



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS  
DIPLOMADO EN LÓGICA Y ARGUMENTACIÓN 2018

**Módulo:** Formas de razonamiento en las ciencias

**Imparte:** María del Rosario Martínez Ordaz

**Correo electrónico:** martinezordazm@gmail.com

**Día y hora del módulo:** 21 y 22 de septiembre de 2018.

**Número de horas:** 8

---

**Descripción del módulo:**

Los análisis formales que han sido ofrecidos para describir y explicar la ciencia, generalmente, han buscado reconstruir teorías axiomatizadas o axiomatizables. No obstante, si bien tales reconstrucciones ayudan a comprender mejor la estructura de algunas teorías, suelen no ser explicativas de los tipos de razonamiento que los científicos emplean en la práctica (Smith 1988). Esto ha motivado la creación de otro tipo de análisis formales de la práctica científica, a saber, un estudio a través de *reconstrucciones formales del razonamiento científico*. Dichas reconstrucciones son reconstrucciones racionales que ponen especial énfasis en las formas en las que los científicos, dado un contexto particular, llegan (o llegaron) a considerar sensatos determinados productos inferenciales y a rechazar otros.

Ahora bien, la metodología detrás de las reconstrucciones formales del razonamiento científico debe enfrentar retos filosóficos importantes: debe explicar el papel que juega la lógica en el estudio del razonamiento científico (especialmente a la luz de que no es claro que exista una relación de identidad entre razonar y seguir reglas de inferencia (Harman 1984)), así como dar cuenta de cuál debe ser el aporte filosófico de las reconstrucciones formales del razonamiento científico.

Este módulo estará dedicado a analizar los dos retos filosóficos arriba mencionados, así como a ofrecer una descripción de los distintos tipos de razonamiento en las ciencias (a través del estudio de algunos casos paradigmáticos de, al menos, dos de esos tipos de razonamiento).

**Objetivo general:**

El objetivo de este módulo es ofrecer una breve introducción a los problemas filosóficos relacionados con los análisis formales del razonamiento científico.

**Objetivos específicos:**

Se espera que el estudiante se pregunte por (i) la tarea filosófica que juega la lógica en la comprensión del razonamiento científico, así como por (ii) los distintos tipos de razonamiento en la ciencia.

## **Temas**

### **Reconstrucciones formales del razonamiento científico**

- (a) ¿Qué son las *reconstrucciones formales del razonamiento científico*?
- (b) La lógica y el estudio del razonamiento científico
- (c) El aporte filosófico de este tipo de las reconstrucciones formales del razonamiento científico

### **Tipos de razonamiento en ciencia**

- (a) Abducción, inducción, deducción
- (b) Abducción como inferencia
  - a. Kepler y las órbitas elípticas de los planetas
- (c) Reducción al absurdo
  - a. El teorema de Carnot
- (d) Preocupaciones metodológicas
  - a. Reconstrucciones rivales
  - b. Evaluación de reconstrucciones del razonamiento científico

### Bibliografía y actividades:

#### Bibliografía Básica:

Atocha Aliseda-Llera (2006): *Abductive Reasoning Logical Investigations into Discovery and Explanation* (Cap. 3), Springer: 53-94.

Otávio Bueno (2012): “Styles of reasoning: A pluralist view”, *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 43 (4):657-665.

Gilbert Harman (1984): “Logic and reasoning”, *Synthese* 60: 107–127

Joke Meheus (2002): “How to reason sensibly yet naturally from inconsistencies”, in Joke Meheus (ed.), *Inconsistency in Science*: 151–165.

#### Bibliografía Complementaria:

Diderik Batens (2017): Pluralism in Scientific Problem Solving. Why Inconsistency is No Big Deal, *Humana Mente* 32:149-177.

Luis Estrada-Gonzalez (2012): “Remarks on some general features of abduction”, *Journal of Logic and Computation* 23(1): 181 – 197.

Joseph C. Pitt (2001):“The dilemma of case studies: toward a Heraclitian philosophy of science” *Perspectives on Science* 9 (4): 373—382.

Joel Smith (1988): “Inconsistencies and scientific reasoning”, *Studies in History and Philosophy of Science*, 19(4):429–455.

Peter Vickers (2013): *Understanding Inconsistent Science* (cap. 6), Oxford University Press: 146-192.

<b>Medios didácticas:</b>	<b>Métodos de evaluación:</b>
Exposición profesor(a) (x)	Exámenes o trabajos parciales ( )
Exposición alumnos ( )	Examen o trabajo final escrito (x)
Ejercicios dentro de clase (x)	Trabajos y tareas fuera del aula ( )
Ejercicios fuera del aula ( )	Exposición de alumnos (x)
Lecturas obligatorias (x)	Participación en clase (x)
Trabajo de investigación ( )	Asistencia (x)
Prácticas de campo ( )	Prácticas ( )
Otros: _____ ( )	Otros: _____ ( )

**Evaluación y forma de trabajo:**

Cada una de las sesiones tendrá una duración de 4 horas, y en cada una de ellas se revisarán dos textos de la bibliografía básica. El facilitador coordinará la discusión de dichos textos y ofrecerá ejemplos adicionales para que los estudiantes logren una mejor comprensión de los problemas filosóficos que se abordan en este módulo del Diplomado. La asistencia y la participación en clase serán obligatorias.

La evaluación final consistirá en presentar un trabajo escrito en el que se ofrezca una reconstrucción racional de un caso histórico de razonamiento (inductivo, deductivo o abductivo) en ciencia.