



# Investigación y método científico

Anteproyecto de grado - Javier Ramírez



# Introducción

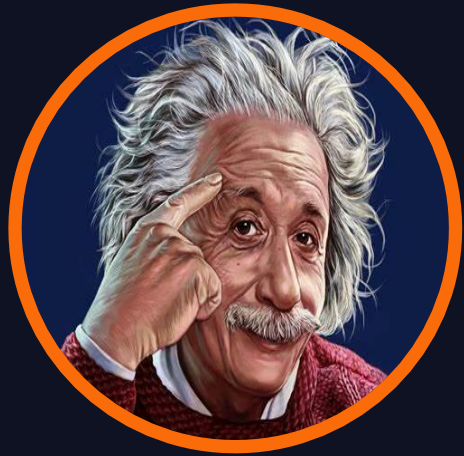
---

La investigación científica es una tarea ardua, pero gratificante, porque nos permite generar nuevos conocimientos que respondan a muchas de las dudas e incertidumbres de nuestra cotidianidad, que solo a través de la actividad científica pueden ser resueltas.



# Pasos del método científico

---



“Plantear nuevas preguntas, nuevas posibilidades, considerar los viejos problemas desde un nuevo ángulo, requiere imaginación creativa y marca un avance real en la ciencia.”

—Albert Einstein



¿Qué es la  
investigación  
científica?

# Conceptos clave

---



## Investigación

Actividad cognoscitiva de indagación sobre los objetos, fenómenos o hechos en el contexto de la vida humana, para encontrar una respuesta que se busca (Niño, 2011).



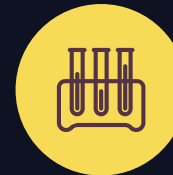
## Ciencia

Cuerpo organizado o sistematizado de conocimientos que hace uso de leyes o principios generales (Navarro, 2014).



## Proceso

Conjunto de actividades agrupadas por características similares que se desarrollan de manera secuencial, ordenada y sistemática para lograr resultados u objetivos (Contreras, Olaya y Matos, 2017).



## Método

Conjunto de procedimientos ordenados que permiten orientar la agudeza de la mente para descubrir y explicar una verdad (Aguilera, 2013).

# Investigación científica

---

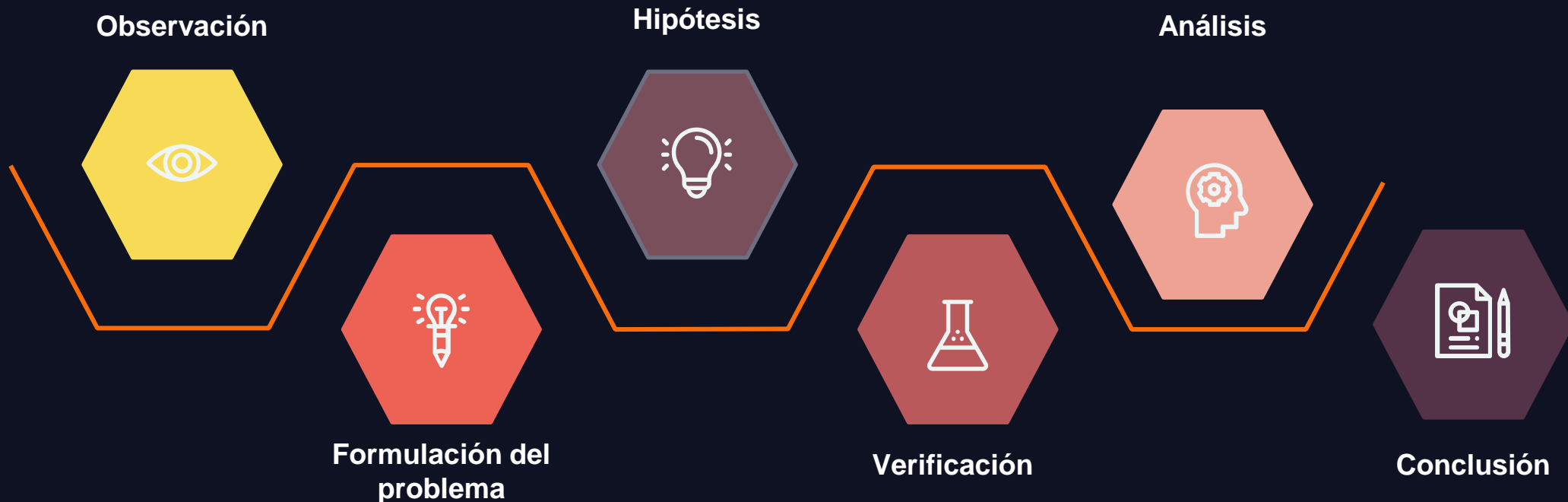
Proceso que busca la producción y comprobación del conocimiento nuevo en cualquiera de los campos de la ciencia, mediante la aplicación de unas etapas, pasos, técnicas e instrumentos acordes con el método científico (Niño, 2011).



# Método científico

El método científico es el conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas de investigación mediante la prueba o verificación de hipótesis (Arias, 2012).

Los pasos del método científico son:

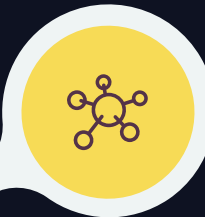


# Pasos del método científico

Paso	Ejemplo
<b>Observación:</b> consiste en la percepción del hecho o fenómeno.	Un sujeto observa un hecho no común: una aglomeración de personas en una vía pública.
<b>Formulación del problema:</b> se basa en la elaboración de una pregunta o interrogación acerca del hecho observado.	El sujeto pregunta: ¿A qué se debe tal concentración de personas?
<b>Formulación de hipótesis:</b> radica en la producción de una suposición o posible respuesta al problema.	El sujeto supone que: – La concentración se debe a una protesta (hipótesis A). – La concentración fue causada por un accidente (hipótesis B).
<b>Verificación:</b> consiste en someter a prueba la hipótesis mediante la recolección de datos.	El sujeto verifica. Para ello se acerca al lugar de la concentración y comienza a preguntar a los presentes.
<b>Análisis:</b> los datos obtenidos son procesados para así determinar cuáles confirman o niegan la hipótesis.	El sujeto analiza: de la totalidad de las respuestas, la mayoría confirma la hipótesis A.
<b>Conclusión:</b> es la respuesta al problema, producto de la verificación y del análisis efectuado.	El individuo concluye que la hipótesis A es la respuesta al problema: la concentración fue ocasionada por una protesta. (Arias, 2012).



# Propósitos centrales de la investigación científica



Producir conocimientos y teorías.



Resolver problemas prácticos.



Mejorar la calidad de vida de la humanidad.

# Características de la investigación científica

(Baena, 2017)

Es ordenada y sistemática

Genera reflexiones y demostraciones claras, precisas y continuas

Permite obtener explicaciones generales, objetivas y válidas

Permite el desarrollo de la ciencia.

Resuelve problemas de manera útil.

Sin dogmas o creencias en verdades absolutas.

Genera en el investigador un sentido crítico y analítico

Impulsa la creatividad

Explica los hechos en términos de leyes y principios.

Es predictiva

# Tipos de investigación científica

---

## Cuantitativa

Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).



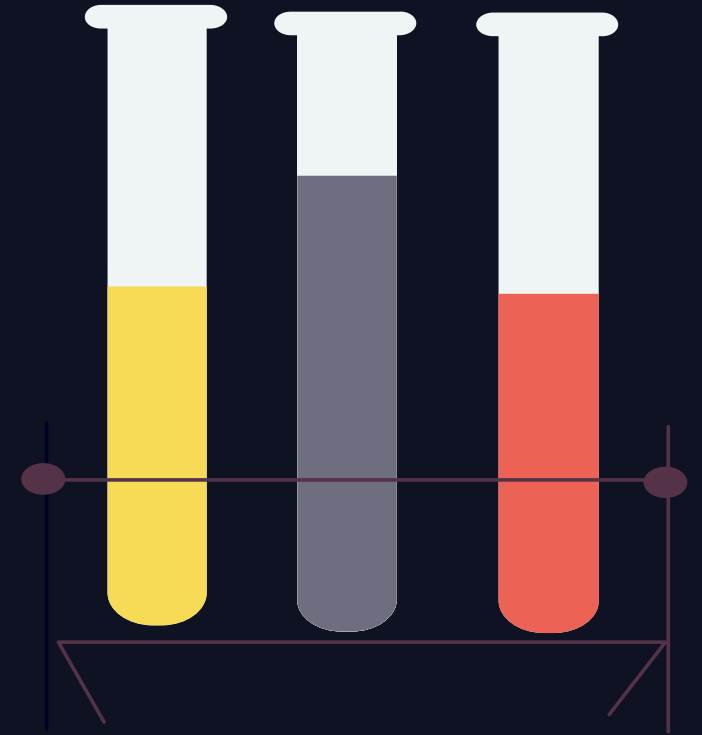
## Cualitativa

Estudia fenómenos en su entorno natural analizando documentos, material audiovisual, observaciones, etc (Kılıçoğlu, 2018).

## Mixta

Combina métodos cuantitativos y cualitativos para estudiar variables o fenómenos (Otero, 2018).

# Integremos conocimientos



1. Encuentra en la siguiente sopa de letras el mayor número de palabras relacionadas con investigación científica, de acuerdo con lo visto en la clase:

C	E	R	D	T	Y	I	B	F	M	A	R	B	Q	T
O	X	D	J	T	E	O	R	I	A	H	Q	T	Y	O
N	A	Y	M	O	P	L	Ñ	L	I	K	L	D	E	Q
O	A	G	I	H	I	P	O	T	E	S	I	S	H	B
C	W	H	T	Y	R	I	O	S	Y	K	Y	O	P	I
I	N	S	T	R	U	M	E	N	T	O	S	S	O	N
M	B	I	Y	F	N	B	O	F	J	E	E	P	I	V
I	U	O	P	A	S	O	S	I	O	K	P	M	T	E
E	I	L	B	C	L	T	I	A	T	E	R	N	W	S
N	V	A	L	I	D	A	R	F	G	L	E	E	E	T
T	N	K	P	E	U	U	O	E	L	N	D	X	I	I
O	M	B	I	N	J	T	U	N	U	M	I	V	Y	G
E	I	A	P	C	L	O	R	O	N	E	C	B	R	A
R	T	Y	U	I	C	E	S	M	S	B	T	K	O	C
O	K	X	O	A	P	O	I	E	O	D	I	E	O	I
O	O	B	I	E	T	U	J	N	F	S	V	N	M	O
I	D	E	U	Y	M	E	T	O	D	O	A	M	O	N

2. Usando las palabras encontradas escribe un párrafo en el que expliques **la importancia de la investigación científica.**

# Referencias bibliográficas

---

- Aguilera, R. (2013). Identidad y diferenciación entre Método y Metodología. *Estudios políticos*, (28), 81-103.
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica*. Venezuela: EDITORIAL EPISTEME.
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación*. México: Grupo Editorial Patria.
- Contreras, F. C., Guerrero, J. C. O. & Uribe, F. F. M. (2017). *Gestión por procesos, indicadores y estándares para unidades de información*. Lima, Perú: Fausto Francisco Matos Uribe.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Kiliçoglu, A. (2018). Qualitative research for educational science researchers: A review of an introduction to qualitative research. *The Qualitative Report*, 23(4), 949-951.
- Navarro, C. (2014). *Epistemología y metodología*. México: Grupo Editorial Patria.
- Niño, V. (2011). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Otero, A. (2018). *Enfoques de la investigación*. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/profile/Alfredo\\_Otero-Ortega/publication/326905435\\_ENFOQUES\\_DE\\_INVESTIGACION\\_TABLA\\_DE\\_CONTENIDO\\_Contenido/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION-TABLA-DE-CONTENIDO-Contenido.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alfredo_Otero-Ortega/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION_TABLA_DE_CONTENIDO_Contenido/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION-TABLA-DE-CONTENIDO-Contenido.pdf)



---

**Derechos reservados 2022 © - UCC: Concepto de diseño /  
Javier Ramírez: Material de Apoyo y Contenido de Ambientes Digitales Institucionales  
Recursos visuales y gráficos freepik.**

**\*Corporación Universitaria Taller Cinco Centro de Diseño - Vigilado MinEducación\***