

FLUIDOS

FISICA, MARÍA ARROYO

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

ÍNDICE

- ¿Qué es un fluido?
- Fluidos ideales y reales
- Presión
- Principio de Pascal
- Flotación y principio de Arquímedes
- Fluidos en movimiento: flujo estacionario, ecuación de Bernoulli, fluido viscoso

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

DEFINICIÓN DE FLUIDO

- Un fluido es un medio continuo en el que sólo actúan fuerzas débiles entre sus moléculas.
- Esto se traduce en que un fluido cambia su forma, adaptándose al recipiente que lo contiene.
- Fluidos son: gases y líquidos.
- El líquido se va al fondo del recipiente (por efecto gravitatorio) mientras que el gas tiende a ocupar todo el volumen (la energía asociada al movimiento térmico de las partículas es mayor que

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

FLUIDO REAL VS FLUIDO IDEAL

- Un fluido ideal es aquel no viscoso, esto es, el rozamiento entre unas capas y otras del fluido se considera despreciable.
- Los gases se pueden aproximar como fluidos no viscosos.
- Todo fluido en reposo se comporta como un fluido ideal.
- Propiedad: todo fluido ideal ejerce una presión perpendicular a las paredes del recipiente que lo

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

PRESIÓN

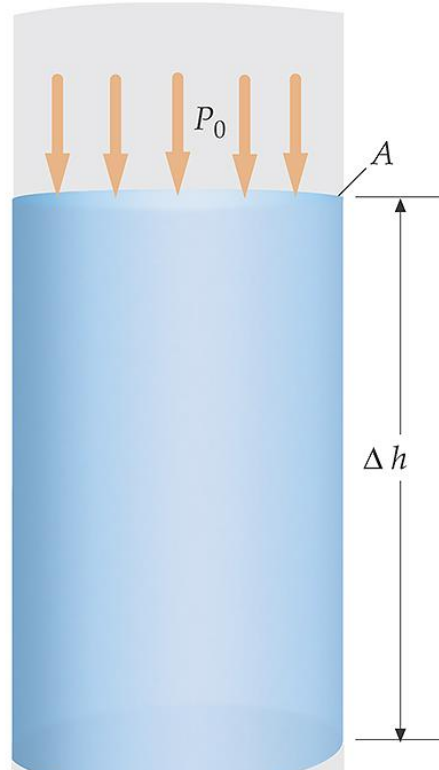
- La presión es la fuerza ejercida por unidad de superficie.
 - $P = \frac{|\vec{F}|}{A}$
 - La presión es una magnitud escalar y derivada.
 - Las unidades en el sistema internacional son Pascales (Pa).
- 1 atm = 1,013 x 10⁵Pa = 1013 Bares

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

CÓMO CAMBIA LA PRESIÓN EN EL INTERIOR DE UN FLUIDO



La presión ejercida por un fluido depende de la altura de una columna imaginaria del mismo, que hubiera por encima.

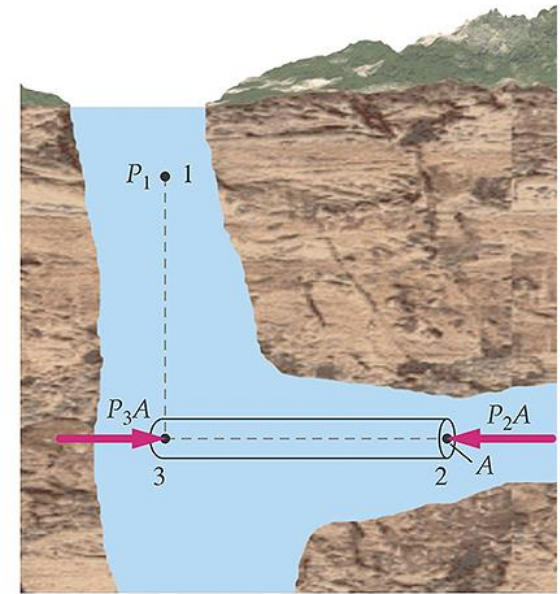
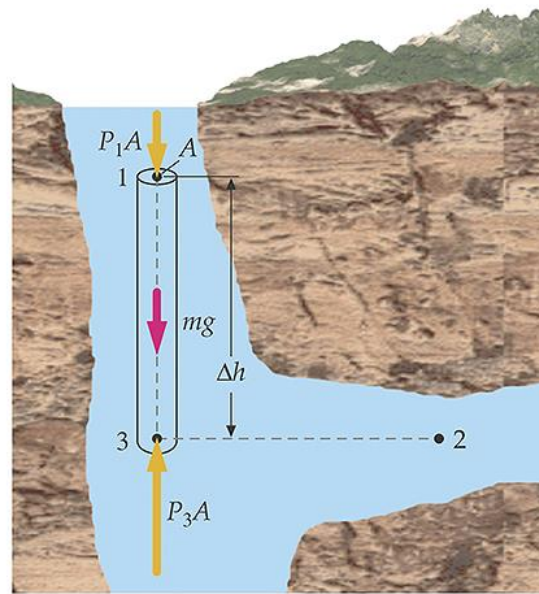
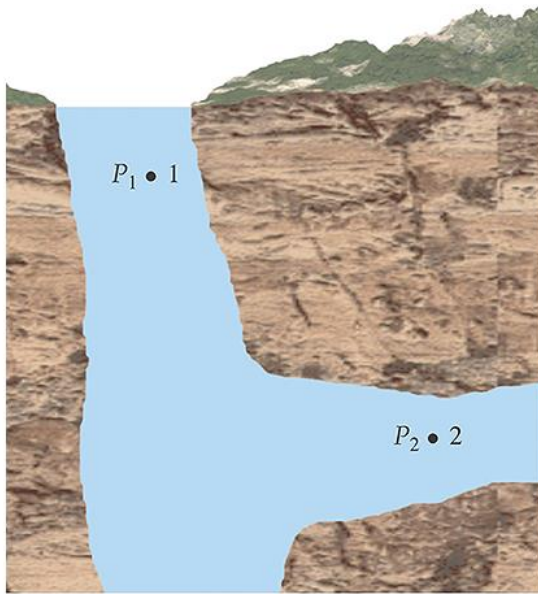
$$\Delta P = P - P_0 = \rho g \Delta h$$

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

CÓMO CAMBIA LA PRESIÓN EN EL INTERIOR DE UN FLUIDO



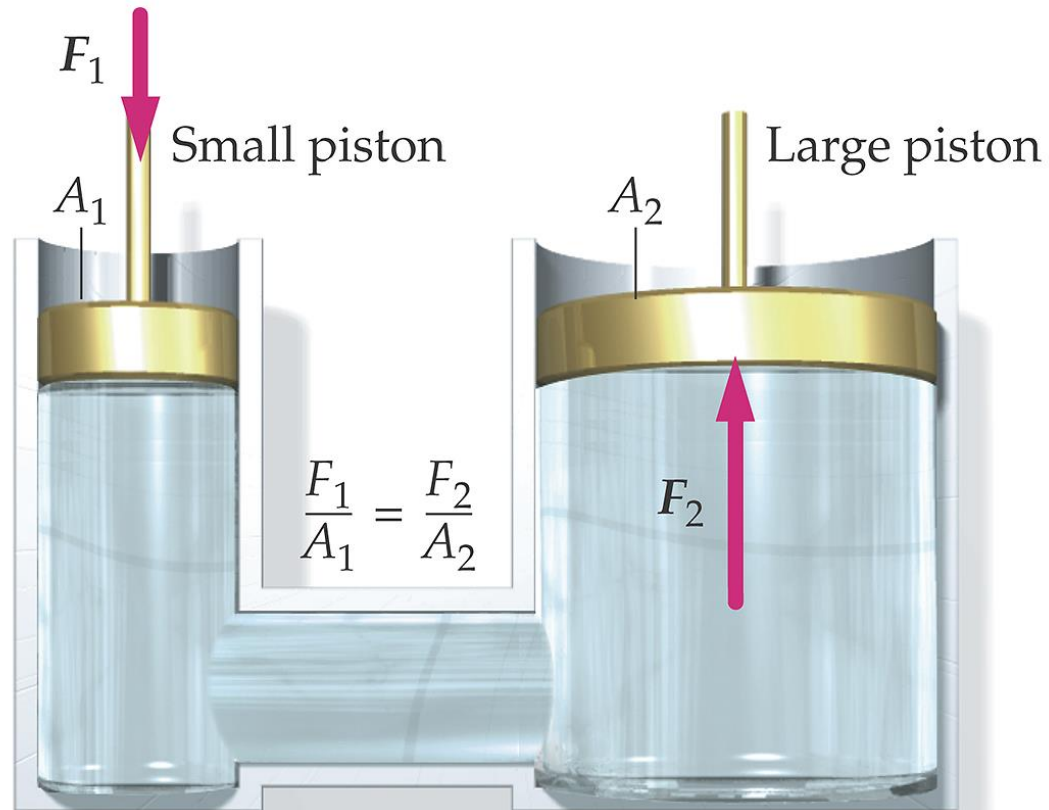
Cartagena99

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

Igual presión.

PRINCIPIO DE PASCAL



Cartagena99

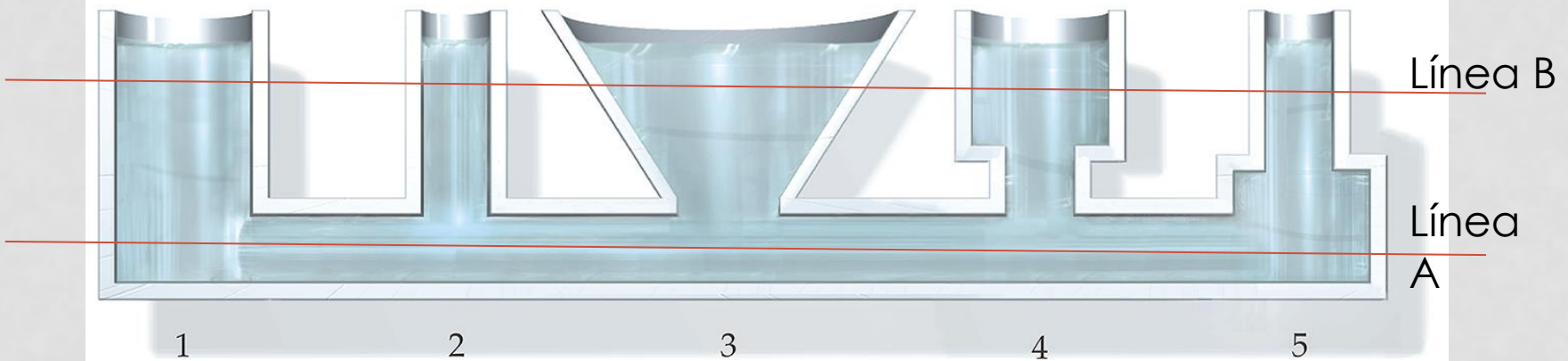
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

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

recipiente y a las propias paredes.

PARADOJA HIDROSTÁTICA

¿En qué punto la presión es mayor en la línea A?
¿En qué punto la presión es mayor en la línea B?



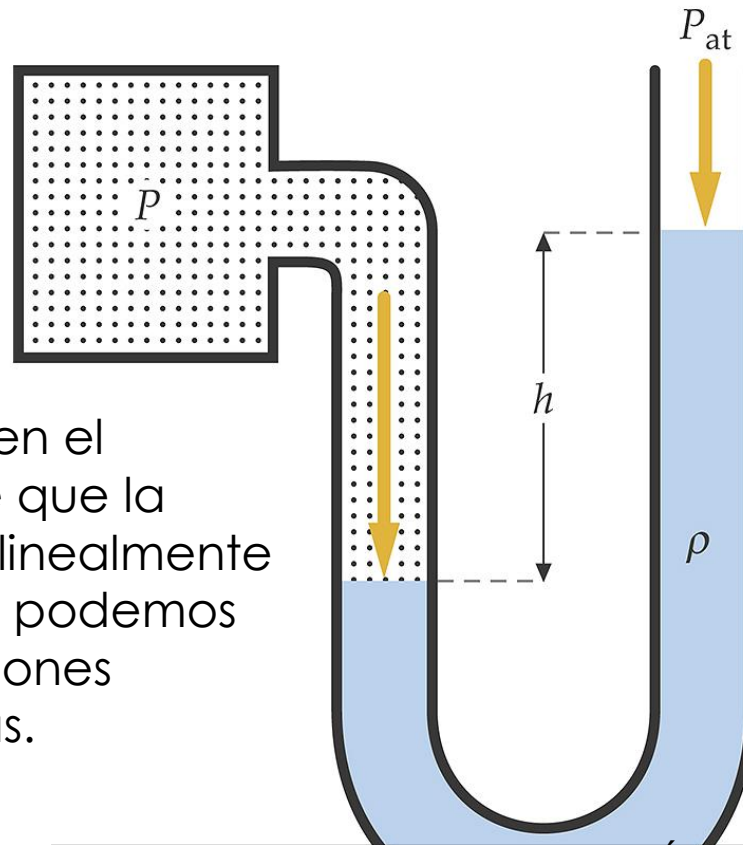
La presión es linealmente dependiente (directamente proporcional) a la altura, con independencia de la forma. A

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

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

PRESIÓN MANOMÉTRICA



Basándonos en el concepto de que la presión sube linealmente con la altura, podemos calcular presiones desconocidas.

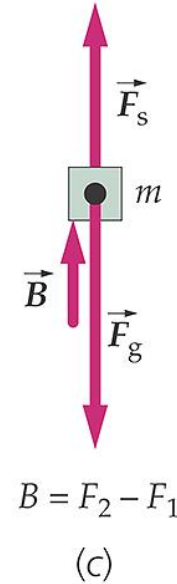
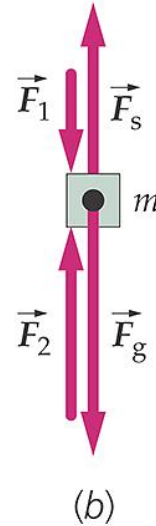
Cartagena99

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

manométrica dim P P dim

FLOTACIÓN Y PRINCIPIO DE ARQUÍMEDES



$$B = F_2 - F_1$$

Todo cuerpo total o parcialmente sumergido en un fluido, experimenta una fuerza

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

(a)