



Cuentos como herramientas para la enseñanza de la ciencia



David González Padilla, Dr. en Microbiología



PAREXPLORA
LIBERTADOR GENERAL
BERNARDO O'HIGGINS
PROYECTO ASOCIATIVO REGIONAL



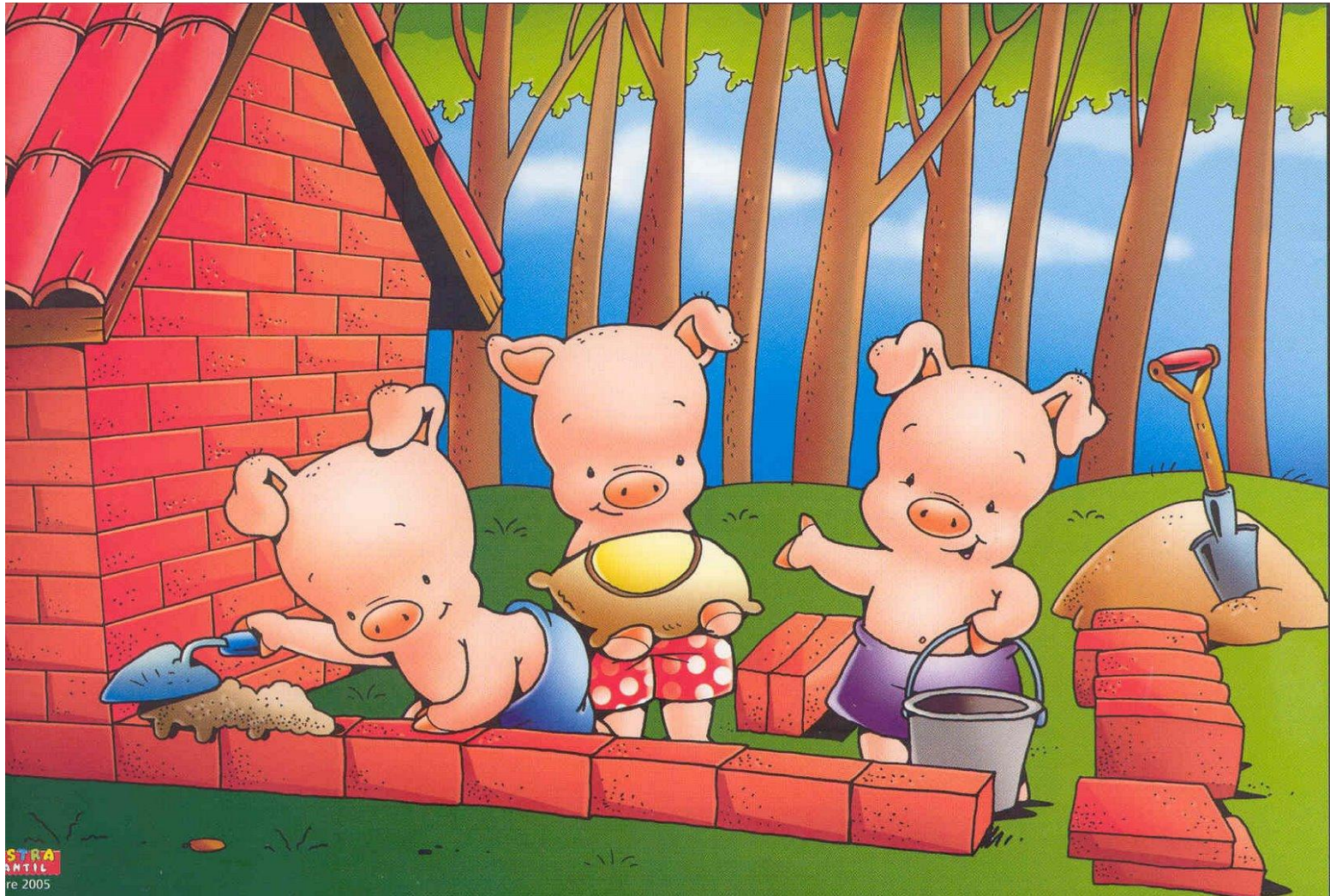
Junio/ 2018

LOS TRES CERDITOS

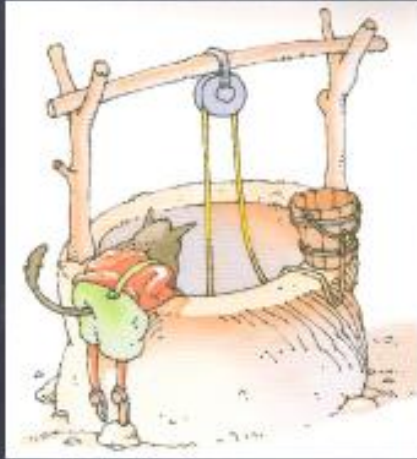






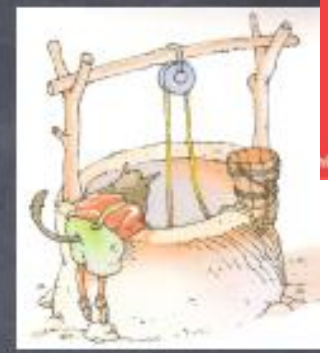


Navegar entre diferentes mundos





Trabajar en la relación con lo real



“El zorro y el lobo”







Uso de modelos para la enseñanza de las ciencias naturales

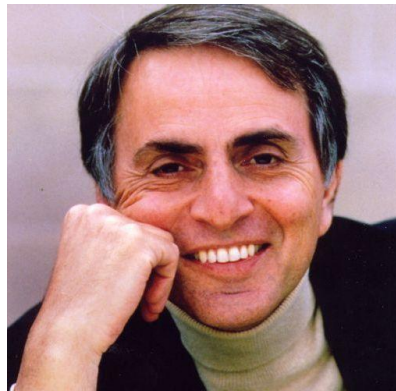
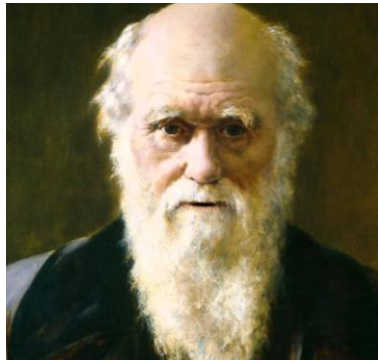
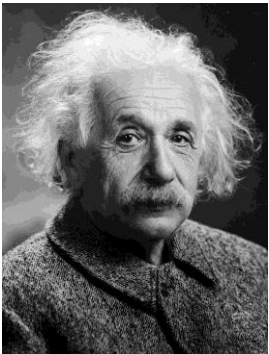


Un modelo científico es una representación provisoria, perfectible e idealizada de una entidad o fenómeno físico (Bunge, 1985). Es una entidad abstracta, una representación simplificada de un hecho, objeto, fenómeno, proceso, realizada con la finalidad de describir, explicar y predecir



¿Para ustedes, qué significa hacer algo científico?

- ¿Cómo hacen ustedes para saber si algo es científico?



Habilidades Científicas

1. Coherencia interna en el propio discurso
2. Buenas prácticas experimentales
3. Conciencia de la naturaleza del discurso
(¿es una generalidad, es un modelo?)



Habilidades Científicas

2. Buenas prácticas experimentales
3. Conciencia de la naturaleza del discurso
(es una generalidad, es un modelo?)



Buenas prácticas experimentales

(Ojo: si la condición no está verificada, esto no es ciencia)

- **Primacia del experimento sobre el discurso**

“Todas las conclusiones son coherentes con todas las observaciones

- **Reproducibilidad**

“El resultado de una observación no depende del observador y cualquier conclusión puede ser confirmada por otro observador presente

Buenas prácticas experimentales

(Ojo: si la condición no está verificada, esto no es ciencia)

- **Robustez**

“Una modificación menor de las condiciones de un experimento no modifican dramáticamente los resultados”

Primacía del experimento

- *Mi discurso no debe contradecir las observaciones.*

Formulación en términos de criterios :

Las conclusiones no contradicen ningún resultado de experimento.

Pausa de reflexión

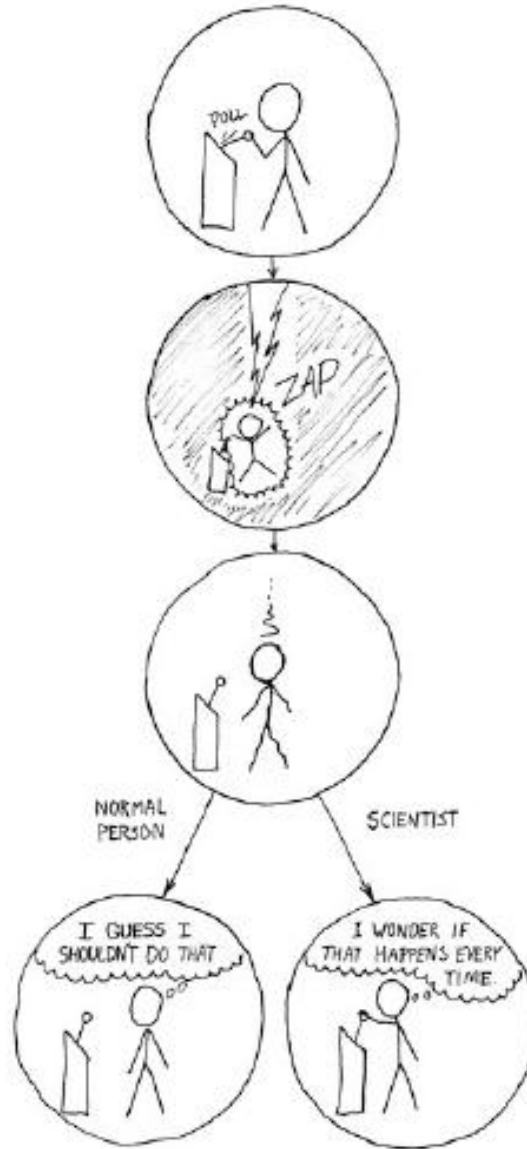


Reproductibilidad local

• *Todos observamos la misma cosa y todos podemos verificarla*

Formulación en términos de criterios :

El resultado de una observación no depende del observador y todo enunciado puede ser verificado por cualquier observador presente.



“La diferencia”
www.xkcd.com

13/37



Robustez

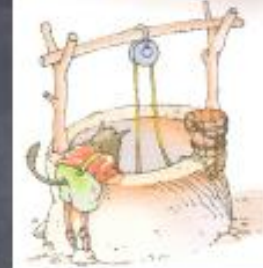
• *Dos experiencias casi idénticas dan más o menos el mismo resultado*

Formulación en términos de criterios :

Una mínima modificación de las condiciones de la experiencia no modifica enormemente los resultados



Modificar para comparar mejor



¿que es la ciencia en la escuela ?

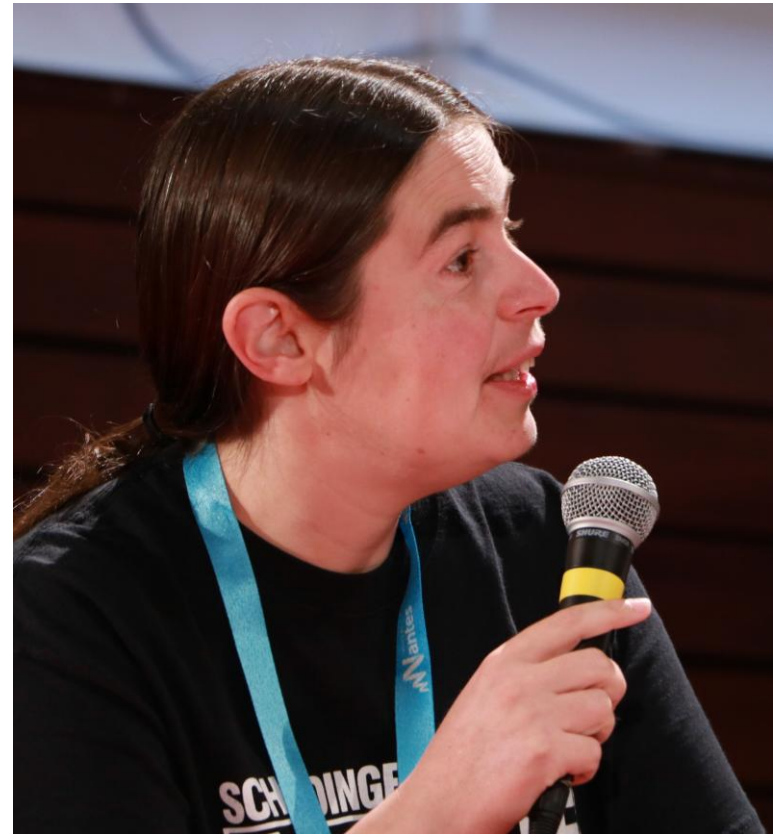
Primacía del experimento + reproductibilidad

La ciencia es un método para resolver un problema comparando el discurso al experimento, el experimento que no depende del observador y puede ser verificado por cualquier observador presente, dando la primacía del experimento en caso de conflicto



Referencias

- Blanquet, E. (2017). Como introducir a los niños a la ciencia. In Seminario Internacional de Educación Científica: Una mirada desde la primera infancia (Rancagua, PAR Explora O'Higgins).



¡GRACIAS!



CONICYT
Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile