

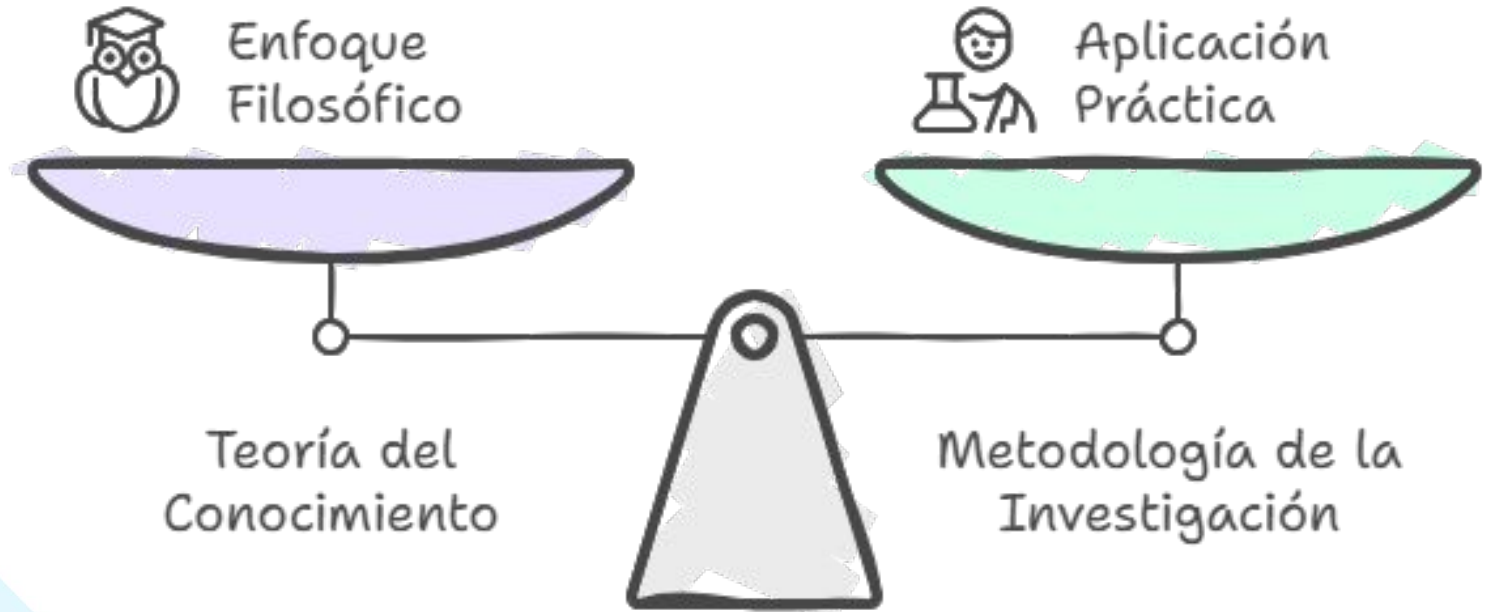
**Epistemología y Metodología de la Investigación II –  
Bioquímica y Farmacia.**

**Farm. Melisa Montalto  
2025**

**IDEPP**

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y  
ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL  
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

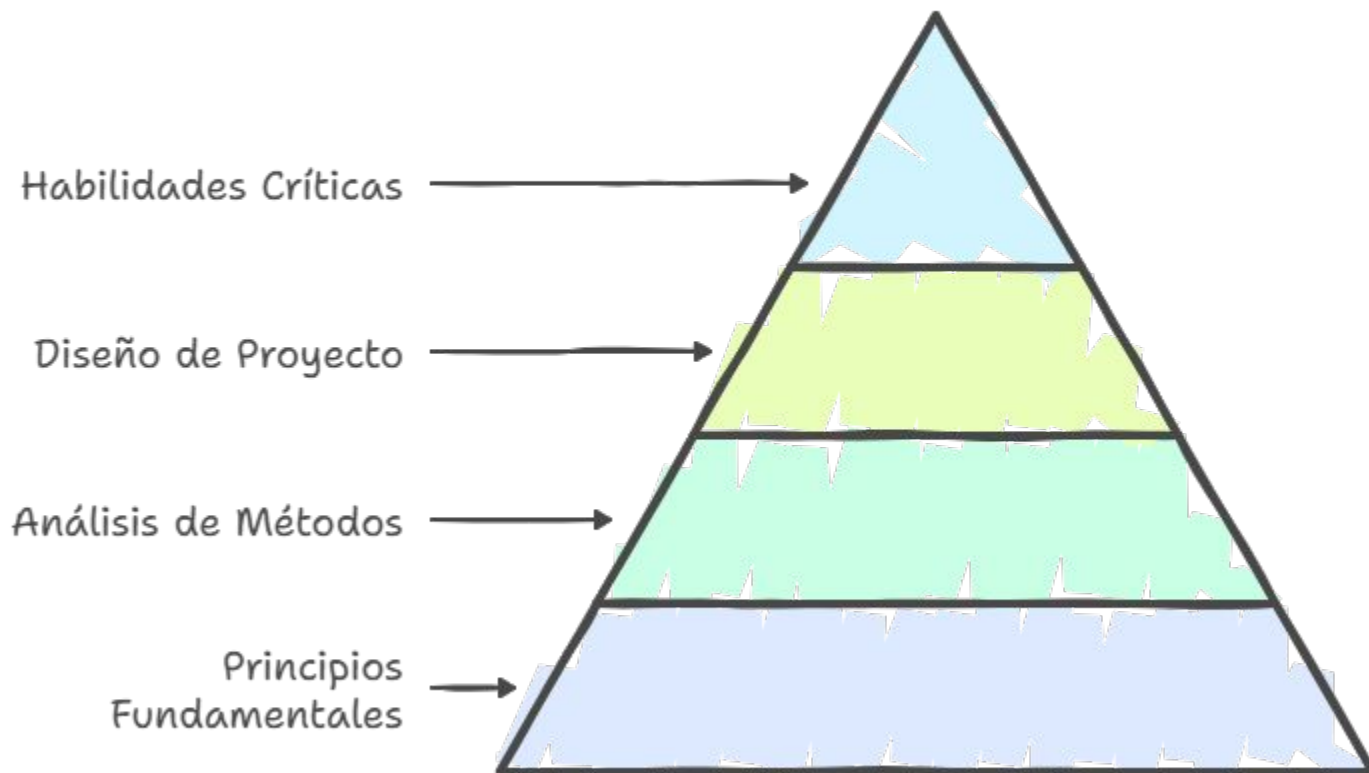




## Perspectivas Teóricas y Prácticas en Epistemología

# OBJETIVOS:

## Investigación Científica



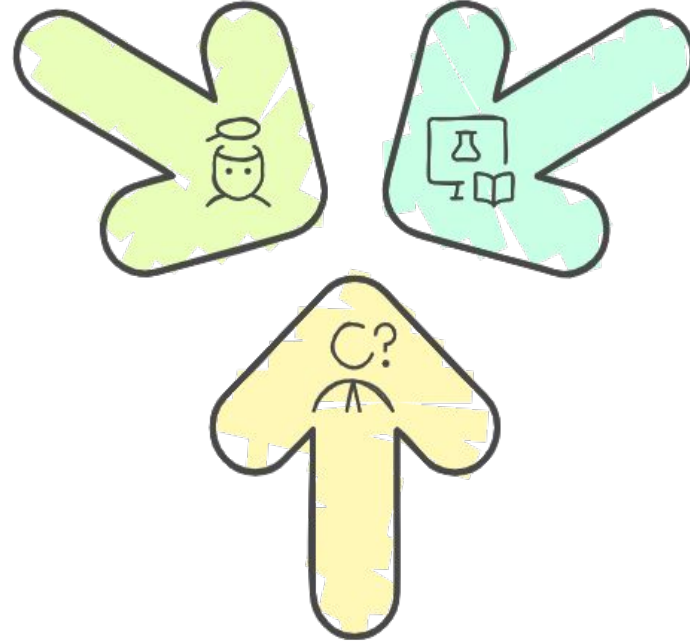
**IDEPP**

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL  
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

# Elementos de la Investigación Científica

## Formular Respuestas

La conclusión  
analítica a  
partir de la  
indagación



## Método Científico

El proceso  
sistemático  
que guía la  
investigación

**INVESTIGANDO SE  
APRENDE A INVESTIGAR**

## Hacer Preguntas

La curiosidad  
inicial que  
impulsa la  
investigación

# Conocimiento como **problema**

Se presenta como un hecho natural

Conocimientos indiscutidos

Conocimientos discutibles o falsos

## ¿Cómo sabemos lo que sabemos?

la VERDAD no se nos presenta como algo sencillamente percible

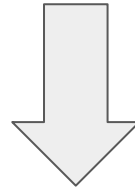
requiere de un trabajo indagatorio y un esfuerzo organizado

Conocimiento como **problema**

afirmaciones que  
provienen de la  
observación



proceso de  
obtención



**¿Cómo?**



# Conocimiento como **proceso**

punto de inicio y  
punto clave la  
observación, el  
observador

observación

error

observación

verdad

proceso

ignorancia



# Conocimiento científico

es UNO de los  
modos posibles de  
construcción de  
conocimiento

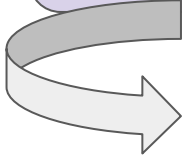
valor de  
utilidad o  
aplicación

confiabilidad

permite anclar uno  
anterior con uno  
nuevo más  
complejo

FORMA DE  
CONSTRUCCIÓN  
DEL  
CONOCIMIENTO

**Ciencia:** actividad humana que se realiza como un CONJUNTO DE ACCIONES encaminadas y dirigidas hacia un FIN

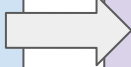


Construcción de conocimiento VERIFICABLE sobre un objeto, hecho, fenómeno

Práctica profesional B o F



I+D de nuevos medicamentos: en sí misma es desarrollo científico



Filtración esterilizante en inyectables: certeza de calidad



Reactivo diagnóstico: certeza de exactitud

Ciencia como  
actividad social

¿**qué** se investiga?

¿ **para qué** se investiga?

¿**quiénes** investigan?

¿**cómo** se investiga?



**IDEPP**

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL  
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

## Características de la ciencia



Lenguaje



Objetividad



Racionalidad



Sistematicidad



Generalidad



Falibilidad



**Toda teoría, ley o afirmación científica**

Revisión-Discusión

perfeccionamiento  
-modificaciones

para hacerlas aún más  
**OBJETIVAS-RACIONALES-SISTEMÁTICAS Y  
GENERALES**

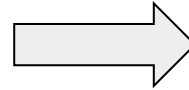
**MÁS** cercanas al OBJETO en estudio

# Supuestos filosóficos subyacentes al conocimiento científico y tipos de conocimiento científico que sustentan

## *Supuestos Filosóficos*

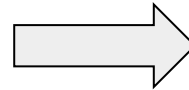
## *Tipos de Conocimientos Científicos*

1º Existencia del Mundo Exterior (“realidad”) independiente del Sujeto.



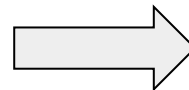
Datos Científicos (Enunciados Observacionales o Singulares o de Tipo I)

2º El Mundo Exterior no se comporta caóticamente.



Leyes científicas (Enunciados generales o Universales o de Tipo II)

3º El Sujeto puede conocer y/o comprender el Mundo Exterior a través del Intelecto o Razón



Teorías Científicas (Enunciados Teóricos o de Tipo III)

# Breve introducción teórica sobre el dato científico

Si tomamos como ejemplos de dato científico:

- 1-La muestra de 5 gr de Bicarbonato de sodio ( $\text{NaHCO}_3$ ) se disolvió completamente en el agua.
- 2-La muestra de suero del paciente X posee una concentración de ión Sodio de 135 mEq/L medido por espectrometría de absorción atómica

El dato científico “completo” tiene una estructura compuesta por cuatro elementos:

- a. **Una «entidad» sobre la que se habla** (en el ejemplo 1: el Bicarbonato de sodio ( $\text{NaHCO}_3$ ) y en el ejemplo 2: la muestra de suero del paciente X ).
- b. **Una «propiedad» o aspecto de esa entidad de la que se habla** (en este caso 1: la solubilidad y en el caso 2: la concentración de ión sodio).
- c. **Un «estado» particular que presenta al momento de la evaluación u observación** (en el ejemplo1: se disolvió completamente y en el ejemplo2: 135 mEq/L).
- d. **Un «procedimiento» por el que se determina qué estado le corresponde a esa entidad en el momento en que se la observa o evalúa** (en el ejemplo 1: la observación directa y en el ejemplo 2: espectrometría de absorción atómica).



**IDEPP**

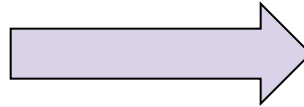
ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL  
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

# “Naturaleza” teórica de los Datos Científicos

El dato científico se construye interpretando un dato de la experiencia (“información” que captan los sentidos) desde una visión teórica particular.

## Dato de la Experiencia

La aguja del  
espectrofotómetro  
coincide con la marca 0.5



## Dato científico

“0.5 de Absorbancia”

El polvo blanco  
desapareció  
en el líquido



La muestra de 5 gr  
Bicarbonato de sodio  
( $\text{NaHCO}_3$ ) se disolvió  
en el agua

# Leyes Científicas

-Describen regularidades y relaciones, en principio “invariables”. (Usamos comillas porque, recuerden que las leyes son enunciados generales o universales obtenidos por inducción).

-Las leyes científicas son empíricas porque se derivan de datos procedentes de observaciones directas.

-Existen de dos clases:

a) Leyes de sustancia: describen las propiedades de elementos y sistemas que se encuentran en la naturaleza. Ejemplo: Todos los metales conducen la electricidad.

b) Leyes de función: describen las relaciones que existen entre propiedades de los elementos y sistemas. Tradicionalmente se dice que se ocupan de la relación causa – efecto. Este tipo de ley predice que si un evento ocurre (causa), entonces será seguido invariablemente por otro evento (efecto), ambos eventos relacionados en una secuencia temporal.

Ejemplo: Ley de Boyle, leyes de cinética química



**IDEPP**

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL  
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

# Teorías Científicas

Diferencia principal entre las Leyes Científicas y las Teorías Científicas:

Las Leyes definen relaciones y regularidades invariables acerca del mundo, que pueden ser confirmadas empíricamente por cualquier observador preparado, mientras que las Teorías, fundamentan leyes (típicamente como explicaciones) y *no son susceptibles de comprobación empírica directa* mediante observaciones directas (percepciones sensoriales), ya que están compuestas por, al menos, un ente teórico que es inobservable (de forma empírica directa).



**IDEPP**

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL  
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

# Clasificación de las Ciencias

según OBJETO

Ciencias FORMALES

Ciencias FÁCTICAS

**NATURALES**

**HUMANAS**

según el INTERÉS

PURA

APLICADA

# Muchas Gracias

**Material confeccionado con fines didácticos-año 2025-edición realizada por Farm. Melisa Montalto**

## **Bibliografía:**

**Sabino, Carlos (1992). El proceso de investigación. Panapo.**  
**Stewart, Richards (2005). Filosofía y Sociología de la Ciencia. Ed. Siglo XXI.**



**IDEPP**

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL  
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR