

# UNIVERSIDAD DEL SURESTE

**UDS**



**DISEÑO EXPERIMENTAL**

**SEMESTRE:**

**4TO SEMESTRE**

**NOMBRE:**

**Yajaira Gpe. Méndez Guzmán**

**DOCENTE:**

**DR. JOSE MIGUEL CULEBRO**

**FECHA:**

**27 /06/2023**

# ENSAYO DE LA IMPORTANCIA DEL MÉTODO CIENTÍFICO EN LA INVESTIGACIÓN

La ciencia es un sistema de conocimientos sobre la realidad que nos rodea. Un sistema que abarca leyes, teorías e hipótesis; que se encuentra en un proceso continuo de desarrollo, lo que representa el perfeccionamiento continuo del conocimiento sobre la realidad actual, pasada y de cierta forma la futura. La metodología de la investigación científica constituye por su parte un conjunto de métodos, leyes y procedimientos que orientan los esfuerzos de la investigación hacia la solución de los problemas científicos con un máximo de eficiencia. Se trata pues, de la aplicación del método científico en la solución de problemas del conocimiento por «método» se entiende «orden», «proceso con el que se busca un fin». El método científico es importante porque permite a los científicos establecer relaciones de causa y efecto, identificar patrones y validar o refutar hipótesis. Además, fomenta un pensamiento crítico y una mentalidad escéptica en la sociedad, lo que permite a las personas hechos de opiniones y consentir una comprensión más profunda del mundo que nos rodea. El método es requisito indispensable para la investigación y es la herramienta que ayuda a sistematizar u ordenar la investigación, asimismo coadyuva al logro de los objetivos preestablecidos. Para un mejor resultado en el análisis científico, el método se apoya en un conjunto de reglas y operaciones que se denomina técnica; ésta acerca el método al objeto de estudio y auxilia al investigador en la aplicación de los métodos. El método científico hizo acto de presencia en el siglo XVII con científicos como Galileo Galilei, aunque otros establecen que ya antes Leonardo da Vinci había usado métodos similares para llegar a conclusiones basadas en sus observaciones. Llegó un momento en que la ciencia debía de despegarse de cualquier intromisión política o religiosa para ser comprobada a través de la objetividad de los hechos y las deducciones humanas, así nació la necesidad de establecer un camino que llevara a al saber. El método científico se basa en dos términos: falsabilidad (toda propuesta emitida por la ciencia debe ser susceptible a ser falsa hasta que no se

demuestra lo contrario) y reproducibilidad (todo experimento debe ser ejecutado en diversos sitios y por más de una persona para que pueda ser tomado como válido).

Es un conjunto de pasos ordenados utilizado por la ciencia para encontrar nuevos conocimientos. Debe basarse en lo empírico y en la medición y debe estar sujeto a los principios de las pruebas de razonamiento. Es un método que ha caracterizado a la ciencia natural que consiste en la observación sistemática, experimentación, medición, formulación, análisis y modificación de las hipótesis.

Este método está sustentado por dos pilares: **Reproductibilidad**: (Es la capacidad de repetir un experimento en cualquier lugar y persona. Fundamenta la comunicación y publicación de los resultados y su verificación por la comunidad científica.) y **Refutabilidad**: (Toda proporción científica puede ser refutada. El método científico rechaza las verdades absolutas). El método científico tiene por finalidad producir nuevos conocimientos de manera confiable siguiendo una serie ordenada de pasos. Estos pasos o etapas minimizan la influencia de la subjetividad del científico en el trabajo, esto refuerza la validez de los resultados y del conocimiento producido. El método científico abarca las prácticas utilizadas y ratificadas por la comunidad científica como válida para exponer y confirmar teorías. Las teorías pueden apoyarse o no en experimentos que ratifiquen su validez, esto quiere decir que el uso de experimentos no es sinónimo del método científico. Teniendo en cuenta los pasos que se deben seguir para elabora son: (Observación, Inducción, Hipótesis, Demostración o refutación de la hipótesis y Tesis o teoría científica). Se puede destacar la importancia del método científico en la investigación y cómo el progreso de la tecnología, y su aplicación, afecta directamente al progreso en investigación científica. Pero es la mente del investigador, en último término, la que lleva a éste a la elección de unos u otros y al desarrollo de otros nuevos, que permitan que la ciencia vaya progresando. Otro factor importantísimo, y actualmente subestimado, es la necesidad de combinar métodos científicos de diferentes disciplinas, para generar interpretaciones más contundentes y útiles de los resultados obtenidos. La interdisciplinariedad ha sido la herramienta clave en los pasos más importantes del

avance científico a lo largo de toda la historia de la ciencia. Como conclusión El propósito del Método Científico es tener una forma sistemática de probar ideas e informar resultados en el proceso de investigación. Un componente clave del uso del método científico es que garantiza que cualquier persona pueda replicar el experimento.

El proceso de ejecutar un experimento utilizando el Método Científico garantiza que el trabajo esté bien pensado y organizado, y que todos los datos se registren y puedan compartirse fácilmente. Esto, junto con la posible replicación de las circunstancias del experimento, reduce cualquier sesgo por parte de quien realiza el experimento. Además, la comunicación de los resultados permite que se pueda revisar el trabajo para garantizar que los resultados sean precisos, exactos e interpretados correctamente.