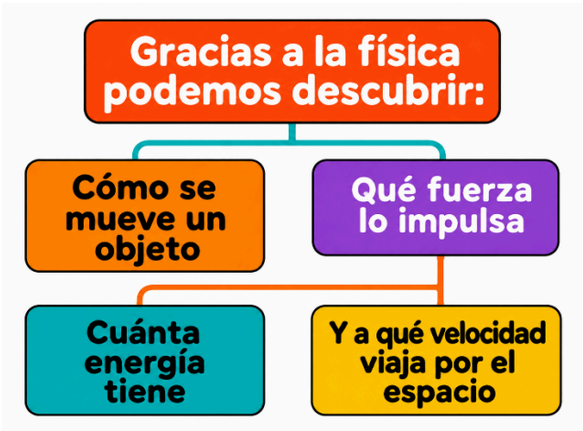
	COLEGIO DEL SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS BETHLEMITAS PASTO	Código: M1-FO07
	DISEÑO DEL SERVICIO	Versión: 03
	GUIA DE NIVELACIÓN PRIMER PERIODO	Fecha: 01/08/2025
		AÑO ESCOLAR: 2026 - 2027

Docente: Sebastián Chaves	Asignatura: Física	Grado: 6	Periodo: 1	Mes:
Nombre del estudiante:				

RECORDEMOS LO APRENDIDO

¿QUÉ ES FÍSICA? : Es una ciencia exacta que nos ayuda a entender cómo funciona el universo. Estudia cuatro grandes protagonistas: la energía, la materia, el tiempo y el espacio. Además, analiza cómo se relacionan entre sí y cómo esas interacciones afectan todo lo que nos rodea. Además, la física no solo se queda en la teoría. También es práctica y experimental: permite comprobar ideas, aplicar el método científico y resolver muchas preguntas que antes parecían imposibles. La física permite comprender 4 pilares fundamentales que son la masa, la energía, el espacio y la temperatura, los cuales permiten establecer el ¿Por qué? De las cosas.



HISTORIA DE LA FÍSICA

Desde los primeros tiempos, las personas observaron la naturaleza para sobrevivir, usando el conocimiento como una herramienta práctica. Sin embargo, cuando comenzaron a preguntarse por las causas de los fenómenos, nació la ciencia, y con ella, la física.

Los **griegos antiguos** fueron los primeros en buscar explicaciones racionales del mundo. **Tales de Mileto** usó la observación y la razón; **Anaxágoras** explicó científicamente los eclipses; **Pitágoras** relacionó las matemáticas con la naturaleza; y **Empédocles** propuso los cuatro elementos fundamentales. **Leucipo y Demócrito** formularon la primera teoría atómica, al sugerir que toda la materia está compuesta por partículas indivisibles llamadas átomos.

Más tarde, **Aristóteles** amplió el pensamiento filosófico y científico, mientras que **Euclides** consolidó la geometría, base esencial para la física moderna. **Arquímedes** estudió el equilibrio y la flotación, sentando principios de la mecánica. En la astronomía, **Ptolomeo** defendió el modelo geocéntrico hasta que **Copérnico**, **Kepler** y **Galileo** lo transformaron: Copérnico propuso el sistema heliocéntrico, Kepler describió las órbitas elípticas, y Galileo perfeccionó el telescopio e impulsó la experimentación científica. Finalmente, **Isaac Newton** unificó estos avances al formular las leyes del movimiento y la gravedad, dando origen a la física clásica.

RAMAS DE LA FÍSICA : La física es una ciencia fascinante que estudia los fenómenos naturales desde los más cotidianos hasta los más extremos del universo. Esta imagen presenta una clasificación clara y visual de las principales ramas de la física, divididas en dos grandes grupos: **Física Clásica y Física Moderna**

FÍSICA CLÁSICA
Se refiere a los estudios desarrollados antes del siglo XX, basados en leyes que describen el comportamiento de objetos macroscópicos en condiciones normales. Incluye:

Acústica: Investiga el sonido, su origen, propagación y efectos en distintos medios.

Mecánica: Analiza el movimiento de los cuerpos y las fuerzas que lo producen.

Termología: Estudia el calor, la temperatura y los procesos térmicos.

Óptica: Se enfoca en la luz, su comportamiento, reflexión, refracción y aplicaciones.

Electromagnetismo: Examina los fenómenos eléctricos y magnéticos, fundamentales en la tecnología.

FÍSICA MODERNA
Surge a partir del siglo XX para explicar fenómenos que la física clásica no podía abordar, especialmente a escalas muy pequeñas o muy grandes. Incluye:

Física Nuclear: Estudia el núcleo de los átomos y las reacciones nucleares, como la fisión y la fusión.

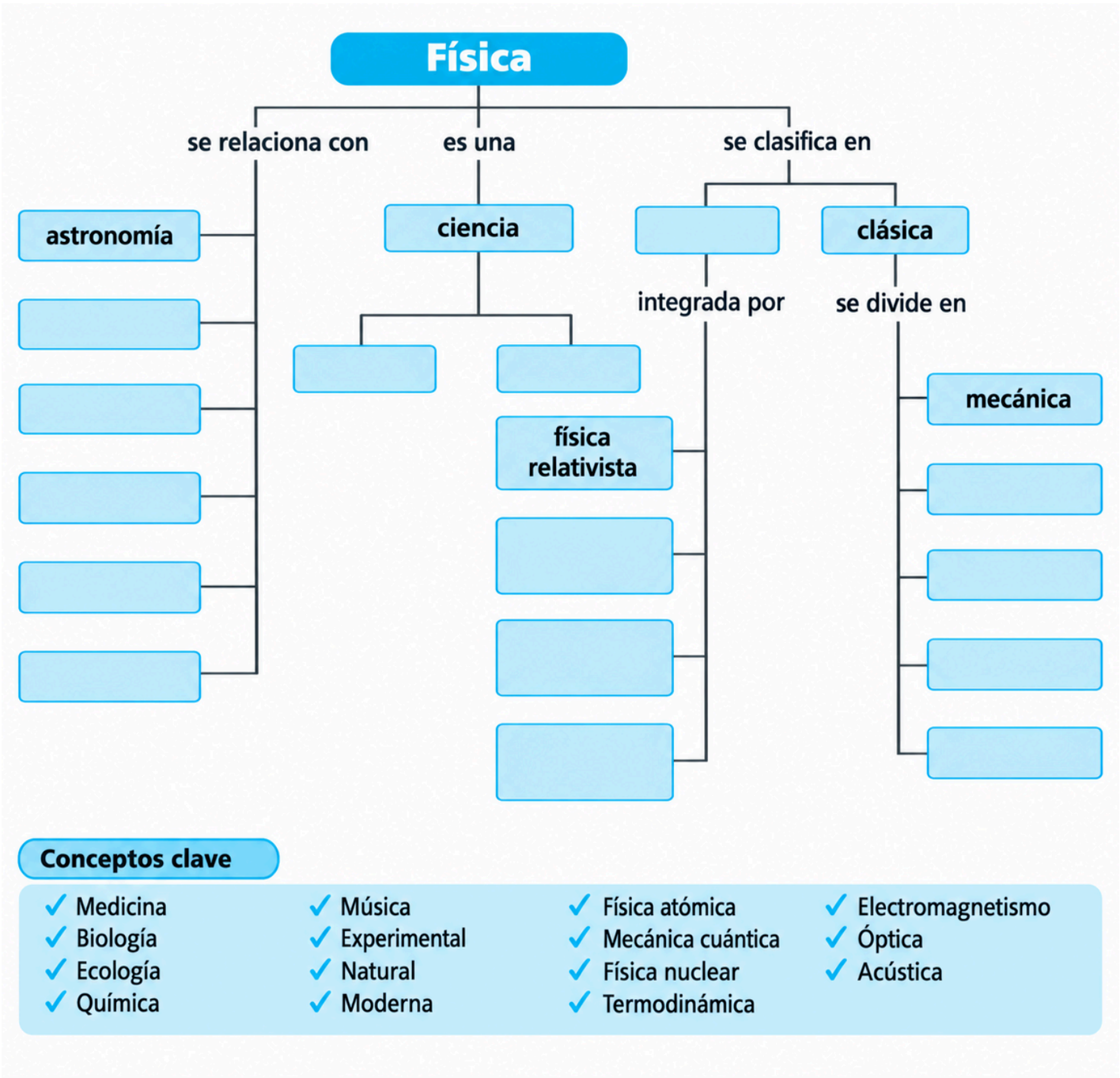
Física Atómica: Analiza la estructura y comportamiento de los átomos, incluyendo sus electrones.

Física Cuántica: Explora el mundo subatómico, donde las partículas se comportan de forma probabilística y no determinista.

Física Relativista: Investiga el espacio-tiempo, la gravedad y el movimiento a velocidades cercanas a la de la luz, según las teorías de Einstein.

ACTIVIDAD 1

1. Completa el siguiente mapa conceptual sobre la Física



2. A continuación, encuentras todos los científicos que vimos durante las clases, en aquellos que tienen el

nombre, debes escribir cual fue su principal descubrimiento, y en aquellos que tienen el descubrimiento ya escrito, debes escribir el nombre del científico.



NICOLAS COPERNICO



Formuló la Ecuación de Schrödinger, la ecuación matemática fundamental de la física cuántica que describe cómo se mueven las ondas de materia del electrón. Ideó el famoso experimento del 'Gato de Schrödinger'.



JOHANNES KEPLER



Descubrió e investigó la radiactividad. Junto con su esposo Pierre, descubrió dos nuevos elementos de la tabla periódica: el Polonio (llamado así por su patria Polonia) y el Radio. Inventó los primeros camiones radiológicos móviles para la Primera Guerra Mundial.



Descubrió el Efecto Doppler, que explica por qué el tono del sonido de un objeto cuando se acerca o se aleja de nosotros rápidamente. También se aplica a la luz de las estrellas.



Descubrió el Principio de Bernoulli, que dice que cuando un fluido se mueve más rápido, su presión interna disminuye. ¡Este principio es el secreto físico fundamental de cómo vuelan los aviones!



Descubrió que cuando te metes en una tina de baño llena, el agua se desborda porque tu cuerpo ocupa su lugar. Esto se llama el 'Principio de Arquímedes' y explica por qué los barcos gigantes flotan en el mar, aunque pesen miles de toneladas.



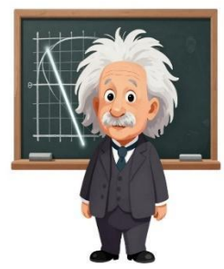
BENJAMIN FRANKLIN



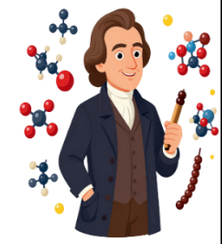
Formuló la Ley de la Gravitación y las tres leyes del movimiento. Explicó que la misma fuerza que tira una manzana de un árbol hacia el suelo es la que mantiene a la Luna dando vueltas alrededor de la Tierra.



Diseñó el sistema de corriente alterna (CA) que usamos hoy para llevar electricidad a todos los hogares y ciudades del mundo. Inventó la bobina de Tesla, los motores eléctricos modernos y la radio inalámbrica.



ALBERT EINSTEIN



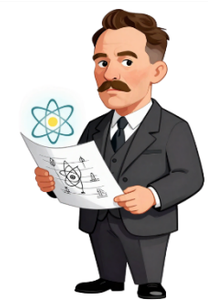
AMEDEO AVOGADRO



Descubrió y demostró que los agujeros negros no son prisiones infinitamente oscuras de donde nada escapa, sino que emiten calor y pequeñas partículas cuánticas hasta evaporarse lentamente.



PIERRE CURIE



Dirigió científicamente el desarrollo de la primera bomba atómica (fisión nuclear) de la historia en 1945. Tras ver su terrible poder destructivo, abogó fuertemente por el control internacional de las armas nucleares.



MAX PLANCK



GALILEO GALILEI



J.J. THOMPSON

3. Escribe un ejemplo de la vida diaria para cada rama de la FÍSICA

Rama de la Física	Ejemplo cotidiano
Mecánica	Ejemplo: _____
Óptica	Ejemplo: _____
Física Cuántica	Ejemplo: _____
Termología	Ejemplo: _____

4. Marca con si la característica corresponde a la física clásica, física moderna o ambas

Característica	Clásica	Moderna	Ambas
Estudia el movimiento de cuerpos macroscópicos			
Analiza fenómenos a escala subatómica			
Usa el método científico y la experimentación			
Incluye ramas como óptica y electromagnetismo			
Investiga el comportamiento de los átomos			

5. Resuelve las siguientes preguntas de selección múltiple marcando solamente una opción de respuesta correcta.

1. Durante una clase, los estudiantes observan cómo el calor de una estufa cambia el estado del agua y cómo la presión y el tiempo influyen en este proceso. Según esta situación, ¿qué relación se puede establecer entre la energía, la materia, el tiempo y el espacio?

A. La energía y la materia son independientes del tiempo y el espacio.

B. El tiempo y el espacio no afectan los cambios de la materia.

C. La interacción entre energía, materia, tiempo y espacio permite explicar los fenómenos que ocurren en el universo.

D. La física solo estudia la materia y la energía, sin considerar el tiempo ni el espacio.

2. En un experimento escolar, los estudiantes lanzan una pelota desde diferentes alturas y registran el tiempo que tarda en llegar al suelo. Luego comparan los resultados para comprobar una hipótesis. ¿Cuál de las siguientes acciones demuestra el uso del pensamiento científico en física?

A. Copiar fórmulas sin verificar los resultados.

B. Observar los datos sin analizarlos.

C. Comprobar ideas mediante la experimentación y el método científico.

D. Limitarse a leer sobre experimentos ya realizados.

3. Una estudiante nota que, al frenar una bicicleta en una pendiente, la rueda se calienta. A partir de este hecho, reflexiona sobre cómo la física influye en la vida cotidiana. ¿Qué conclusión es más adecuada?

A. La física solo tiene aplicación en laboratorios.

B. Nos permite comprender y predecir fenómenos que ocurren en el entorno diario.

C. Es una ciencia exclusiva del estudio del espacio exterior.

D. No tiene relación con la energía ni el movimiento de los objetos.

4. Durante una carrera de autos, el técnico revisa los frenos y la suspensión para garantizar el movimiento estable del vehículo. ¿Qué rama de la física aplica en esta situación?

A. Mecánica

B. Electricidad

C. Calor

D. Acústica

5. Juan observa un arcoíris y se pregunta cómo se produce. ¿Qué rama de la física permite explicar la descomposición de la luz blanca al pasar por las gotas de agua?

A. Óptica
B. Mecánica
C. Acústica
D. Física moderna

MAGNITUDES

La magnitud es toda propiedad de los cuerpos que se puede medir. Las magnitudes nos permiten estudiar una propiedad de un objeto. Todo lo que se puede medir es una magnitud física. Por ejemplo, si queremos medir la temperatura de un vaso de leche, estamos midiendo una cierta propiedad de la leche. La temperatura es una magnitud. Una magnitud siempre puede expresarse como una fracción o múltiplo de otra de la misma clase. Las magnitudes se pueden clasificar de la siguiente manera:

Clasificación de las magnitudes físicas

Las **magnitudes físicas** son todas aquellas características de los objetos o fenómenos que pueden medirse y expresarse mediante un número y una unidad. Por ejemplo, la longitud de una mesa, la masa de una mochila o el tiempo que tarda una carrera.

Las magnitudes pueden clasificarse de diferentes maneras:

1. Según su origen

Esta clasificación se basa en cómo se obtienen las magnitudes.

Magnitudes fundamentales

Son las magnitudes básicas del Sistema Internacional de Unidades (SI). No se obtienen a partir de otras magnitudes, sino que sirven como base para definir muchas más.

Algunos ejemplos son:

- **Longitud**: mide las distancias. Unidad: metro (m).
- **Masa**: mide la cantidad de materia de un cuerpo. Unidad: kilogramo (kg).
- **Tiempo**: mide la duración de los eventos. Unidad: segundo (s).
- **Temperatura**: indica qué tan caliente o frío está un cuerpo. Unidad: kelvin (K).

Ejemplo: Cuando medimos la estatura de una persona o el tiempo que tarda en correr una vuelta, estamos utilizando magnitudes fundamentales.

Magnitudes derivadas

Son aquellas que se forman al combinar dos o más magnitudes fundamentales mediante operaciones matemáticas como multiplicación o división.

Algunos ejemplos son:

- **Velocidad** = distancia ÷ tiempo (m/s).
- **Área** = longitud × longitud (m^2).

- **Volumen** = longitud × longitud × longitud (m³).
- **Densidad** = masa ÷ volumen (kg/m³).

Ejemplo: Si un ciclista recorre 100 metros en 20 segundos, podemos calcular su velocidad dividiendo la distancia entre el tiempo.

2. Según su naturaleza

Esta clasificación se basa en las características necesarias para describir completamente una magnitud.

Magnitudes escalares

Son aquellas que se describen únicamente mediante un valor numérico y una unidad. No necesitan dirección ni sentido.

Ejemplos:

- Masa
- Temperatura
- Energía
- Tiempo
- Volumen

Ejemplo: Decir que una botella contiene 2 litros de agua o que la temperatura es de 25 °C es suficiente para describir la magnitud.

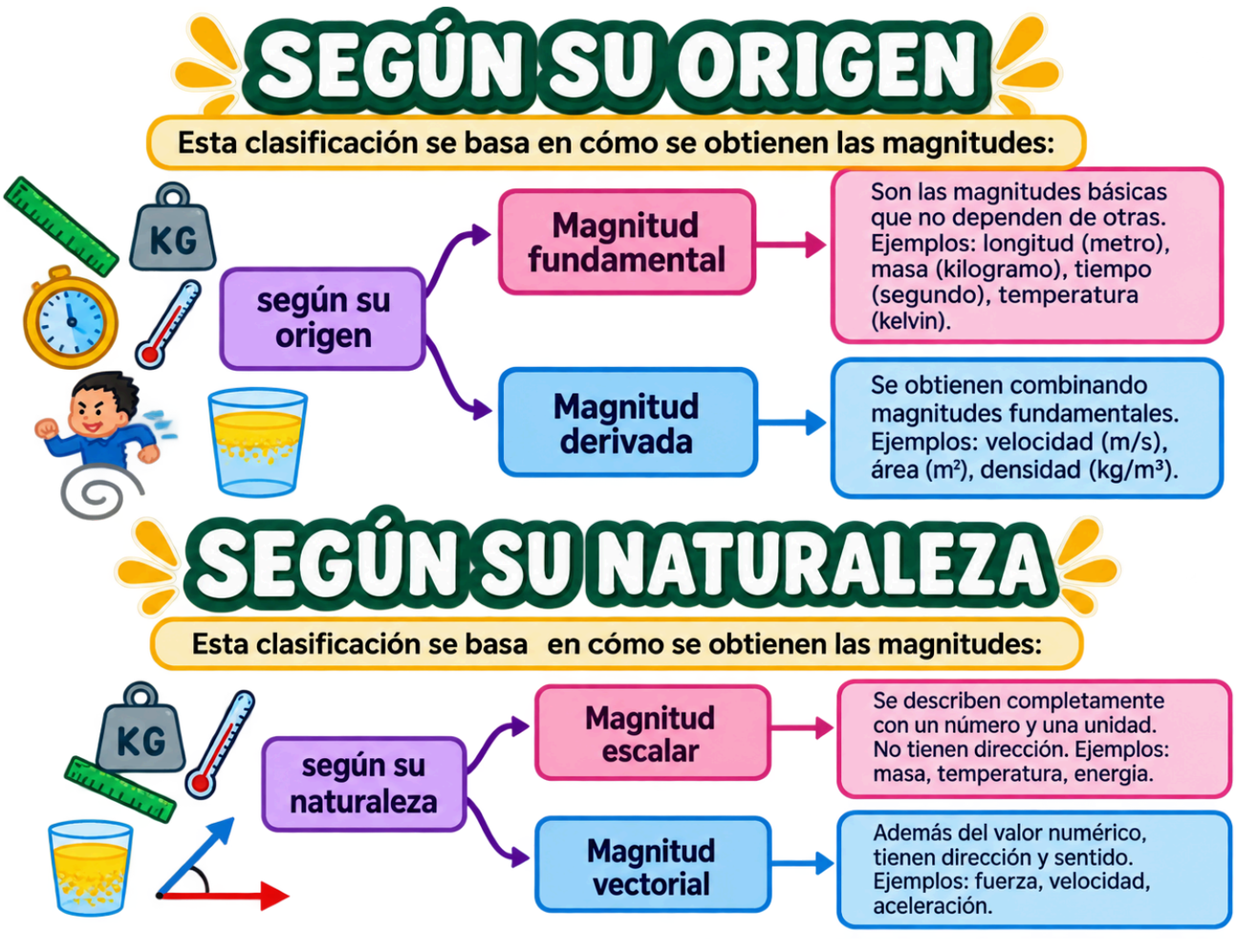
Magnitudes vectoriales

Son aquellas que, además de un valor numérico y una unidad, necesitan una dirección y un sentido para quedar completamente definidas.

Ejemplos:

- Fuerza
- Velocidad
- Aceleración
- Desplazamiento

Ejemplo: No es suficiente decir que un automóvil se mueve a 60 km/h. También es necesario indicar hacia dónde se mueve, por ejemplo, hacia el norte.



ACTIVIDAD 2

1. Responde las siguientes preguntas

- ¿Qué es una magnitud física?:

_____
_____
_____

- ¿Qué son las magnitudes fundamentales?

_____
_____
_____

- ¿Qué son las magnitudes derivadas?

_____
_____
_____

- ¿Por qué la velocidad se considera una magnitud derivada?

_____
_____
_____

2. Resuelve la siguiente sopa de letras y crea un texto de 15 renglones en donde utilices todas las palabras que encontraste, recuerda que el texto debe tener coherencia y sentido.

Instrucciones: Encuentra las 16 palabras relacionadas con las magnitudes físicas. Las palabras pueden estar en horizontal, vertical, diagonal, de arriba hacia abajo, de abajo hacia arriba o incluso escritas al revés.

D	H	Y	T	E	M	P	E	R	A	T	U	R	A	I	O
I	V	E	C	T	O	R	I	A	L	W	P	H	N	M	N
R	G	T	R	F	D	S	A	Q	U	E	N	E	E	N	O
E	F	I	J	K	L	P	F	U	N	D	A	M	E	N	T
C	H	M	A	S	A	X	C	V	B	N	M	R	G	V	I
C	J	P	U	Y	T	R	E	W	Q	A	S	D	I	O	C
I	K	O	L	O	N	G	I	T	U	D	F	A	L	L	C
O	L	D	E	R	I	V	A	D	A	T	C	A	U	U	E
N	Z	F	U	E	R	Z	A	P	O	I	S	C	M	M	L
R	X	C	V	B	N	M	Q	W	E	R	A	I	E	E	E
A	M	N	B	V	C	X	Z	A	S	D	D	O	N	N	R
E	N	E	R	G	I	A	K	L	T	A	N	O	T	V	A
A	C	E	L	E	R	A	C	I	O	N	D	S	O	E	R
S	D	E	N	S	I	D	A	D	I	O	P	S	I	R	G
T	Y	U	I	O	P	A	S	D	F	G	H	J	K	A	O
H	G	F	D	S	A	R	E	A	Z	X	C	V	B	L	P

Palabras a buscar:

1. FUNDAMENTAL
2. DERIVADA
3. ESCALAR
4. VECTORIAL
5. LONGITUD
6. MASA
7. TIEMPO
8. TEMPERATURA
9. VELOCIDAD
10. ACELERACION
11. FUERZA
12. DENSIDAD
13. VOLUMEN
14. ENERGIA
15. AREA
16. DIRECCION

Reto Extra

- Encierra con color **azul** las magnitudes **fundamentales.**
- Encierra con color **verde** las magnitudes derivadas.
- Marca con una **estrella** las magnitudes vectoriales.

Clasifica las palabras encontradas en la siguiente tabla:

Magnitud	Fundamental o Derivada	Escalar o Vectorial

Pregunta de análisis

¿Puede una magnitud ser al mismo tiempo derivada y vectorial? Explica con un ejemplo.

Redacción

Crea un texto de **15 renglones** utilizando las palabras que encontraste en la sopa de letras.
El texto debe ser coherente y tener sentido.

Revisado por: _____ Aprobado por: _____