

TEMA 1.

INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS BÁSICOS



1

Índice

- 1.1. El ámbito de la termodinámica
- 1.2. Dimensiones y unidades
- 1.3. Definiciones generales

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

- 1.1. El ámbito de la termodinámica
- 1.2. Dimensiones y unidades
- 1.3. Definiciones generales

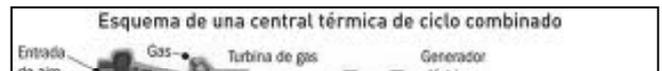
Ü 1.1. El ámbito de la termodinámica



Termodinámica. “Ciencia de la energía”. Estudio de transformaciones de la energía.

Termodinámica aplicada (Termotecnia). Transformación de las distintas formas de energía con fines útiles (producción de potencia, frío, etc.)

Objetivo: conocer aspectos básicos del funcionamiento, diseño y modelización termodinámica de procesos industriales, en particular de centrales de potencia y sistemas de refrigeración.



Cartagena99

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

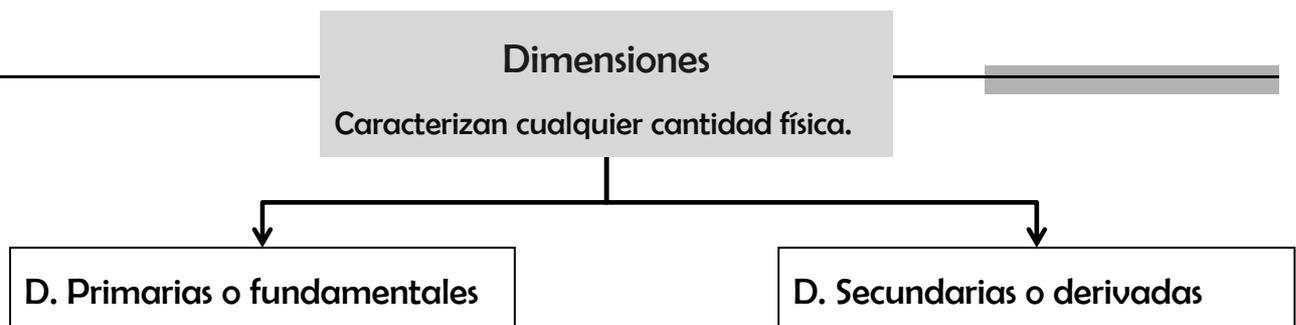
**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**



Agua fría

- 1.1. El ámbito de la termodinámica
- 1.2. Dimensiones y unidades
- 1.3. Definiciones generales

Ü 1.2. Dimensiones y unidades



**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

Relación decimal entre unidades

Sin base numérica. Relaciones arbitrarias entre unidades.



1.2. Dimensiones y unidades



Sistemas Internacional de Unidades (SI)

	Símbolo de magnitud	Símbolo de unidad
Longitud	L	m
Tiempo	t	s
Masa	m	kg
Temperatura	T	K
Cantidad de materia	N	mol
Intensidad de corriente eléctrica	I	A
Intensidad luminosa	J	cd



1.2. Dimensiones y unidades



Prefijos para expresar múltiplos de las unidades

Múltiplo	Prefijo
10^{12}	Tera, T
10^9	Giga, G
10^6	Mega, M
10^3	Kilo, k

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

- 1.1. El ámbito de la termodinámica
- 1.2. Dimensiones y unidades
- 1.3. Definiciones generales

Ü 1.3. Definiciones generales



Sistema: porción del materia o espacio sobre el que se centra un estudio determinado.

Entorno: región que rodea un sistema.

Ambiente: porción del entorno cuyas propiedades intensivas no se ven afectadas por la

.....

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

W

W

Cartagena99



1.3. Definiciones generales



Estado de un cuerpo material o sistema: situación o condición en la que se encuentra, definido por variables independientes.

Variables de estado: magnitud física macroscópica que caracteriza el estado de un sistema.
Ej: energía interna (U), presión (P), temperatura (T), volumen (V), entalpía (H), entropía (S), etc.

Ecuación de estado (o ec. Constitutiva): aquella que relaciona las variables de estado.

Ejemplo:

$$\text{Ley de gases ideales: } P \cdot V = n \cdot R \cdot T$$



1.3. Definiciones generales



Transformación: cambio en los valores de las variables de estado de un sistema.

Ambiente: porción del entorno cuyas propiedades intensivas no se ven afectadas por la

.....

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99



1.3. Definiciones generales



Equilibrio: estado caracterizado por ausencia de potenciales o fuerzas impulsoras desbalanceadas dentro del sistema.

- Térmico
- Mecánico
- De fase
- Químico

Principales transformaciones abiertas en Termodinámica Aplicada

Transformación	Condición
Isoterma	$dT=0$
Isócora	$dv=0$
Isobara	$dP=0$
Adiabática	$dQ=0$
Politrópica	$dP + ndv=0$



Bibliografía



1.- Termodinámica. Y. A. Cengel y M. A. Boles. Editorial McGraw-Hill, Mexico, 2000-2001.

2.- Fundamentos de termodinámica técnica. M. J. Morán y H. N.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

de la Universidad de Castilla La Mancha, 2004-2007