

Escuela Secundaria Juan José Paso

Docente: Emilce Amatta

Año: 6°

Nivel: Ciclo Orientado- Secundario

Turno: Tarde

Área Curricular: E.D.J. Investigación en Ciencias Naturales

e-mail: emilceamatta@gmail.com

Título de la propuesta: “*La ciencia como producto y la ciencia como proceso*”

Temas: La ciencia como producto y proceso. Conocimiento común y conocimiento científico. Ciencia teórica y ciencia experimental, ciencia básica y ciencia aplicada.

La ciencia como producto y como proceso.

En la guía anterior indagamos sobre el concepto de ciencia y la percepción que tenemos de ella y del mundo científico. La ciencia es un conjunto de conocimientos que busca explicar el mundo que nos rodea. La ciencia es una actividad humana y en ella participan mujeres y hombres que se relacionan con el mundo e intervienen en él. Se hacen preguntas y se buscan respuestas, y muchas veces los resultados llevan a nuevas preguntas.

Por lo tanto, la ciencia puede entenderse como un producto y a la vez como un proceso. La ciencia vista como un producto quiere decir que produce conocimiento de manera continua y *este conocimiento es el producto*. Estos conocimientos o saberes han sido creados por la humanidad y están a disposición de las personas. Por otro lado, la ciencia es vista como *proceso* porque puede entenderse como *un proceso de producción y construcción de conocimiento a lo largo de la historia*, conocimientos que van cambiando a formas más validas o útiles de explicar el mundo que nos rodea.

Que en determinados momentos la forma de observar y explicar la naturaleza sea de una manera y luego cambie no significa que la ciencia no sea “fiable”. Los científicos se hacen preguntas sobre el mundo y estas se relacionan con los saberes hasta ese momento. Por lo tanto, se elaboran respuestas provisorias que se ajustan a lo que se sabe en ese momento histórico. Por ejemplo, ahora suena lógica la idea de la tierra girando alrededor del sol (teoría del heliocentrismo). Sin embargo, en la antigüedad esto no era una explicación convincente. Es

más, hasta parecía peligrosa ya que se consideraban condenados los que creían en ella. Hoy todos sabemos que gira alrededor del sol pero fueron necesarios muchos años de investigación y de descubrimiento científicos. A medida que el conocimiento se enriquece, las respuestas van mejorando y en algunos casos hasta pueden descartarse.

Conocimiento común y conocimiento científico

¿Que distingue al conocimiento científico del conocimiento común o cotidiano? Todas las personas tienen deseo de conocer el mundo y construyen conocimientos acerca del mundo que nos rodea por saberes previos, pero ese conocimiento no se considera científico sino *cotidiano* o de “*sentido común*” (*conocimiento común*). Este conocimiento es aquel que el hombre aprende del medio donde se desenvuelve y se transmiten de generación en generación. En cambio, el *conocimiento científico* es elaborado por un método (“método científico”) aceptado dentro de una comunidad científica. A su vez, este conocimiento es avalado por dicha comunidad compuesta por equipos de investigadores que elaboran conocimientos y los deben probar y justificar ante otros investigadores.

Clasificación de la ciencia

La ciencia puede clasificarse según distintos criterios como por ejemplo el objeto de estudio, el método científico que se utiliza, el interés de estudio, entre otros. Una disciplina científica puede tener más de una clasificación. A continuación se definen las siguientes clasificaciones:

- Ciencia teórica: su objeto de estudio no es el mundo físico-natural, sino objetos puramente abstractos que no se pueden ver o tocar. Pero sus conocimientos pueden ser aplicados a dicha realidad físico-natural. El método propio de la ciencia formal es la deducción. Un ejemplo de ciencia teórica es la matemática o la física cuántica.
- Ciencia experimental: es la ciencia que realiza experimentos con el fin de encontrar una explicación de distintos fenómenos del mundo que nos rodea. Su objeto de estudio es tangible, se puede observar y medir. Sus teorías y postulados están basados en experimentos que realizan para comprobarlos. Por ejemplo, las ciencias biológicas, la geología, entre otras.
- Ciencia básica: tiene como objetivo aumentar los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas a corto plazo en la sociedad. También tiene como objetivo el desarrollo de teorías basadas en principios y leyes. Por ejemplo, las matemáticas.

- Ciencia aplicada: Busca la aplicación del conocimiento científico a corto plazo para resolver problemas de la sociedad. Por ejemplo, las ingenierías. Estas áreas prácticas del saber son vitales para el desarrollo de la tecnología y se apoyan en las ciencias básicas.

Actividades

- 1) Explica brevemente porque la ciencia se define como un producto y también como un proceso.
- 2) Une con flechas las distintas disciplinas científicas con los tipos de clasificación de ciencia. Recuerda que una disciplina científica puede tener más de una clasificación.

Agronomía

Biología

Ingeniería química

Medicina

Matemática

Física

Astronomía

Bioingeniería

Química

- Ciencia básica

- Ciencia aplicada

- Ciencia teórica

- Ciencia experimental

- 3) Completa el siguiente cuadro comparativo con las características de cada tipo de ciencia.

Ciencia básica	Ciencia aplicada	Ciencia teórica	Ciencia experimental

- 4) Escribe 3 ejemplos de conocimiento común de las personas y 3 ejemplos de conociendo científico.

Director: Osvaldo Nuñez