

## HISTORIA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

### Bloque 1: Introducción

#### Referencias útiles:

- Acevedo Díaz, J.A.(2006): “Modelos de relaciones entre ciencia y tecnología: un análisis social e histórico”, *Rev. Eureka. Enseñ. Divul. Cien.*, 2006, **3**(2), 198-219, en [http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen3/Numero\\_3\\_2/Acevedo\\_2006.pdf](http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen3/Numero_3_2/Acevedo_2006.pdf)
- Álvarez, J.R. (2003): "Crisis de creencias y revoluciones científicas: Ortega y Kuhn pasado el siglo XX", *Revista de Estudios Orteguianos*, **6**, marzo de 2003, pp. 101-118.
- Álvarez, J.R. (2004): “La filosofía y las terceras culturas”, inédito, accesible en <http://www3.unileon.es/dp/alf/3acult.pdf>
- Basalla, G. (1991): *La evolución de la tecnología*, trad de J. Vigil, Barcelona:Crítica.
- Broncano, F. (Ed.): *Nuevas meditaciones sobre la técnica*, Madrid: Trotta, 1995.
- Cardwell, D. (1996): *Historia de la tecnología*, s.n. de trad., Madrid: Alianza Editorial.
- Devezas, T.C. (2005): “Evolutionary theory of technological change: State-of-the-art and new approaches”, *Technological Forecasting & Social Change*, **72**, 1137–1152, acceso restringido a través de la ULE
- Echeverría, J. (2003): *La revolución tecnocientífica*, Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Feenberg, A. & Hanway, A. (Eds.) (1995): *Technology & and the Politics of Knowledge*, Bloomington/Indianapolis: Indiana University Press.
- Gardner, P.A. (1997): “The Roots of Technology and Science: A Philosophical and Historical view”, *International Journal of Technology and Design Education*, **7**:13-20, acceso restringido a través de la ULE
- Hess, D.J. (1994): *Science & Technology in a Multicultural World. The Cultural Politics of Facts and Artifacts*, Nueva York: Columbia University Press.
- Ingold, T. (1999): “Tools for the Hand, Language for the Face’: An Appreciation of Leroi-Gourhan’s *Gesture and Speech*”, *Stud. Hist. Phil. Biol. & Biomed. Sci.*, Vol. 30, No. 4, pp. 411–453, 1999, acceso restringido a través de la ULE.
- Kuhn, T.S. (1971) *La estructura de las revoluciones científicas*, trad. de A. Contín, México D.F.: FCE.
- Leroi-Gourhan, A. (1988): *Evolución y técnica*. T. 1. *El hombre y la materia*, trad. de A. Agudo Méndez-Villamil, Madrid: Taurus.
- Leroi-Gourhan, A. (1988): *Evolución y técnica*. T.2. *El medio y la técnica*, trad. de A. Agudo Méndez-Villamil, Madrid: Taurus.
- Olsen, O.E & Engen O.A., (2007): “Technological change as a trade-off between social construction and technological paradigms”, *Technology in Society*, **29** (2007) 456–468, acceso restringido a través de la ULE.
- Parry, R. (2007): “Episteme and Techne”, *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, accesible en <http://plato.stanford.edu/entries/episteme-techne/>.
- Quintanilla, M.A. (1998): “Técnica y cultura”, *Teorema*, Vol. XVII/3, 1998, 49-69, accesible en otro formato en <http://www.oei.es/salactsi/teorema03.htm>
- Séris, J.P. (1994): *La technique*, París: Presses Universitaires de France.
- Turner, J. Scott (2000): *The Extended Organism. The Physiology of Animal-Built Structures*, Cambridge (MA): Harvard University Press.

#### 2. Materiales:

2.1 Texto remitido a los correos institucionales de los alumnos, para comentario, el 24 de febrero de 2009:

### **“1 – Definición del trabajo como Rasgo Esencial del Ser humano.**

El trabajo es un proceso entre el hombre y la naturaleza. Un proceso en el que el hombre media, regula y controla su metabolismo con la naturaleza. Pone en movimiento las fuerzas naturales que pertenecen a su corporeidad, brazos y piernas, cabeza y manos, a fin de apoderarse de los materiales de la naturaleza bajo una forma útil para su propia vida.

Al operar así sobre la naturaleza exterior a él y transformarla, transforma a la vez su propia naturaleza. Desarrolla potencias que dormitaban en ella y sujeta a su señorío el juego de fuerzas de la misma. [su propia naturaleza]

Marx concibe el trabajo como una facultad exclusiva del hombre. El obrero, ya alejado de las formas instintivas de producción, y a diferencia de la abeja o la araña, no se dedica sólo a transformar la naturaleza, sino que tejer un pullover ya existía en su cabeza idealmente y es el objeto de su trabajo, al cual aferrará su voluntad como una ley. Es decir, la voluntad orientada a un fin. (se mantiene en todo el proceso de producción).

Producir bienes para la satisfacción de sus necesidades, entonces, es la actividad esencial de los humanos, lo que los distingue de otras especies animales.

Producir significa transformar la Naturaleza, y al transformar la Naturaleza el ser humano expresa su rasgo esencial.

No se limita a tomar de la Naturaleza, sino que deliberadamente busca modificarla. De ahí que el trabajo sea el concepto fundamental para entender al ser humano. El trabajo, como actividad productiva libre, es la actividad en la que el ser humano expresa su humanidad, su verdadera naturaleza.

La producción es, en su obra, la actividad vital, la vida productiva misma que se presenta a los hombres como un medio de satisfacer la necesidad de conservación de la especie. Es "la vida engendradora de vida".

Revela la significación del trabajo como realización de la personalidad y las potencialidades humanas. Como señala Marcuse "liberadas de las limitaciones de una ciencia especializada, las categorías económicas se manifiestan como factores determinantes de la existencia humana(...) Lejos de ser una simple actividad económica, el trabajo es la actividad "existencial" del hombre, su "**actividad libre y consciente**", de ninguna manera un medio solo para mantener su vida, sino para desarrollar su naturaleza universal.[un fin en sí mismo](...) la esclavitud del trabajo y su liberación son condiciones que van mas allá del marco de la economía política y afectan los fundamentos mismos de la existencia humana. (Marcuse, *El trabajo alienado*)

Para que el trabajo permita la ~~autorrealización del sujeto~~ **autorrealización del sujeto** humana.



*Créditos: Kenn Bendiksten*

En Costa de Marfil, en el bosque de Tai, el equipo ha encontrado en tres lugares, a una decena de metros bajo suelo grupos de piedras que han sido utilizadas como percutores. Los científicos han localizado en su superficie rastros de almidón procedentes de las grandes nueces locales. Según ellos, no cabe ninguna duda de que los usuarios de estas herramientas no eran hombres sino chimpancés. Adelantan varios argumentos:

-Las piedras son mucho más grandes que las utilizadas o labradas por los humanos.

-Los humanos de esta época y de esta región no comían nueces.

-Estas piedras son de granito, un material que los humanos no utilizaban en sus herramientas.

-No se conoce poblado humano en esta región anterior a 2.000 años.

### **De generación en generación...**

Este descubrimiento no se debe al azar. Ya se sabe que los actuales chimpancés del bosque Tai utilizan grandes grandes piedras para romper nueces sobre pedazos de madera. Julio Mercader y Christophe Boesch, del Departamento de Antropología Evolutiva del Instituto Max Planck (Alemania) habían estudiado la manera en que los chimpancés de Tai transportan algunas clases de piedras reservadas para este fin. Los investigadores se han preguntado si sus ancestros ya utilizaban esta técnica. En caso afirmativo, deberían existir yacimientos en las capas arqueológicas. Cavaron amplias trincheras allí en donde se sabe que viven chimpancés desde hace mucho tiempo. Misión cumplida...

Los chimpancés de Tai utilizan una técnica transmitida desde al menos 200 generaciones. Este conocimiento técnico y transmitido tiene, por lo tanto, las características propias de una cultura. La idea no es nueva. Se sabe que los chimpancés fabrican varios tipos de herramientas (ramitas deshojadas para atrapar termitas y hormigas, haces de ramitas para recoger miel...) y hay diferencias de método entre unas poblaciones y otras. Hay que aguardar que estos conocimientos pueda transmitirse a las generaciones futuras de chimpancés pues el bosque de Tai, como muchos hábitats de estos animales, se reduce cada año debido a la actividad humana.