

# Presentación

## Presentación

### LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

**Jairo Márquez P.**

Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Departamento de Química, Laboratorio de Electroquímica  
Mérida 5101 – Venezuela. Email: jokkmarquez82@gmail.com

La investigación científica es un proceso sistemático de estudio de un problema, fenómeno o desarrollo de un proyecto, con el objetivo de obtener información, realizar descubrimientos, adquirir o ampliar conocimientos y formular leyes o explicaciones en cualquier ámbito de las ciencias.

La ciencia utiliza la observación, el análisis, la experimentación, el cálculo matemático y otros procedimientos para contribuir al conocimiento sobre una determinada materia. Además, depende del compromiso de los investigadores con el rigor científico y con la búsqueda de la objetividad. Por eso, para lograr resultados válidos, deben seguir una metodología, confirmar sus objetivos y resultados, y someter sus conclusiones a la valoración de sus pares y al acceso comunal.

Las personas que hacen investigación científica suelen contar con una formación especializada obtenida en universidades y otros centros de estudios superiores. Muchos de ellos adicionalmente contribuyen a la formación de nuevos investigadores, grupos de investigación, creación y coordinación de postgrados, y actividades interdisciplinarias e interinstitucionales.

Las investigaciones científicas deben contar con los recursos necesarios para el financiamiento del proyecto a ejecutar. Por ello, muchos países brindan becas y estímulos a través de organismos estatales y privados. Asimismo, algunos ámbitos de investigación y laboratorios ofrecen cargos permanentes a investigadores experimentados.

Para investigar el tema o problema seleccionado, se debe adoptar una metodología de trabajo que establezca un plan esquemático y ordenado. Esto incluye la incorporación de información, la definición de los objetivos, la delimitación del contexto espacial y temporal, y la elección de las técnicas y herramientas para la obtención y análisis de los datos.

El método científico es un proceso que tiene como finalidad establecer relaciones entre hechos para enunciar leyes y teorías que expliquen y fundamenten el funcionamiento del mundo. Es un sistema riguroso que cuenta con una serie de pasos y cuyo fin es generar conocimiento científico a través de la comprobación empírica de fenómenos y hechos. En el método científico se utiliza la observación para proponer una hipótesis que luego se intenta comprobar a través de la experimentación.

El momento final de una investigación, una vez que se ejecutaron los pasos anteriores, es la publicación de resultados. De esta manera, se logra comunicar a la comunidad científica o a la sociedad el producto del trabajo realizado, para que sea evaluado por otros especialistas y contribuya a los conocimientos y debates sobre un problema, o aporte a la resolución y mejora de algún aspecto concreto de la vida social, cultural, científica o tecnológica.

**Actividades ejecutables:** Investigar significa llevar a cabo diferentes acciones o estrategias con el fin de descubrir algo, obtener y aplicar nuevos conocimientos, explicar una realidad determinada, obtener maneras de resolver cuestiones y situaciones de interés. Para que un conocimiento sea científico es necesario que la investigación realizada se haga de forma sistemática, con unos objetivos claros y que parte de aspectos que puedan ser comprobados y replicados. Los resultados obtenidos deben ser analizados de forma objetiva y teniendo en cuenta las diversas variables que pueden estar afectando al fenómeno estudiado.

**Generación de conocimiento:** La investigación científica proporciona un método estructurado para descubrir y validar nuevos conocimientos, expandiendo nuestra comprensión de fenómenos naturales y sociales.

**Resolución de problemas complejos:** Al aplicar métodos científicos, se pueden identificar, analizar y resolver problemas complejos de manera efectiva, basándose en evidencia empírica y análisis riguroso.

**Desarrollo tecnológico y progreso en diversas áreas:** La investigación científica impulsa el desarrollo de nuevas tecnologías y avances innovadores que mejoran la calidad de vida y promueven el progreso en las diversas áreas científicas.

**Toma de decisiones con certeza:** En el contexto empresarial, la investigación científica proporciona datos y análisis que respaldan decisiones estratégicas, reduciendo la incertidumbre y aumentando las probabilidades de éxito.

**Validación y verificación de teorías y modelos:** La investigación científica permite la validación y verificación de teorías y modelos, asegurando que las conclusiones sean fiables y replicables.

**Fomento de la creatividad y la innovación:** Al investigar de manera científica, se fomenta un ambiente de curiosidad y creatividad, promoviendo nuevas ideas y soluciones innovadoras. Investigación experimental original, profunda y variada: La aplicación de investigación en estudios científicos permite obtener datos directos y precisos de fuentes primarias, lo cual es esencial para validar hipótesis y obtener información valiosa y variada, y análisis profundos sobre el o los objetos en estudio.

En síntesis, la investigación científica debe soportarse bajo las bases de la originalidad, la apertura a nuevos planteamientos y teorías, el reconocimiento de las contribuciones de los pares en el enfoque del tema bajo estudio, mediante citas bibliográficas, de la ética y el aporte a futuras investigaciones