

94

INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL SISTEMA CIENTÍFICO

Investigación y Educación

SEMINARIO DE PROGRAMACIÓN II

Albornoz Macío

PRIMERA PARTE: LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

UNIDAD 1. La ciencia como actividad humana

Su profunda implicación en la sociedad actual.

Aspectos materiales.

Aspectos culturales.

Aspectos éticos y morales (ciencia para la guerra vs. ciencia para una vida mejor, experimentos biológicos, etc.).

Ciencia y educación: homogeneidad de los procesos de producción y de transmisión del conocimiento.

UNIDAD 2. Ciencia y sociedad

La ciencia como actividad social y como producto cultural:

- a) producida por grupos sociales: la "comunidad científica", instituciones científicas;
- b) en el contexto de sociedades concretas, en momentos históricos determinados.
- c) con efectos sociales.

UNIDAD 3. El problema del conocimiento

Realismo, subjetivismo y criticismo.

El problema de lo uno y de lo múltiple.

La posibilidad del conocimiento.

El método científico. El problema de la inducción.

La unidad del conocimiento. El problema de la unidad de las ciencias. El estatuto científico de las ciencias sociales.

UNIDAD 4. La ciencia como problema para la ciencia

La ciencia como objeto de conocimiento para la propia ciencia:

- a) filosofía de la ciencia (gnoseología, epistemología),
- b) la "ciencia de la ciencia"
- c) la ciencia, como objeto de conocimiento de las ciencias sociales: historia y sociología de la ciencia.

Programa/1

UNIDAD 5. Hacia una historia social de la ciencia

La ciencia y la técnica nacieron unidas. Los griegos y la ciencia moderna: la "tentación metafísica". Ciencia y técnica: divorcios y reencuentros. La ciencia "como metafísica": el positivismo. ¿Cómo evoluciona la ciencia? La teoría de las "revoluciones científicas".

UNIDAD 6. Revisando el concepto de "sistema científico"

El surgimiento del concepto de "sistema científico". La teoría de sistemas. Los "sistemas complejos". Modelos actorales. El "triángulo de las interacciones". La práctica científica y la teoría de los "campos científicos". Hacia modelos multipolares: la conformación de "redes".

BIBLIOGRAFÍA

ALBORNOZ, Mario; "Problemas de filosofía de la ciencia".
BERNAL, John; "Historia Social de la Ciencia".
BUNGE, Mario; "Seudociencia e ideología".
GEYMONAT, Ludovico; "El Pensamiento Científico".
TENTI FANFANI, Emilio; "Un ejercicio de objetivación participante".

SEGUNDA PARTE: ASPECTOS HISTÓRICOS, SOCIALES E INSTITUCIONALES DE LA INVESTIGACIÓN

UNIDAD 7. Surgimiento de la ciencia moderna

Origen y desarrollo de la ciencia moderna. Sus diferentes etapas en los países centrales: institucionalización, profesionalización, industrialización. El pasaje de las actividades de investigación de tipo individual y amateur, hacia la constitución de prácticas socialmente institucionalizadas y legitimadas como tales. Diferentes perspectivas en la historia de la ciencia: internalismo vs. externalismo.

UNIDAD 8. Aspectos sociales

Los diferentes abordajes al estudio de la ciencia como fenómeno social. Estudiar la ciencia "tal como ésta se hace". Las relaciones sociales en la investigación científica:

- a) La "vida" del laboratorio: relaciones entre investigadores, técnicos y gestores. La vida cotidiana y la relación con el descubrimiento. Las estrategias de los científicos: elección de los temas de investigación, elección de tutor y de institución, estrategias de posicionamiento y de búsqueda de recursos.
- b) El concepto de "comunidad científica" y sus normas de funcionamiento. Las relaciones de los científicos en el contexto social; formas de organización y modalidades de relación. El problema de la comunidad científica como una doble existencia (social y cognitiva): grupo social y "constructor" de paradigmas.
- c) La mundialización de la ciencia y el desarrollo científico. La matriz internacional de la ciencia. La tendencia actual a la internacionalización de la "producción" de la ciencia.

UNIDAD 9. Aspectos institucionales

Se estudiarán los diferentes tipos de instituciones en las cuales se desarrolla la práctica científica; diferentes modelos nacionales y formas de organización de la actividad científica. Universidades, institutos y otros centros de investigación (consejos nacionales de investigación, centros de investigación de las fuerzas armadas, laboratorios de

empresas, centros internacionales).

La relación entre la investigación y la docencia y entre la investigación y la producción. Los conceptos de ciencia básica, ciencia aplicada, ciencia estratégica, desarrollo tecnológico y sus implicaciones de carácter institucional.

UNIDAD 10. La relación ciencia-sociedad; sus diferentes dimensiones

- a) La relación de la ciencia con la innovación tecnológica. El valor económico del conocimiento científico: medición del factor científico-tecnológico en el proceso de crecimiento económico.
- b) La relación entre la ciencia y la cultura: la ciencia como productora de cultura. La matriz cultural del desarrollo científico. La aceptación social de la ciencia. divulgación científica; ciencia y medios de comunicación.
- c) La responsabilidad social del científico: los límites éticos de la ciencia y la tecnología. Las instituciones científicas desarrolladas en torno de las cuestiones éticas.

BIBLIOGRAFÍA

- FORUM UNIVERSIDAD-EMPRESA; "Experiencias internacionales en la organización y gestión de la investigación en la universidad"; Madrid, 1984.
- LATOUR, Bruno; "La retórica científica: la fuerza de un argumento"; mimeo.
- LATOUR, Bruno Y CALLON, Michel; "La ciencia, tal como se hace"; (introducción).
- PISCITELLI, Alejandro; "La ciencia en movimiento"; Centro Editor de América Latina, 1992.
- VESSURI, Hebe; "La ciencia académica en América Latina en el Siglo XX"; artículo para publicación en REDES.
- VESSURI, Hebe; "Distancias y convergencias en el desarrollo de la ciencia y la tecnología".

TERCERA PARTE: EL SISTEMA CIENTÍFICO Y LAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA CIENCIA

UNIDAD 11. Ciencia, tecnología e innovación tecnológica

Concepto de tecnología. Los diferentes tipos de tecnologías y la relación entre la tecnología y la ciencia. Concepto de innovación tecnológica. La relación entre la ciencia y la innovación tecnológica. El empresario innovador.

El modelo de relación lineal entre investigación, tecnología e innovación. El concepto de valorización del conocimiento. Oferta y demanda de conocimiento científico. El concepto de transferencia de tecnología. Distintas modalidades.

UNIDAD 12. Cambio técnico y sistemas productivos

El determinismo tecnológico. Los paradigmas tecnológicos. El papel de la ciencia en los cambios tecnológicos. Tecnología y profesiones universitarias.

UNIDAD 13. El conocimiento y el poder

Conocimiento, dominio de la naturaleza y poder social. Distintas formas históricas de la ciencia como fuente de poder social: relación con las etapas de institucionalización de la ciencia.

La relación entre el estado, la ciencia y la tecnología. Una tipología de su relación funcional: producción, demanda, orientación, promoción, prestigio, etc. Modelos históricos de la relación entre el estado y la ciencia. Los ocho modelos contemporáneos.

UNIDAD 14. Las políticas públicas relativas a la ciencia y la tecnología

Las políticas públicas: componentes, actores, destinatarios, medios de expresión. Clasificación. Lo politizable en ciencia y tecnología. Políticas nacionales, locales y organizacionales.

UNIDAD 15. Experiencia latinoamericana en ciencia y tecnología

Etapas históricas. El pensamiento latinoamericano con respecto a la relación estado, ciencia y tecnología.

Evolución de las políticas públicas en ciencia y tecnología.

UNIDAD 16. **La planificación en ciencia y tecnología**

Componentes. Plan, programas y proyectos. La viabilidad de la planificación en ciencia y tecnología. Vínculos entre las políticas gubernamentales (económicas, educacionales, culturales) y la planificación en ciencia y tecnología.

UNIDAD 17. **Instrumentos de política científica y tecnológica**

- a) La asignación de recursos a la I+D: mecanismos, funciones, actores. El concepto de evaluación. Diferentes modelos de evaluación de la actividad científica y tecnológica.
- b) La formación de recursos humanos científicos y tecnológicos. El papel de la universidad: modelos. Los problemas de la formación de investigadores en América Latina.
- c) La difusión y transferencia de tecnología. Mecanismos, actores, intereses involucrados. Modelos.

UNIDAD 18. **El sistema científico y tecnológico en la Argentina**

Concepto de sistema de ciencia y tecnología. Los niveles funcionales. Organismos sectoriales. Instancias de coordinación. El papel de la universidad. Las dimensiones del sistema. Comparaciones internacionales.

BIBLIOGRAFÍA

- CIAPUSCIO, Héctor; "El fuego de Prometeo"; EUDEBA, 1994.
- MARTÍNEZ, Eduardo; "Estrategias, planificación y gestión de ciencia y tecnología"; Editorial Nueva Sociedad; Caracas, 1993.
- SALOMON, Jean Jacques; "Tecnología, diseño de políticas y desarrollo"; texto para edición en REDES.