, volumen y temperatura en cada uno de los puntos principales del ciclo.
2. Cantidad de calor absorbida y cedida por el sistema.
3. Rendimiento térmico del ciclo.

**Ejercicio N°3**:

En un motor de combustión interna se efectúan dos ensayos obteniendo los siguientes resultados:

- Consumo horario de combustible C= 4,80 kg/h

- Potencia media indicada Nj=30,4 CV

El rendimiento mecánico del motor es 0,88 y el poder calorífico del combustible 10500Kcal/kg. Determinar:

1. La potencia media efectiva.
2. El consumo de combustible (kg/CV. Efectivo-h).
3. El rendimiento total.