

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA – IZTAPALAPA
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA
LICENCIATURA EN ANTROPOLOGÍA SOCIAL

PROGRAMA DE ESTUDIOS

CLAVE 222400
NOMBRE **TA VII: Enfoques contemporáneos (Antropología de la tecnología y la ciencia)**
SERIACIÓN 48 créditos del TG
TRIMESTRE 04-O
PROFESOR Dr. Rodrigo Díaz Cruz

PRESENTACION

Un viejo relato, dominante hasta la sexta década del siglo XX, nos narra que hay algo así como una ruta de progreso lineal que impulsan la ciencia y la tecnología, en tanto actividades liberadoras y neutrales. Esquemáticamente ilustrado puede quedar así:

progreso científico → progreso tecnológico → progreso económico → progreso social → progreso científico → progreso y así sigue la historia...

Este relato está sustentado en una metáfora: la ciencia y la tecnología son benéficas piedras que golpean al conjunto de la sociedad, son los motores incuestionables de un progreso inevitable. Esta narrativa está sustentada en una idea central, la del *determinismo tecnológico*: la tecnología —que era concebida como ciencia aplicada— “jalará” o impulsará a la sociedad. Denominemos *optimista* a este relato: es una historia que se nos ha contado desde la Ilustración. No es, sin embargo, el único. Pues ahí donde hay optimismo también habrá catastrofismo o relatos *pesimistas*: la ciencia y la tecnología destruyen a la naturaleza, vuelven inhumanas las relaciones sociales, las formas de vida se deterioran, las tradiciones y prácticas simbólicas son permanentemente socavadas en aras de un eficientismo sin valores. En este segundo relato —endeudado con las posiciones del romanticismo anti-ilustrado del siglo XIX— vuelve aparecer la metáfora de la tecnología como una piedra que golpea a la sociedad y a la cultura, pero ahora con efectos maléficos. También aquí, como se puede inferir, predomina una concepción determinista de la ciencia y la tecnología. En suma, dos relatos que, a pesar de sus diferencias, están fuertemente impregnados por el determinismo tecnológico o por el tecnocientífico.

A partir de los sesenta, pero muy fundamentalmente en los últimos 25 años, estos relatos han sido severamente cuestionados desde diversas disciplinas y tradiciones del pensamiento. Es decir, se ha ido gestando una posición crítica a éstos. Esta posición, en efecto, aunque no es homogénea, es conocida mundialmente como **STS** (Science, Technology & Society; pero como hablamos español, los llamaremos Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología: **ESCT**). Los ESCT tienen su origen en diversas disciplinas: la sociología, la historia, la filosofía, las ingenierías, la física y, algo más recientemente, la antropología y los estudios culturales. Es cierto que la antropología llegó tarde a este tipo particular de estudios, aunque por aquí y por allá no ha dejado de preocuparse por el cambio tecnológico, sobre todo en las sociedades simples, en las preindustriales o en las subdesarrolladas: los evolucionistas del XIX, por ejemplo, o bien las teorías de la modernización a mediados del XX, pero muy significativamente los neoevolucionistas (White, Steward y Adams), que hicieron de la tecnología uno de sus conceptos centrales en la evolución de las sociedades humanas. Los ESCT representan un reto y una ruptura para la antropología. Reto porque éstos han colocado a la ciencia y la tecnología como productos de la *cultura* —concepto fundante de nuestra disciplina, respecto al cual, en principio, la antropología tendría mucho que decir. Y ruptura porque los ESCT no sólo están indagando las prácticas científicas y tecnológicas por rutas desconocidas o insólitas para la antropología, sino que además lo están haciendo a partir de tramas conceptuales y perspectivas teóricas que socavan ciertos presupuestos básicos, como por ejemplo la distinción incuestionable (hasta hace poco) entre cultura y naturaleza, entre sujeto y objeto —para señalar apenas dos ejemplos. Más todavía, los ESCT han socavado igualmente las fronteras disciplinarias: antes que antropólogos, filósofos o sociólogos se asumen como miembros de los ESCT (de aquí que el título de este curso sea apenas una convención que no estoy dispuesto a defender).

Pero el reto para la antropología o para los ESCT tiene otra dirección. A nadie escapa la enorme presencia e influencia de los productos científicos y tecnológicos en la vida cotidiana, en la reproducción y modificación de estructuras de poder, en la creación de riqueza y conocimientos, en la organización de las relaciones sociales, en los procesos de globalización. Como nunca antes en la historia de la humanidad, la tecnología y la ciencia (baste recordar, a modo de ilustración, el proyecto del genoma humano, la ingeniería genética, las tecnologías de la información, las industrias culturales) han adquirido una notable vocación por controlar recursos escasos y por lo tanto son fuentes del poder social. A partir de esta constatación, es del todo relevante preguntarse por la forma en que las ciencias sociales, en general, la antropología y los ESCT en particular, están indagando este conjunto de procesos, instituciones y prácticas tecnocientíficas que están configurando nuevos patrones sociales y nuevas sociedades —que algunos llaman sociedad del conocimiento, otros tecnoculturas y otros sociedades tecnocráticas. El propósito de este curso consiste en averiguar, desde cierto ángulo, con qué perspectivas teóricas están enfrentando las ciencias sociales estas circunstancias tecnocientíficas a las que me estoy refiriendo. Este problema no es menor, ya que, para comenzar, las ciencias sociales pertenecen ellas mismas a la institución ciencia y han sido productoras de artefactos tecnológicos (digamos, un modelo macroeconómico que considera criterios como la inflación, los incrementos salariales, los flujos de capital extranjero, el ahorro interno, etc. para tomar decisiones que impactarán a millones de personas es sin duda un artefacto tecnológico). Otra interrogante: ¿son las tramas conceptuales y perspectivas teóricas que han elaborado las ciencias sociales en los últimos cien años útiles para dar cuenta de la presencia e influencia que la ciencia y tecnología tienen en la actualidad? En este curso trataremos de indagar algunos de estos retos y problemas, y trabajaremos ciertas respuestas dadas a ellos, con énfasis en los ESCT.

La evaluación de la asignatura exigirá la lectura de los textos obligatorios que en el programa están marcados con un asterisco y con el nombre del autor en mayúsculas. ¡No se asusten! El resto de las referencias bibliográficas transcritas aluden a los diálogos o críticas en torno al asunto correspondiente: son sólo indicativas por si alguien quisiera abundar sobre dicho tema. La evaluación dependerá también de la asistencia de los alumnos y de su participación activa en las sesiones; y finalmente con la entrega al final del curso de un ensayo sobre uno de los temas o autores revisados. Por ejemplo, y sólo para ilustrar, el trabajo puede tratar sobre la relación entre género y tecnología; sobre algún fragmento de la historia de la tecnología; sobre la relación entre organizaciones complejas y tecnología; sobre las nuevas tecnologías de la información; o bien sobre ética y tecnología. La organización del curso por sesiones es como sigue:

CONTENIDO SINTETICO

1) Introducción general. Relatos optimistas y pesimistas. Los optimistas paradigmáticos del siglo XX fueron los teóricos de la modernización, véase Carlota Solé, *Modernidad y modernización*, Anthropos-UAM, Barcelona, 1998; y un pesimista ilustre fue Jacques Ellul, *El siglo XX y la técnica*, Labor, Barcelona, 1960.

I. La ruptura de la concepción tradicional de la sociología de la ciencia y la tecnología

2) La concepción tradicional de la sociología de la ciencia y de la tecnología. ROBERT MERTON, *Teoría y estructura sociales*, FCE, México, 1964, cap. XVI*. MICHAEL L. SMITH, "El recurso del imperio: paisajes del progreso en la América tecnológica", M.R. Smith y L. Marx (eds.), *Historia y determinismo tecnológico*, Alianza, Madrid, 1996*.

3-4) El surgimiento de los ECTS. STEPHEN H. CUTCLIFFE, *Ideas, máquinas y valores. Los Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Anthropos-UAM, Barcelona, 2003, caps. 1 y 2*; o FERNANDO BRONCANO, *Mundos artificiales. Filosofía del cambio tecnológico*, Paidós-UNAM, México, 2000, caps. 2 y 3*.

5-6) La ruptura: por una sociología simétrica del conocimiento científico. LEÓN OLIVÉ, "Introducción", L. Olivé (comp.), *La explicación social del conocimiento*, UNAM, México, 1985*; STEVE WOOLGAR, *Ciencia: abriendo la caja negra*, Anthropos, Barcelona, 1991, cap. 3*; ANDREW PICKERING, "From Science as Knowledge to Science as Practice", A. Pickering (ed.), *Science as Practice and Culture*, The University of Chicago Press, Chicago & London, 1992*. H.M. COLLINS, "The Sociology of Scientific Knowledge: Studies of Contemporary Science", *Annual*

Review of Sociology, Vol. 9, 1983*. (De estas cuatro últimas lecturas son obligatorias dos: se deja a la sabia elección del alumno.)

También pueden consultarse Barry Barnes y David Bloor, "Relativism, Rationalism and the Sociology of Knowledge", M. Hollis y S. Lukes (eds.), *Rationality and Relativism*, The MIT Press, Cambridge, 1982; y de L. Olivé (comp.), *La explicación social del conocimiento*, UNAM, México, 1985, los capítulos de Barry Barnes y David Bloor.

II. Cuatro escuelas en los ESCT

7-8) La construcción social de la tecnología. TREVOR J. PINCH y WIEBE E. BIJKER, "The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other", W.E. Bijker, T. Hughes, T.J. Pinch (eds.), *The Social Construction of Technological Systems*, The MIT Press, 1987*; y WIEBE E. BIJKER, "The Social Construction of Bakelite: Toward a Theory of Invention", W.E. Bijker, T. Hughes, T.J. Pinch (eds.), *The Social Construction of Technological Systems*, The MIT Press, 1987*.

Para un par de críticas a los constructivistas, véanse Ian Hacking, *¿La construcción social de qué?*, Paidós, Barcelona, 2001, cap. 3; y Langdon Winner, "Upon Opening the Black Box and Finding It Empty: Social Constructivism and the Philosophy of Technology", *Science, Technology & Human Values*, Vol. 18, No. 3, 1993*. Respuestas a sus críticos se encuentran en T.J. Pinch, "La construcción social de la tecnología: una revisión", María Josefa Santos y Rodrigo Díaz, *Innovación tecnológica y procesos culturales. Nuevas perspectivas teóricas*, FCE-UNAM, México, 1997; y Wiebe E. Bijker, "Do not Despair: There is Life after Constructivism", *Science, Technology & Human Values*, Vol. 18, No. 1.

9) Los sistemas socio-técnicos. THOMAS P. HUGHES, "The Evolution of Large Technological Systems". W.E. Bijker, T. Hughes, T.J. Pinch (eds.), *The Social Construction of Technological Systems*, The MIT Press, 1987*; y THOMAS P. HUGHES, "El impulso tecnológico", M.R. Smith y L. Marx (eds.), *Historia y determinismo tecnológico*, Alianza, Madrid, 1996*.

El trabajo clásico de Thomas P. Hughes es *Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880-1930*, John Hopkins University Press, Baltimore, 1983.

10-14) La teoría de la red de actores o actor-red. MICHEL CALLON, "The State and Technical Innovation: A Case Study of the Electrical Vehicle in France", *Research Policy*, No. 9, 1980*; MICHEL CALLON, "El proceso de construcción de la sociedad. El estudio de la tecnología como herramienta para el análisis sociológico", M. Domenech y F.J. Tirado (comps.), *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*, Gedisa, Barcelona, 1998*; JOHN LAW, "Technology and Heterogeneous Engineering: The Case of Portuguese Expansion", W.E. Bijker, T.P. Hughes y T.J. Pinch (eds.), *The Social Construction of Technological Systems*, The MIT Press, Cambridge, 1987*; BRUNO LATOUR, "Give me a laboratory and I will raise the world", K. Knorr-Cetina y M. Mulkay (eds.), *Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science*, Sage, Londres, 1983* (hay versión en español); RODRIGO DÍAZ, "Contra el exilio de los objetos. Un acercamiento a la teoría de la red de actores", Matilde Luna (coord.), *Itinerarios del conocimiento: formas, dinámicas y contenido. Un enfoque de redes*, Anthropos-IIS, Barcelona, 2003*.

Otras obras centrales de Bruno Latour son *Nunca hemos sido modernos. Un ensayo de antropología simétrica*, Debate, Madrid, 1993; *Ciencia en acción*, Labor, Barcelona, 1992. Para tres críticas a la teoría de la red de actores o actor-red, véanse H.M. Collins y Steven Yearley, "Epistemological Chicken", A. Pickering (ed.), *Science as Practice and Culture*, The University of Chicago Press, Chicago & London, 1992; Nick Lee y Steve Brown, "La alteridad y el actor-red. El continente no descubierto", M. Domenech y F.J. Tirado (comps.), *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*, Gedisa, Barcelona, 1998; y David Hess, "The New Ethnography and the Anthropology of Science and Technology", D. Hess y Linda Layne (eds.), *Knowledge and Society: The Anthropology of Science and Technology*, Vol. 9, JAI Press, 1992.

15-16) El análisis procesualista de la tecnología. BRYAN PFAFFENBERGER, "La tecnología de la información y sus 'dramáticos' resultados", María Josefa Santos y Rodrigo Díaz (comps.), *Innovación tecnológica y procesos culturales. Nuevas perspectivas teóricas*, FCE-UNAM, México, 1997*; BRYAN PFAFFENBERGER, "The Social Meaning of the Personal Computer: Or, Why the Personal Computer Revolution Was no Revolution", *Anthropological Quarterly*, Vol. 6, No. 1, 1988*. Del mismo Pfaffenberger se pueden consultar, "Fetishised Objects and Humanised Nature: Towards an Anthropology of Technology", *Man*, Vol. 23, No. 2, 1988; "Technological Dramas", *Science, Technology, and Human Values*, Vol. 17, No. 5, 1992; y "Social Anthropology of

Technology”, *Annual Review of Anthropology*, Vol. 21, 1992. Para una revisión general de estas escuelas, véase Rodrigo Díaz, “Ritos mágicos, carabelas, computadoras personales: hacia una antropología de la tecnología”, *Nueva Antropología*, Vol. XIV, No. 47, 1995.

IV.- Antropología y los estudios culturales de la ciencia.

17-21) STEPHEN H. CUTCLIFFE, *Ideas, máquinas y valores. Los Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Anthropos-UAM, Barcelona, 2003, cap. 3*; LAURA NADER, “Introduction”, *Naked Science. Anthropological Inquiry into Boundaries, Power and Knowledge*, Routledge, New York & London, 1996*; DONNA J. HARAWAY, *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinención de la naturaleza*, Cátedra, Madrid, 1995, cap. 7*; Emily Martin, “The Egg and the Sperm: How Science Has Constructed a Romance Based on Stereotypical Male-Female Roles”, *Signs*, Vol. 16, No. 3, 1991*.

22) Proyectos a futuro para los ESCT. LANGDON WINNER, “The Gloves Come off: Shattered Alliances in Science and Technology Studies”, *Social Text*, No. 46/47, 1996*.

Para una reescritura de la historia de la ciencia desde la perspectiva de los ESCT véase Steven Shapin, *La revolución científica*, Paidós, Barcelona, 2000. También son de mucha utilidad Emily Martin, “Anthropology and the Cultural Study of Science”, *Science, Technology and Human Values*, Vol. 23, No. 1, 1998; Sarah Franklin, Science as Culture, Cultures of Science, *Annual Review of Anthropology*, Vol. 24, 1995; Evelyn Fox Keller, *Lenguaje y vida. Metáforas de la biología en el siglo XX*, Manantial, Buenos Aires, 2000; Linda L. Layne, “The Cultural Fix: An Anthropological Contribution to Science and Technology Studies”, *Science, Technology & Human Values*, Vol. 25, No. 4, 2000; y Jeffrey C. Alexander, “La promesa de una sociología cultural. Discurso tecnológico y la máquina de información sagrada y profana”, *Sociología cultural*, Anthropos-FLACSO, Barcelona, 2000.