**Metodología**

Práctico 1 subgrupo Mariana

lunes 27/03/2023

**Objetivos**:

Al finalizar el práctico los estudiantes podrán

* Explicar las diferencias entre conocimiento científico y otras formas de conocimiento
* Describir las principales características del método científico
* Leer y parafrasear las características del conocimiento científico según las enumera Bunge.

**Actividades para romper el hielo**

**A) Breve presentación personal con alguna dinámica que prefieran.**

(en mi caso es online, muchos, se hacen subgrupos para presentarse entre ellos y luego vemos datos generales: por ej. cuántos por sede, cuántos de CIO, cuántos de TED, de LED, etc.)

**B)Compartimos impresiones de la presentación del libro.** (Actividad optativa, según qué estudiantes tienen y cuántos de ellos estuvieron en la presentación)

Proponerles conectar lo que vieron con el tema del conocimiento científico y su utilidad. Podemos hacer referencia a las siguientes ideas, pero ver qué se les ocurre a ellos:

* El conocimiento científico crea y utiliza un vocabulario específico. En la presentación del libro se usó la palabras "bienestar". Cuál sería su significado, en lenguaje vulgar y qué quería decir en el marco del proyecto?.
* Un proyecto de investigación puede reunir varios investigadores de diversas disciplinas y contextos. ¿Cómo fue este caso?
* Para generar una investigación se requiere acordar la metodología y la metodología depende de qué preguntas queremos responder y que datos tenemos o podemos generar. ¿Recuerdas alguna pregunta de este proyecto?

**2. Debate en base a preguntas del foro sobre el film**

**A) Se comparten datos de la película:**

En el año 1993 se lanzó la película ***And the Band Played On*** ( *Y la banda siguió tocando*) y fue premiada por el Festival de Cine de Montreal y luego emitida por la cadena de cine HBO. Se trató de un telefilme docudrama estadounidense, dirigido por Roger Spottiswoode. Protagonizado por Matthew Modine, Saul Rubinek, Alan Alda, Ian McKellen, Glenne Headly, Richard Masur, Lily Tomlin en los papeles principales. Se basó en la el best-seller *And the Band Played On: Politics, People, and the AIDS Epidemic* escrito por Randy Shilts. ([Wikipedia](https://es.wikipedia.org/wiki/And_the_Band_Played_On), último acceso 26/09/2016).

Más allá de lo interesante de la trama, la película muestra, en su carácter documental, el proceso de construcción de conocimiento científico que posibilitó identificar la enfermedad que luego conoceríamos como SIDA. A partir de las preguntas *¿Qué pensamos? ¿Qué sabemos? ¿Qué podemos probar?, la* película desarrolla el proceso de investigación mostrando un diálogo entre ciencias básicas, médicas y sociales, así como entre las instituciones estatales, la sociedad civil y la sociedad en general.

Si bien recomendamos la visualización de toda la película, en la casa, a los efectos de este curso, **vamos a trabajar con segmentos específicos muy breves y preguntas orientadas a esos segmentos**. A partir de las preguntas vamos a iniciar los intercambios en el foro. Es muy importante que identifiquen los segmentos de la película, basados en los minutos que se señalan para cada corte.

**B) Discusión de segmentos y debate en grupos en base a las siguientes preguntas, un segmento por grupo (vieron la peli en casa)**

[**https://www.youtube.com/watch?v=D6wZrP0Sops**](https://www.youtube.com/watch?v=D6wZrP0Sops)

**Segmento 1:** ¿Discusión: podemos probar? minutos 21:56 a 24:18

¿Qué problema enfrentan y qué preguntas se hacen?

¿Qué dificultades enfrentan para resolverlas?

¿Qué datos tienen y qué pueden afirmar a partir de esos datos?

**Segmento 2**:escena de cafetería. "Creemos que sabemos" 37:49 a 39:01

¿Qué nos dice este segmento acerca de cómo se genera una nueva idea que puede volverse una hipótesis?

**Segmento 3**, razonamiento sobre distintos virus. minuto 39:01 a 40:56

¿Qué vínculos se establecen entre lo nuevo y lo conocido?

¿Qué se plantea como un riesgo en este proceso de generar nuevo conocimiento científico?

¿Qué sugiere acerca del “ambiente” científico?

**Segmento 4:** Discusión Paciente 0 minuto 51:50 a 53:2¿Cuál fue el aporte de ciencias sociales?

**Segmento 5**Conferencia de prensa en el CDC, Centro para el control y prevención de enfermedades minutos 53:20 a 54:01 y discusión pasillo: minutos 54:01 a 54:57

¿Qué queda planteado acerca de las responsabilidades de los equipos científicos?

**3. Respondemos en subgrupos**

A)Trabajo en TRIOS: ¿Qué diferencia el conocimiento científico de otros tipos de conocimiento? Hacer un listado de por lo menos 5 características y explicarlas (sin ayuda bibliográfica, solo de lo que recuerdan o reflexionan a partir de las actividades previas). Poner ejemplos tomando los temas de la película o el tema del proyecto que presentó el libro.

Compartimos lo trabajado con la clase completa

B) Terminamos la clase repasando las características según BUNGE y parafraseando los conceptos. Son 15 características en la lectura de Bunge. Se pueden crear parejas y cada una lee un principio y lo parafrasea en un documento compartido o en forma oral.

Pag. 11 en adelante de la lectura de Bunge: <https://drive.google.com/drive/u/0/folders/0B1MVYcF8Jwz8enQ1bmw2eXpDY0U?resourcekey=0-o3l72Xzmj4sNXE-ldqr6Yg>

1) El conocimiento científico es fáctico: parte de los hechos, los respeta hasta cierto punto, y siempre vuelve a ellos. La ciencia intenta describir los hechos tal como son, independientemente de su valor emocional o comercial: la ciencia no poetiza los hechos ni los vende, si bien sus hazañas son una fuente de poesía y de negocios. En todos los campos, la ciencia comienza estableciendo los hechos; esto requiere curiosidad impersonal, desconfianza por la opinión prevaleciente, y sensibilidad a la novedad.

2) El conocimiento científico trasciende los hechos: descarta los hechos, produce nuevos hechos, y los explica. El sentido común parte de los hechos y se atiene a ellos: a menudo se imita al hecho aislado, sin ir muy lejos en el trabajo de correlacionarlo con otros o de explicarlo. En cambio, la investigación científica no se limita a los hechos observados: los científicos exprimen la realidad a fin de ir más allá de las apariencias

3) La ciencia es analítica: la investigación científica aborda problemas circunscriptos, uno a uno, y trata de descomponerlo todo en elementos (no necesariamente últimos o siquiera reales). La investigación científica no se planta cuestiones tales como "¿Cómo es el universo en su conjunto?", o "¿Cómo es posible el conocimiento?" Trata, en cambio, de entender toda situación total en términos de sus componentes; intenta descubrir los elementos que explican su integración.

4) La investigación científica es especializada: una consecuencia del enfoque analítico de los problemas es la especialización. No obstante la unidad del método científico, su aplicación

depende, en gran medida, del asunto; esto explica la multiplicidad de técnicas y la relativa independencia de los diversos sectores de la ciencia.

... ... La especialización no ha impedido la formación de campos interdisciplinarios tales como la biofísica, la bioquímica, la psicofisiología, la psicología social, la teoría de la información, la cibernética, o la investigación operacional. Con todo, la investigación tiende a estrechar la visión del científico individual; un único remedio ha resultado eficaz contra la unilateralidad profesional, y es una dosis de filosofía.

5) El conocimiento científico es claro y preciso: sus problemas son distintos, sus resultados son claros. El conocimiento ordinario, en cambio, usualmente es vago e inexacto; en la vida diaria nos preocupamos poco por definiciones precisas, descripciones exactas, o mediciones afinadas: si éstas nos preocuparan demasiado, no lograríamos marchar al paso de la vida.

6) El conocimiento científico es comunicable: no es inefable, sino expresable, no es privado sino público. El lenguaje científico comunica información a quienquiera haya sido adiestrado para entenderlo.

7) El conocimiento científico es verificable: debe aprobar el examen de la experiencia. A fin de explicar un conjunto de fenómenos, el científico inventa conjeturas fundadas de alguna manera en el saber adquirido. Sus suposiciones pueden ser cautas o audaces simples o complejas; en todo caso deben ser puestas a prueba.

8) La investigación científica es metódica: no es errática sino planeada. Los investigadores no tantean en la oscuridad: saben lo que buscan y cómo encontrarlo. El planeamiento de la investigación no excluye el azar; sólo que, a hacer un lugar a los acontecimientos imprevistos es posible aprovechar la interferencia del azar y la novedad inesperada. Más aún a veces el investigador produce el azar deliberadamente.

9) El conocimiento científico es sistemático: una ciencia no es un agregado de informaciones inconexas, sino un sistema de ideas conectadas lógicamente entre sí. Todo sistema de ideas caracterizado por cierto conjunto básico (pero refutable) de hipótesis peculiares, y que procura adecuarse a una clase de hechos, es una teoría. Todo capítulo de una ciencia especial contiene teorías o sistemas de ideas que están relacionadas lógicamente entre sí, esto es, que están ordenadas mediante la relación "implica".

10) El conocimiento científico es general: ubica los hechos singulares en pautas generales,los enunciados particulares en esquemas amplios. El científico se ocupa del hecho singular en la medida en que este es miembro de una clase o caso de una ley; más aún, presupone que todo hecho es clasificable y legal. No es que la ciencia ignore la cosa individual o el hecho irrepetible. Su método y su filosofía irrepetible; lo que ignora es el hecho aislado. Por esto la ciencia no se sirve de los datos empíricos —que siempre son singulares— como tales; estos son mudos mientras no se los manipula y convierte en piezas de estructuras teóricas.

11) El conocimiento científico es legal: busca leyes (de la naturaleza y de la cultura) y las aplica. El conocimiento científico inserta los hechos singulares en pautas generales llamadas "leyes naturales" o "leyes sociales". Tras el desorden y la fluidez de las apariencias, la ciencia fáctica descubre las pautas regulares de la estructura y del proceso del ser y del devenir. En la medida en que la ciencia es legal, es esencialista, intenta llegar a la raíz de las cosas.

12) La ciencia es explicativa: intenta explicar los hechos en términos de leyes, y las leyes en términos de principios. Los científicos no se conforman con descripciones detalladas; además de inquirir cómo son las cosas, procuran responder al por qué: por qué ocurren los hechos como ocurren y no de otra manera. La ciencia deduce proposiciones relativas a hechos singulares a partir de leyes generales, y deduce las leyes a partir de enunciados nomológicos aún más generales (principios).

13) El conocimiento científico es predictivo: Trasciende la masa de los hechos de experiencia, imaginando cómo puede haber sido el pasado y cómo podrá ser el futuro. La predicción es, en primer lugar, una manera eficaz de poner a prueba las hipótesis; pero también es la clave del control y aun de la modificación del curso de los acontecimientos. La predicción científica, en contraste con la profecía, se funda sobre leyes y sobre informaciones específicas, fidedignas, relativas al estado de cosas actual o pasado.

14) La ciencia es abierta: no reconoce barreras a priori que limiten el conocimiento. Si un conocimiento fáctico no es refutable en principio, entonces no pertenece a la ciencia sino a algún otro campo. Las nociones acerca de nuestro medio, natural o social, o acerca del yo, no son finales: están todas en movimiento, todas son falibles. Siempre es concebible que pueda surgir una nueva situación (nuevas informaciones o nuevos trabajos teóricos) en que nuestras ideas, por firmemente establecidas que parezcan, resulten inadecuadas en algún sentido.

15) La ciencia es útil: porque busca la verdad, la ciencia es eficaz en la provisión de herramientas para el bien y para el mal. El conocimiento ordinario se ocupa usualmente de lograr resultados capaces de ser aplicados en forma inmediata; con ello no es suficientemente verdadero, con lo cual no puede ser suficientemente eficaz. Cuando se dispone de un conocimiento adecuado de las cosas es posible manipularlas con éxito. La utilidad de la ciencia es una consecuencia de su objetividad; sin proponerse necesariamente alcanzar resultados aplicables, la investigación los provee a la corta o a la larga. La sociedad moderna paga la investigación porque ha aprendido que la investigación rinde.

Resumen de características del conocimiento cientifico:

