CONCEPTOS BÁSICOS

- MEDIO Isotrópico: No tiene una dirección preferencial en el espacio, i.e luce y se comporta igual en cualquier dirección.

Cuando se incluye un campo magnético, usualmente este define una dirección preferente en el espacio y por ello, un fluido magnetizado es un medio anisotrópico.

- MAGNETO HIDRO DINAMICA (MHD)

Tópico de la física teórica que describe la dinámica de un fluido continuo con la capacidad de conducir corrientes eléctricas en presencia de compos electromagnéticos.

Características físicas que describen el fluido:

- · Densidad de masa
- · Velocidad
- · Presión
- · Temperatura

- Escalas de longitud:

- · ao: Radio atómico
- ·) : Camino libre medio entre colisiones atómicas
- · 8: Distancia "fisicamente" infinitesimal.
- · L: Distancia macroscópicamente relevante más pequeña.

Una suposición fundamental es que 2~ao « 8. < L

Cuando 2>8 el modelo deja de funcionar y debe ser modificado (MHD extendida).

- Escalas de tiempo:

V: velocidad característica del fluido

c: rapider de la luz

w: frecuencia caracteristica

Movimiento de baja-frecuencia: v² << 1

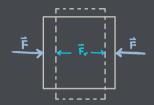
Con
$$V=\omega L$$
 \rightarrow $\omega^1 << \frac{c^1}{L^1}$

utilizando
$$T = \frac{1}{\omega} \rightarrow T >>> \frac{L}{c} = T_c$$

Los tiempos característicos, T, son mucho mas grandes que el tiempo que tarda la luz en recorrer el sistema macroscópico, Tc.

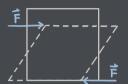
- Fluido:

Es una substancia que resiste un esquerzo compresivo aplicado, pero se deforma continuamente, o fluye, bajo la aplicación de un esquerzo de corte, sin importar la magnitud de los esquerzos.



Esquerzo de compresión Fr: Fuerza restauradora que resiste la compresión.

Se producen ondas de compresión.



Esquerzo de corte



No hay resistencia al corte No hay ondos de corte