Curso de Introducción a la Vida Universitaria

Física

Sesión 2

Javier Baeza

Marzo, 2024

Temas

- Resumen de la sesión 1
- Ideas centrales
- Ideas centrales de la Física
- Plenario de cierre

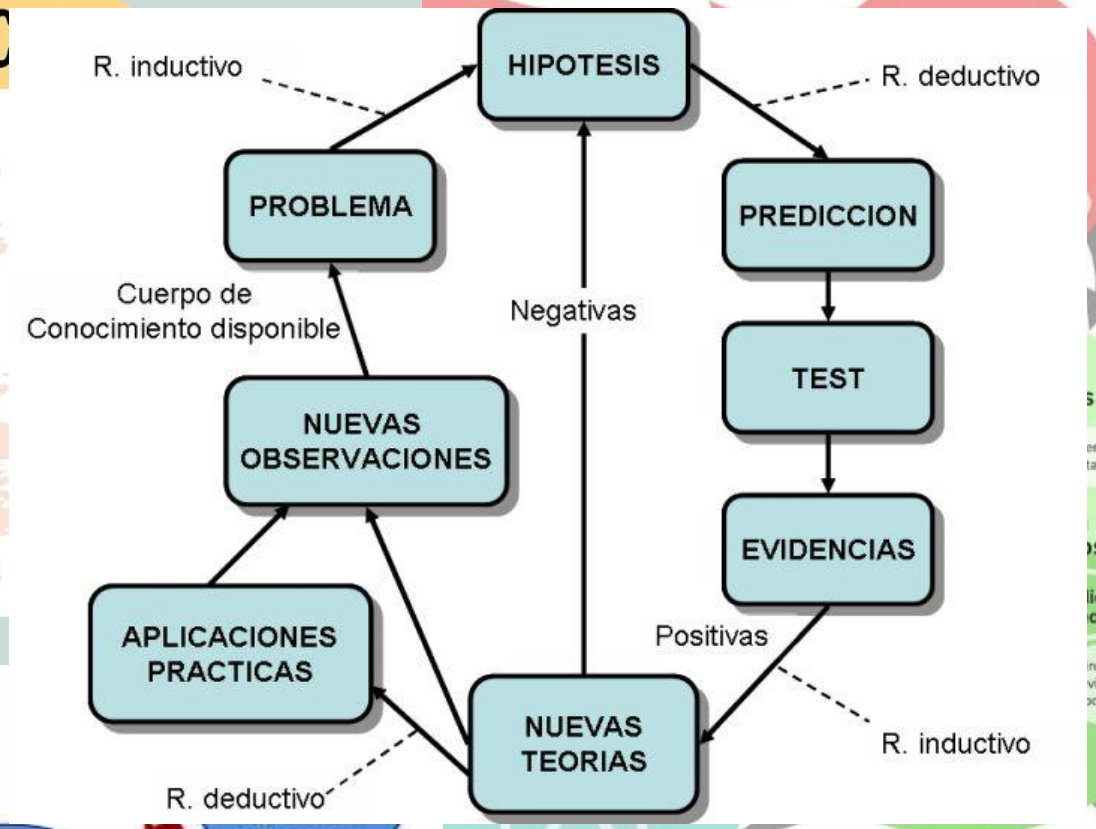
Resumen de la sesión 1

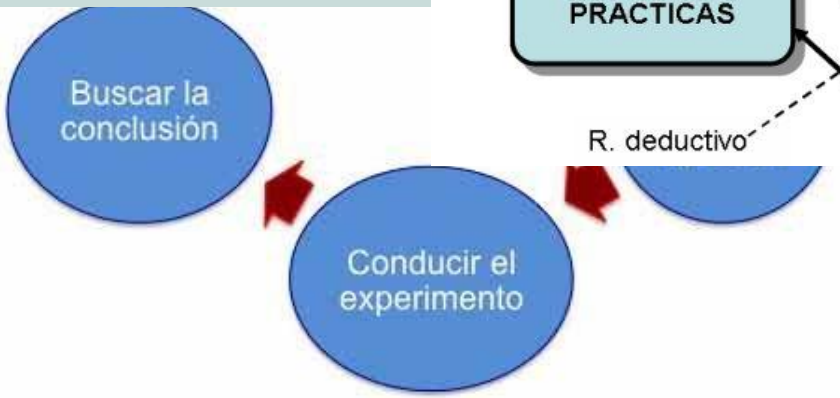
¿Qué es la Física?

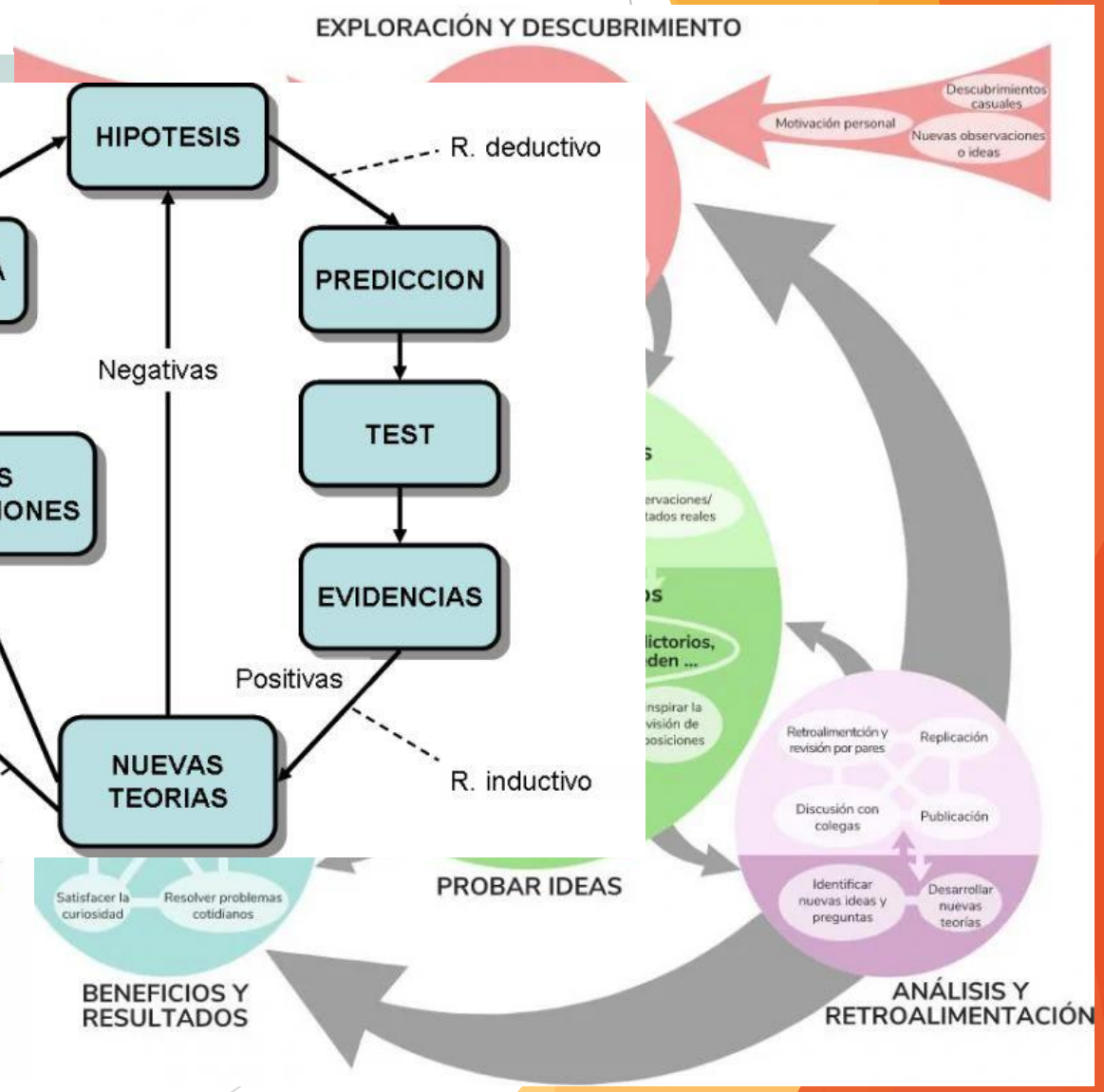
¿Cuál es la relación entre la Física y su contexto sociocultural?

Método(s) Científico(s)

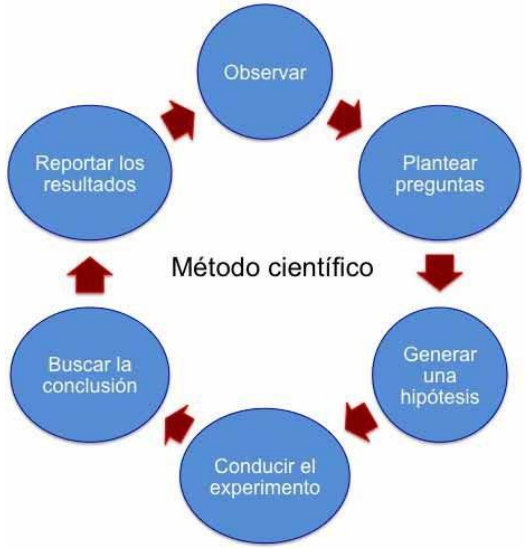
Método científico (google)

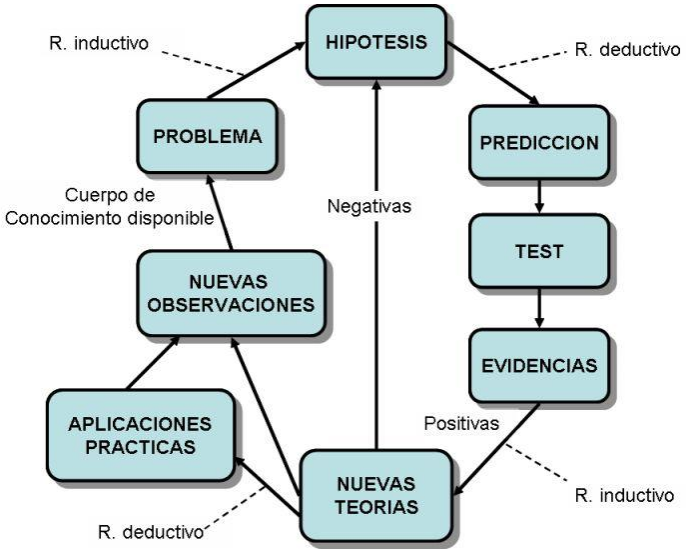


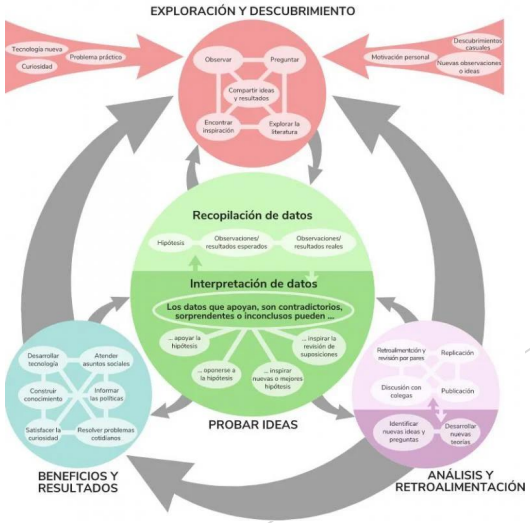




Método científico (google)







Resumen de la sesión 1

A partir de las ideas anteriores:

1. Si los modelos cosmológicos han cambiado a lo largo de la historia, ¿es posible que nuestro modelo actual (teoría del Big Bang) cambie? ¿Qué se requiere para que esto ocurra?
2. Si la física tiene una fuerte influencia de su contexto histórico, ¿por qué es una disciplina confiable a pesar de todo? ¿Qué hacen los/las científicos para que esto sea así?

Ideas Centrales

¿Qué es una idea central?

Actividad en parejas: Una persona escogerá un concepto de la lista (sin decirlo) o usará el código QR para que le entregue una palabra.

Debe explicar el concepto a su pareja de juego sin decir explícitamente la palabra (o sus derivados directos)

Si adivina la palabra, o la pareja dice “paso”, se escoge la siguiente palabra. El objetivo es adivinar la mayor cantidad de conceptos posibles antes de 5 min.

SCAN ME

Ideas Centrales

¿Qué es una idea central?

• Paracaídas	• Luz	• Concentración
• Huracán	• Ambiente	• Espejismo
• Estrella	• Caleidoscopio	• Ciudadano/a
• Ballena	• Distribuir	• Estrategia
• Torre Eiffel	• Pregunta	• Felicidad
• Represa	• Profundidad	• Muletilla
• Láser	• Vehículo	• Fortaleza
• Vergüenza	• Ventilación	• Intrínseco
• Entusiasmo	• Azar	• Volcán
• Infinito	• Convergencia	• Chimenea

SCAN ME

Ideas Centrales

¿Qué es una idea central?

A partir de esta actividad, reflexionemos juntos:

- ¿Qué hicimos cuando explicamos o definimos un concepto? ¿En qué nos fijamos para poder explicarlo a otra persona?
- ¿Qué hicimos cuando intentamos adivinar el concepto explicado? ¿En qué nos fijamos para poder adivinarlo?
- A partir de lo anterior, definir en parejas el concepto “Idea central”.

Ideas Centrales de la Física

Taller 3: Ideas centrales en Física

Ideas Centrales de la Física

Observa el siguiente video:

Ideas Centrales de la Física

Responde:

1. ¿Quién(es) está(n) en movimiento? Explica.
2. ¿Qué se requiere para saber si algo o alguien está en movimiento?

Ideas Centrales de la Física

Observa nuevamente el video y respondan en la guía:

1. ¿quién está en movimiento? Explica.

2. ¿Qué se requiere para saber si algo o alguien está en movimiento?

Paréntesis conceptual

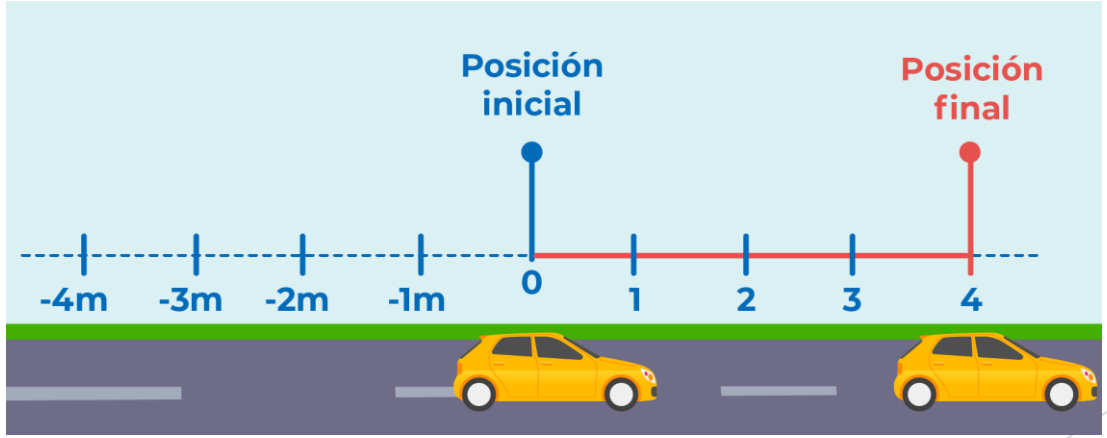
Descripción del movimiento

- ¿Qué necesitamos para comunicar cómo se mueve un objeto?

Sistema de referencia que contenga:

1. Punto de origen
2. Dirección(es) de movimiento
3. Sentidos de crecimiento

Ejemplo:



Descripción del movimiento

- ¿Qué necesitamos para comunicar cómo se mueve un objeto?

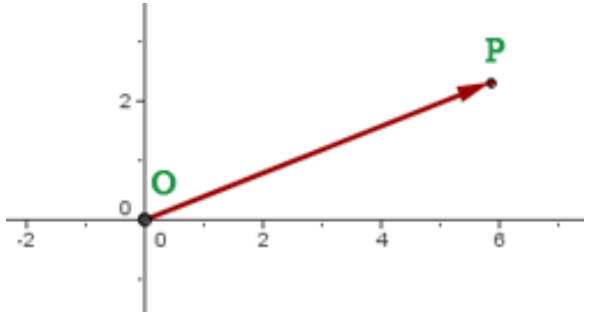
  Sistema de referencia + medidas de posición en el tiempo

Al ejemplo anterior podemos agregar:

- Descripción en palabras
- Tabla de datos
- Gráfico
- Otras descripciones

Vectores

- La posición es un vector, que se puede representar por una flecha desde el origen hasta el lugar en la recta (plano o volumen).



- La velocidad se puede entender como un vector que representa cuánto cambia (tasa de cambio) de la posición en un tiempo determinado.

Ideas Centrales de la Física

Desarrollemos la actividad 3

Plenario de cierre

Taller 3: Ideas centrales en Física

Grandes ideas de la Física

A continuación, presenta tus resultados al curso, para luego discutir y responder las siguientes preguntas:

- Cuando un cuerpo se mueve, ¿qué aspectos debemos considerar para saber que se mueve?
- Dentro del abordaje del problema, ¿son consideradas todas las variables involucradas? ¿Por qué?
- ¿Qué metodología se lleva a cabo para estudiar y comprender los fenómenos físicos?
- ¿Qué modelo matemático podría explicar el fenómeno analizado en el taller 3?

Otro ejemplo, otro movimiento…

Aplicando los conceptos aprendidos hoy, describa el movimiento que realizará el profesor. Recuerde que puede utilizar:

- Descripción en palabras
- Tabla de datos
- Gráfico
- Dibujos y diagramas
- Otras representaciones

Grandes ideas de la Física

Finalmente:

¿Qué ideas centrales *de* y *sobre* la Física podemos extraer a partir de las actividades de hoy?

Sinteticen estas ideas en común acuerdo con todo el grupo y el profesor.

Ejercicio de metacognición - Escalera

4. ¿En qué otras ocasiones me puede servir?

3. ¿Para qué me sirvió hoy?

2. ¿Cómo lo aprendí?

1. ¿Qué aprendí hoy?