

# Introducción al Pensamiento Científico (40)

(Cátedra A: Buacar)

PROGRAMA

1er CUATRIMESTRE 2025

**.UBA XXI**

# Fundamentación

Hoy en día la ciencia permea nuestras vidas, nuestra relación con los otros, nuestro modo de habitar y mirar el mundo en que vivimos. El impacto es tal que damos por descontada su presencia, y tal vez, esta estrecha convivencia haya contribuido a incrementar la confianza en la ciencia y, en algunos casos, haya cristalizado en ciertos supuestos de inobjetabilidad de la práctica científica y sus productos. Sin embargo, dado el rol crucial que desempeña, la discusión en torno a la ciencia resulta insoslayable. El desarrollo científico motiva reflexiones de diferente tipo, preguntas de diferente índole, algunas de naturaleza epistemológica, respecto de sus credenciales y metodología; pero también otras de carácter ético-político, concernientes a su impacto social y ambiental. Esta materia invita a la reflexión en torno a algunas de estas cuestiones.

Analizar y problematizar la ciencia es una actividad de segundo orden, en tanto supone tomar como objeto de estudio precisamente a una actividad y a los conocimientos que de ella resultan. Esa reflexión nos compromete entonces con varias tareas. En primer lugar, familiarizarnos con el objeto de estudio: la ciencia. En segundo lugar, adquirir conceptos y desarrollar herramientas y habilidades que nos permitan llevar adelante dicho abordaje. Para ello, el programa incluye el estudio de uno de los hitos cruciales en la historia de la ciencia: la revolución darwiniana, como así también el estudio de varios casos contemporáneos. Asimismo, el programa ofrece un aparato conceptual específico y se orienta al desarrollo de ciertas habilidades de reconocimiento y evaluación de argumentos, todos ellos condición de posibilidad del tipo de abordaje crítico pretendido.

Existen muchas y diversas maneras de presentar la ciencia, sus métodos, su naturaleza, sus límites, su historia, su impacto social. Lejos de mostrar una mirada unívoca, el programa refleja el carácter problemático de la tarea en que se embarca y pone en discusión aproximaciones distintas en torno a qué es la ciencia y cómo es su desarrollo. Además de destacar algunas de las dificultades que surgen de la relación entre la ciencia y su contexto social más amplio, especialmente en relación con su impacto social, ambiental y político.

# Objetivos

El presente curso tiene como objetivos que el alumno logre:

- Desarrollar habilidades de análisis y de reflexión crítica.
- Reconocer diferentes dimensiones desde donde problematizar la práctica científica y su importancia.
- Familiarizarse con el vocabulario e incorporar conceptos específicos
- Conocer y abordar críticamente las corrientes epistemológicas presentadas.
- Identificar aspectos centrales de algunos de los cambios más importantes que tuvieron lugar en la ciencia y su impacto sobre el modo de concebir la ciencia y el mundo.

# Contenidos

## Unidad 1: La argumentación

El lugar de la práctica inferencial en nuestras prácticas lingüísticas y en la ciencia. Discurso informativo y discurso argumentativo. Estructura de un argumento. Indicadores de premisas y conclusión. Enunciados, oraciones y proposiciones. Tipos de enunciados. Condiciones de verdad. Condiciones necesarias y suficientes. Tautologías, contradicciones y contingencias. Los argumentos deductivos. Validez y preservación de verdad. Algunas formas de razonamiento válidas. Las reglas de inferencia. Pruebas directas e indirectas. Tipos de argumentos inductivos: por analogía, por enumeración incompleta y silogismo inductivo. Criterios de evaluación para cada tipo de argumento inductivo.

## Unidad 2: La ciencia y su historia

La revolución darwiniana. Creacionismo y fijismo. Lamarck y el evolucionismo. Darwin y la evolución por selección natural. Actualidad y consecuencias de la revolución darwiniana

## Unidad 3: El cambio científico

Las teorías según la concepción de la filosofía clásica de la ciencia. Tipos de términos y enunciados que componen las teorías científicas. Estructura de las teorías científicas. Distintos tipos de hipótesis. Consecuencias observacionales. El proceso de contrastación de hipótesis. Perspectivas sobre el cambio científico. El positivismo lógico. El falsacionismo. La crítica a la inducción. La falsabilidad como criterio de demarcación. Estructura y funciones de los enunciados básicos. La contrastación de las teorías científicas como intento de refutación. El concepto de corroboración y el carácter hipotético de la ciencia. La estructura de la explicación científica. Componentes de una explicación. El modelo de cobertura legal. Explicación y predicción. Críticas de la “Nueva epistemología” a la epistemología clásica. El rol de la historia de la ciencia. Las etapas en el desarrollo de las disciplinas científicas. Progreso científico a partir de la noción de revolución científica. La inconmensurabilidad de los paradigmas. Ciencia y género. El conocimiento situado y el género como situación social. Tradiciones en la epistemología feminista. Intervenciones críticas de la epistemología feminista.

## Unidad 4: La dimensión ético-política de la ciencia

Ciencia, tecnología y ética. La ética de la investigación científica. La ética de los usos de la ciencia y el problema de la responsabilidad científica. El cientificismo y la neutralidad valorativa de la ciencia. El anti-cientificismo y la crítica al modelo de la “ciencia martillo”. La cuestión de la responsabilidad. Políticas científicas: ciencia básica vs. Aplicada. El financiamiento de la ciencia.

# Estrategias de enseñanza

La materia se organiza en torno a diferentes recursos:

- Capítulos del libro Buacar, N. (comp.). 2022. *Desenredando la ciencia. Una mirada filosófica sobre su práctica, su historia y su dimensión social*. EUDEBA. Estos ofrecen un marco teórico para cada uno de los temas tratados en la materia.
- Guías de trabajo que contienen indicaciones para la lectura del libro y ejercicios para ser resueltos. Estas guías se encuentran disponibles en el campus con los formatos alternativos de archivos pdf o versión para trabajar en línea. Ambas versiones son iguales, la versión en línea tiene la ventaja de contar con correcciones automáticas y con devoluciones. Los ejercicios son otra forma de presentar los contenidos de la materia. La materia está diseñada desde un enfoque que prioriza la posibilidad de aplicación de los contenidos al análisis de casos concretos. Por estas razones, resulta muy importante el trabajo a desarrollar con cada ejercicio y las devoluciones que estos ofrecen. Estas devoluciones contienen, además, conceptualizaciones que son parte de los contenidos de la materia. Tanto el error como el acierto proporcionan información al concluir el ejercicio.
- Tutorías en línea, destinadas a acompañar a los alumnos en el proceso de aprendizaje. Cada eje temático es trabajado en dos tipos de tutorías en línea, algunas destinadas a presentar o problematizar contenidos del eje temático correspondiente, otras dedicadas exclusivamente a la resolución de ejercicios. Por último, antes de cada evaluación pondremos a disposición tutorías de repaso de los temas incluidos en dicha evaluación.
- Los foros son espacios habilitados para el encuentro entre docentes y estudiantes. Se organizan en torno a ejes temáticos. Los docentes proponen preguntas o plantean problemas que abren el intercambio y las consultas vinculando los diferentes recursos disponibles para el estudio. Son los espacios específicos para formular dudas y preguntas sobre los contenidos de la asignatura y el desarrollo de las actividades.
- La cuenta de Instagram de la materia en la que comunicaremos novedades.

# Evaluación

Las materias se aprueban por promoción directa o por medio de un examen final.

Por promoción directa (sin examen final): el estudiante deberá tener aprobadas las dos instancias parciales de evaluación con un promedio no inferior a 7 puntos en una escala de calificaciones de 0 a 10.

Por promoción indirecta (con examen final): el estudiante que haya obtenido como promedio de las dos instancias parciales de evaluación una calificación comprendida entre 4 puntos y menos de 7 puntos deberá rendir un examen final que será aprobado con un mínimo de 4 puntos en una escala de 0 a 10. Si el estudiante obtuviera una calificación inferior a 4 puntos en esta instancia de evaluación será considerado reprobado y deberá recurrar la materia.

En los casos en los que fuere necesario expresar el número entero del promedio de notas parciales, se aplicará el número entero superior si la fracción fuere de 0,50 puntos o más y el número entero inferior si fuere de 0,49 o menos; cuando la nota fuese de 3,01 a 3,99, se colocará 3 puntos, de acuerdo con lo establecido en la Resolución (CS) N° 4994/93.

El período de validez de la cursada es de tres turnos de exámenes finales consecutivos, incluido el inmediatamente posterior a la finalización de la cursada.

# Bibliografía

## Unidad 1

### Obligatoria

Buacar, N. 2022. Presentación en N. Buacar (comp.), *Desenredando la ciencia. Una mirada filosófica sobre su práctica, su historia y su dimensión social*. EUDEBA.

Buacar, N. 2022. Presentación de la primera parte: La argumentación en N. Buacar (comp.), *Desenredando la ciencia. Una mirada filosófica sobre su práctica, su historia y su dimensión social*. EUDEBA.

Buacar, N. 2022. El reconocimiento de argumentos en N. Buacar (comp.), *Desenredando la ciencia. Una mirada filosófica sobre su práctica, su historia y su dimensión social*. EUDEBA.

Buacar, N. 2022. Los enunciados y su evaluación en N. Buacar (comp.), *Desenredando la ciencia. Una mirada filosófica sobre su práctica, su historia y su dimensión social*. EUDEBA.

Buacar, N. 2022. Los argumentos deductivos y su evaluación en N. Buacar (comp.), *Desenredando la ciencia. Una mirada filosófica sobre su práctica, su historia y su dimensión social*. EUDEBA.

Buacar, N. 2022. Los argumentos inductivos y su evaluación en N. Buacar (comp.), *Desenredando la ciencia. Una mirada filosófica sobre su práctica, su historia y su dimensión social*. EUDEBA.

### Complementaria

COMESAÑA, J.M. (1998) *Lógica informal, falacias y argumentos filosóficos*, Buenos Aires, EUDEBA, Cap. 1.

COPI, I. (1953), *Introducción a la lógica*, Buenos Aires, EUDEBA, varias ediciones, Caps. 1, 8, 9 y 11.

## Unidad 2

### Obligatoria

Buacar, N. 2022. Presentación de la segunda parte: La ciencia y su historia en N. Buacar (comp.), *Desenredando la ciencia. Una mirada filosófica sobre su práctica, su historia y su dimensión social*. EUDEBA.

Bernabé, F. y Lo Guercio, N. 2022. La revolución darwiniana en N. Buacar (comp.), *Desenredando la ciencia. Una mirada filosófica sobre su práctica, su historia y su dimensión social*. EUDEBA.

### Complementaria

Browne, J. 2007. La historia de El origen de las especies de Charles Darwin, Buenos Aires, Debate.

Darwin, C. 1992 (1872). El origen de las especies (6.ª ed.), Barcelona, Planeta Agostini.

## Unidad 3

### Obligatoria

Buacar, N. 2022. Presentación de la tercera parte: Cuestiones epistemológicas en N. Buacar (comp.), *Desenredando la ciencia. Una mirada filosófica sobre su práctica, su historia y su dimensión social*. EUDEBA.

Balmaceda, T. y Buacar, N. 2022. La estructura de las teorías científicas y la contrastación de hipótesis en N. Buacar (comp.), *Desenredando la ciencia. Una mirada filosófica sobre su práctica, su historia y su dimensión social*. EUDEBA.

Buacar, N. y Pérez, R. 2022. La filosofía clásica de la ciencia: el empirismo lógico y el falsacionismo en N. Buacar (comp.), *Desenredando la ciencia. Una mirada filosófica sobre su práctica, su historia y su dimensión social*. EUDEBA.

Espinosa, L. y Gomez, D. 2022. La nueva filosofía de la ciencia: Thomas Kuhn en N. Buacar (comp.), *Desenredando la ciencia. Una mirada filosófica sobre su práctica, su historia y su dimensión social*. EUDEBA.

Pérez, R. 2022. La filosofía feminista de la ciencia en N. Buacar (comp.), *Desenredando la ciencia. Una mirada filosófica sobre su práctica, su historia y su dimensión social*. EUDEBA.

### Complementaria

GONZÁLEZ GARCÍA, M. y PÉREZ SEDEÑO, E. (2002) “Ciencia, Tecnología y Género”, Revista Iberoamericana de ciencia, tecnología, sociedad e innovación, Nro. 2, disponible en <http://www.oei.es/revistactsi/numero2/varios2.htm>

HEMPEL, C. (1966), Filosofía de la ciencia natural, Madrid, Alianza, 1972, Caps. 2 a 4.

HERCULANO-HOUZEL, S. (2013) “¿Qué tiene de especial el cerebro humano?”, Charla TED disponible en [https://www.ted.com/talks/suzana\\_herculano\\_houzel\\_what\\_is\\_so\\_special\\_about\\_the\\_human\\_brain?language=es](https://www.ted.com/talks/suzana_herculano_houzel_what_is_so_special_about_the_human_brain?language=es)

KUHN, T. (1962), La estructura de las revoluciones científicas, Méjico, FCE, 1995.

KUHN, T. (1994) “Los paradigmas científicos”, en Barnes. B (ed.), Estudios sobre sociología de la ciencia, Madrid, Alianza.

MOSTERÍN, J. (2002) “Entrevista con Karl Popper”, Episteme NS, Vol. 22, No 1, pp.95 – 118.

POPPER, K. (1934) La lógica de la investigación científica, Madrid, Tecnos, 1980, cap. 1 y 5.

## Unidad 4

### Obligatoria

Buacar, N. 2022. Presentación de la cuarta parte: La dimensión ético-política de la ciencia en N. Buacar (comp.), *Desenredando la ciencia. Una mirada filosófica sobre su práctica, su historia y su dimensión social*. EUDEBA.

Armando, S. y Nesprías, J. 2022. La dimensión ética de la ciencia en N. Buacar (comp.), *Desenredando la ciencia. Una mirada filosófica sobre su práctica, su historia y su dimensión social*. EUDEBA.

Ketzelman, M.V. y Tajer, D. 2022. Políticas científicas en N. Buacar (comp.), *Desenredando la ciencia. Una mirada filosófica sobre su práctica, su historia y su dimensión social*. EUDEBA.

### Complementaria

BOWLER P. y MORUS I. (2005) “Introducción: Ciencia, sociedad e historia”, *Panorama general de la ciencia moderna*, Madrid, Crítica, 2007, pp. 1-27.

HELER, M. (2000) *Ética y ciencia: la responsabilidad del martillo*, Buenos Aires, Biblos.