**Mario Bunge y Ester Díaz**

Son dos figuras destacadas en el ámbito académico, cada uno con contribuciones significativas en campos específicos de la ciencia y la filosofía.

Mario Bunge fue un filósofo y físico reconocido internacionalmente por sus contribuciones a la filosofía de la ciencia y la epistemología, mientras que Ester Díaz es una científica argentina que ha trabajado en el campo de la bioquímica y la biología molecular, aunque con menos información pública sobre sus contribuciones específicas.

**Mario Bunge:**

**Quién es:** Mario Bunge fue un filósofo, físico y epistemólogo argentino-canadiense nacido el 21 de septiembre de 1919 en Buenos Aires, Argentina, y fallecido el 24 de febrero de 2020. Es considerado uno de los filósofos más influyentes en el ámbito de la filosofía de la ciencia y la epistemología del siglo XX.

**Aportes a la ciencia**: Bunge realizó contribuciones significativas en varios campos:

**Filosofía de la ciencia**: Desarrolló la idea del "sistema de filosofía" o "sistematismo", que busca integrar diferentes disciplinas en un marco unificado. Su enfoque enfatizaba la importancia de la claridad, la coherencia y el rigor científico.

**Física:** Bunge también hizo contribuciones a la física teórica, especialmente en el campo de la mecánica cuántica y la filosofía de la física.

**Epistemología:** Su trabajo en epistemología abordó cuestiones fundamentales sobre la naturaleza del conocimiento científico y la relación entre la ciencia y la realidad.

Obras destacadas: Algunas de sus obras más influyentes incluyen "Scientific Research" (1967), "Philosophy of Science" (1973), y "Treatise on Basic Philosophy" (1974-1989).

**Ester Díaz:**

**Quién es:** Ester Díaz es una científica argentina conocida por sus contribuciones en el campo de la bioquímica y la biología molecular.

**Aportes a la ciencia:** Si bien no hay tanta información disponible públicamente sobre sus contribuciones específicas, se sabe que ha trabajado en investigación científica en Argentina y ha contribuido al avance del conocimiento en su área de especialización.

**Áreas de investigación**: Díaz ha estado involucrada en investigaciones relacionadas con la bioquímica y la biología molecular, campos que abordan cuestiones fundamentales sobre la estructura, función y regulación de los procesos biológicos a nivel molecular.

"La ciencia, su método y su filosofía" de Mario Bunge. Es una obra fundamental en el ámbito de la filosofía de la ciencia y la epistemología. En este libro, Bunge explora y analiza de manera sistemática los fundamentos, métodos y principios de la ciencia.

Bunge presenta una visión comprehensiva de la ciencia, abordando temas como la naturaleza del método científico, la relación entre teoría y observación, la estructura de las teorías científicas, la demarcación entre ciencia y pseudociencia, entre otros. Su enfoque es riguroso y busca establecer una base sólida para comprender la empresa científica y su lugar en la sociedad.

"La ciencia, su método y su filosofía" es considerado un texto clásico en el campo de la filosofía de la ciencia y ha sido ampliamente utilizado en cursos universitarios y como referencia en investigaciones académicas. Proporciona una introducción accesible pero profunda a los aspectos fundamentales de la práctica científica y la reflexión filosófica sobre la ciencia.

1. **¿Cómo define la Ciencia?**
2. **La Ciencia ¿pertenece a la vida social? ¿Se puede decir que se convierte en tecnología? ¿Cómo?**
3. **¿Cómo caracteriza el Conocimiento y la Investigación científica?**
4. **¿Cuál es la diferencia entre Ciencia formal y fáctica? Ejemplifique…**
5. **Cuáles son las 15 caracterizaciones de la ciencia, describa. Ejemplifique.**

**Definición de la Ciencia**: Mario Bunge define la ciencia como un cuerpo de conocimientos sistemáticamente organizados que se obtienen mediante el uso del método científico. Para Bunge, la ciencia se caracteriza por ser empírica, racional, sistemática, verificable y abierta al escrutinio público. Además, la ciencia busca explicar y predecir fenómenos naturales utilizando leyes generales y teorías bien fundamentadas.

**La Ciencia en la vida social y su relación con la tecnología**: La ciencia no solo pertenece a la vida social, sino que también tiene un impacto significativo en ella. La investigación científica influye en numerosos aspectos de la sociedad, desde el avance tecnológico hasta la toma de decisiones políticas y sociales. La ciencia se convierte en tecnología cuando sus descubrimientos se aplican para crear nuevos productos, procesos o servicios que benefician a la sociedad y mejoran la calidad de vida de las personas.

**Caracterización del Conocimiento y la Investigación Científica**: Bunge caracteriza el conocimiento científico como aquel que se obtiene mediante el método científico, es decir, a través de la observación, la experimentación y el análisis lógico. La investigación científica se distingue por su rigor metodológico, su búsqueda de la objetividad y su disposición a someterse al escrutinio público y la revisión por pares.

**Diferencia entre Ciencia formal y fáctica:**

**Ciencia formal**: Se refiere a disciplinas como la lógica y las matemáticas, donde las verdades se derivan de axiomas y reglas de inferencia sin referencia directa a la realidad empírica.

**Ciencia fáctica**: Se refiere a disciplinas como la física, la biología y la química, donde las teorías y leyes se derivan de la observación y experimentación de fenómenos naturales.

Las 15 caracterizaciones de la ciencia según Bunge:

* Empiricidad
* Analiticidad
* Claridad
* Precisión
* Sistematicidad
* Generalidad
* Objetividad
* Verificabilidad
* Falsabilidad
* Corrigibilidad
* Abstracción
* Apertura
* Unidad
* Acumulatividad
* Poder explicativo

1. **Empiricidad**: La empiricidad se refiere a la base de evidencia empírica sobre la cual se construye el conocimiento científico.

**Ejemplo**, en la física, la ley de la gravitación universal de Newton se basa en observaciones de los movimientos de los cuerpos celestes.

1. **Analiticidad**: La analiticidad implica la capacidad de descomponer un problema en componentes más simples para su análisis.

ejemplo de esto es la descomposición de una reacción química en pasos elementales para comprender mejor los mecanismos involucrados.

1. **Claridad**: La claridad se refiere a la expresión precisa y comprensible de los conceptos científicos.

ejemplo, en la biología, la descripción clara y precisa de los criterios para clasificar a los organismos en diferentes taxones facilita la comprensión de la diversidad biológica.

1. **Precisión**: La precisión implica la exactitud y el rigor en la medición y la formulación de teorías.

ejemplo, en la química, la determinación precisa de la masa atómica de un elemento es crucial para comprender su comportamiento en reacciones químicas.

1. **Sistematicidad**: La sistematicidad se refiere a la organización lógica y coherente del conocimiento científico.

ejemplo, en la astronomía, la clasificación sistemática de las estrellas según su espectro y luminosidad ayuda a entender la evolución estelar.

1. **Generalidad**: La generalidad implica la capacidad de las teorías científicas para explicar una amplia gama de fenómenos.

ejemplo, la teoría de la evolución de Darwin explica la diversidad de formas de vida en la Tierra, desde microorganismos hasta mamíferos.

1. **Objetividad**: La objetividad se refiere a la imparcialidad y neutralidad en la investigación científica.

ejemplo, en la psicología, el diseño de experimentos controlados y la recopilación de datos sin sesgos ayudan a garantizar la objetividad en el estudio del comportamiento humano.

1. **Verificabilidad**: La verificabilidad implica la capacidad de someter las afirmaciones científicas a pruebas empíricas.

ejemplo, la teoría de la relatividad de Einstein ha sido sometida a numerosas pruebas experimentales que han confirmado sus predicciones.

1. **Falsabilidad**: La falsabilidad implica que las afirmaciones científicas deben ser susceptibles de ser refutadas por evidencia empírica.

ejemplo, la teoría heliocéntrica de Copérnico fue refutada por observaciones astronómicas que demostraron el movimiento aparente del Sol en el cielo.

1. **Corrigibilidad**: La corrigibilidad implica la disposición de los científicos a revisar y corregir sus teorías a la luz de nueva evidencia.

ejemplo, la teoría de la deriva continental de Wegener fue inicialmente recibida con escepticismo, pero fue aceptada después de que se acumulara evidencia geológica y paleontológica que la respaldara.

1. **Abstracción**: La abstracción implica la capacidad de los científicos para formular modelos simplificados que capturen las características esenciales de un fenómeno.

ejemplo, en la física, el modelo del péndulo simple se utiliza para comprender el comportamiento de sistemas más complejos como los relojes.

1. **Apertura**: La apertura se refiere a la disposición de los científicos a compartir datos, métodos y resultados con la comunidad científica.

ejemplo, la publicación de artículos científicos en revistas revisadas por pares permite que otros investigadores evalúen y construyan sobre el trabajo realizado.

1. **Unidad**: La unidad implica la interconexión y coherencia del conocimiento científico. ejemplo, en la biología, la teoría celular proporciona un marco unificador para comprender los procesos fundamentales que ocurren en todos los organismos vivos.
2. **Acumulatividad**: La acumulatividad implica que el conocimiento científico se construye sobre la base de descubrimientos previos.

ejemplo, en la medicina, el desarrollo de nuevas terapias se basa en el conocimiento acumulado sobre la fisiología y la patología del cuerpo humano.

1. **Poder explicativo**: El poder explicativo implica la capacidad de las teorías científicas para proporcionar explicaciones coherentes y comprensibles de los fenómenos naturales.

ejemplo, la teoría de la selección natural de Darwin explica la diversidad y adaptación de las especies a su entorno.

Cada una de estas características describe un aspecto importante de la actividad científica, desde la observación y la experimentación hasta la formulación de teorías y la comunicación de resultados.

**6.- Lea el siguiente párrafo y describa lo que interpreta, puede ampliar con otra información que le parezca pertinente: “(…) la ciencia es valiosa como herramienta para domar la naturaleza y remodelar la sociedad; es valiosa en sí misma, como clave para la inteligencia del mundo y del yo; y es eficaz en el enriquecimiento, la disciplina y la liberación de nuestra mente”.**

Este párrafo destaca tres aspectos importantes sobre el valor y la importancia de la ciencia. La ciencia es valiosa tanto por sus contribuciones prácticas como por su capacidad para iluminar y enriquecer nuestras vidas a nivel intelectual y personal, la práctica científica no solo es beneficiosa para la sociedad en general, sino también para el desarrollo individual y la expansión de la mente humana.

**Como herramienta para domar la naturaleza y remodelar la sociedad**: Aquí se resalta el papel práctico y aplicado de la ciencia en la transformación del mundo natural y social. La ciencia proporciona conocimientos y tecnologías que permiten a la humanidad comprender mejor y utilizar los recursos naturales, así como también diseñar soluciones para los desafíos sociales y ambientales.

**Según su valor intrínseco como clave para la inteligencia del mundo y del yo**: Este punto enfatiza que la ciencia no solo es útil por sus aplicaciones prácticas, sino que también tiene un valor intrínseco en la comprensión del mundo que nos rodea y de nosotros mismos. A través de la ciencia, podemos adquirir un conocimiento más profundo y preciso sobre la naturaleza y el funcionamiento del universo, así como sobre la biología y la psicología humanas.

**Y con respecto al enriquecimiento, la disciplina y la liberación de nuestra mente**: Aquí se destaca el impacto positivo que la ciencia tiene en el desarrollo personal y cognitivo. La práctica científica fomenta el pensamiento crítico, la creatividad y la disciplina mental. Además, al proporcionar una comprensión objetiva y basada en evidencia del mundo, la ciencia puede ayudar a liberar a las personas de las supersticiones y creencias irracionales, promoviendo una mentalidad más abierta y libre.

1. **¿Cómo define Conocimiento y cómo diferencia el Conocimiento del sentido común con el conocimiento científico?**
2. **¿Qué características tiene el conocimiento científico?**
3. **Si tendrías que pensar en una problemática para Investigar, ¿qué idea te surge? ¿Por qué?**

**Definición y diferencia entre conocimiento y conocimiento científico:**

**Conocimiento**: Generalmente se define como la comprensión, percepción y familiaridad adquirida a través de la experiencia, la educación o el aprendizaje. Este conocimiento puede ser adquirido de manera informal, a través de la observación cotidiana, la interacción social y la tradición cultural. El conocimiento del sentido común es práctico y se basa en la experiencia y en la intuición.

**Conocimiento científico**: Se refiere al conocimiento sistemático, organizado y verificable obtenido a través de métodos científicos. Este conocimiento se caracteriza por su rigor, su objetividad y su capacidad para ser probado y verificado mediante la observación, la experimentación y el análisis crítico. A diferencia del conocimiento del sentido común, el conocimiento científico se basa en evidencia empírica y está sujeto a un proceso de revisión y validación por parte de la comunidad científica.

**Características del conocimiento científico:**

* **Empírico**: Se basa en la observación y la experiencia directa o indirecta.
* **Sistemático**: Se organiza y estructura de manera lógica y coherente.
* **Verificable**: Sus afirmaciones pueden ser corroboradas o refutadas a través de la observación y la experimentación.
* **Objetivo**: Busca describir la realidad de manera imparcial, sin influencias personales o sesgos.
* **Fiable**: Se sustenta en métodos y técnicas confiables para la recopilación y el análisis de datos.
* **Generalizable**: Sus conclusiones pueden aplicarse a situaciones similares más allá del contexto específico de la investigación.

Ideas para una problemática de investigación:

* **Desigualdad socioeconómica**: Investigar las causas y consecuencias de la desigualdad de ingresos y oportunidades en una determinada sociedad.

La desigualdad socioeconómica es un fenómeno que afecta a millones de personas en todo el mundo y tiene implicaciones significativas en términos de bienestar, desarrollo humano y cohesión social. Investigar las causas y consecuencias de la desigualdad de ingresos y oportunidades es fundamental para entender cómo se distribuyen los recursos y las oportunidades en una sociedad, así como para diseñar políticas públicas que promuevan la equidad y la inclusión social. Además, comprender mejor este fenómeno puede ayudar a identificar posibles soluciones para reducir la brecha entre los estratos socioeconómicos y promover un desarrollo más justo y sostenible.

* **Impacto de la tecnología en la comunicación interpersonal**: Explorar cómo el uso de dispositivos electrónicos y redes sociales afecta la calidad y la naturaleza de las relaciones humanas.

En la era digital, el uso generalizado de dispositivos electrónicos y redes sociales ha transformado la forma en que nos comunicamos y nos relacionamos entre sí. Sin embargo, este cambio no está exento de desafíos y consecuencias. Investigar cómo la tecnología afecta la calidad y la naturaleza de las relaciones humanas es esencial para comprender cómo estas herramientas están moldeando nuestra sociedad y nuestra percepción de la intimidad, la privacidad y la conexión interpersonal. Además, entender mejor estos efectos puede ayudar a desarrollar pautas y prácticas que promuevan una comunicación más saludable y significativa en la era digital.

* **Cambio climático y sus efectos en comunidades vulnerables**: Analizar cómo el cambio climático afecta a comunidades específicas y qué medidas pueden tomarse para mitigar sus impactos.

El cambio climático es uno de los mayores desafíos ambientales y humanitarios de nuestro tiempo, y sus impactos se sienten de manera desproporcionada en las comunidades más vulnerables y marginadas. Investigar cómo el cambio climático afecta a estas comunidades específicas y qué medidas pueden tomarse para mitigar sus impactos es crucial para garantizar la equidad y la justicia climática. Además, comprender mejor estos efectos puede ayudar a informar políticas y acciones destinadas a proteger a las poblaciones más afectadas y a fortalecer su resiliencia frente a los impactos climáticos adversos.

* **Salud mental en entornos laborales**: Investigar los factores que contribuyen al estrés laboral y desarrollar estrategias efectivas de prevención y apoyo para promover el bienestar mental en el trabajo.

El estrés laboral y los problemas de salud mental en el lugar de trabajo son una preocupación creciente en muchas sociedades modernas, con importantes implicaciones para la salud, el bienestar y la productividad de los trabajadores. Investigar los factores que contribuyen al estrés laboral y desarrollar estrategias efectivas de prevención y apoyo es esencial para promover un entorno laboral saludable y sostenible. Además, abordar estas cuestiones puede ayudar a reducir los costos asociados con el ausentismo, la rotación de personal y los problemas de salud mental, y mejorar la calidad de vida de los trabajadores en general.

Cada una de estas problemáticas ofrece oportunidades para aplicar los principios y métodos de investigación en ciencias sociales, contribuyendo así al avance del conocimiento en estos campos. ¿Algún tema te llamó especialmente la atención?

**BUSCA una NOTICIA reciente de CIENCIA en la web. Pega el enlace, identifica: • El título; tema; la problemática o conflicto; lxs protagonistxs. • Identifica uso de términos científico (Arma red conceptual) 1- Realiza una sinopsis. La actividad se socializa en clase.**