

# INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y PROCESOS CULTURALES

## NUEVAS PERSPECTIVAS TEÓRICAS

---

*María Josefa Santos • Rodrigo Díaz Cruz*  
(compiladores)



**EDICIONES CIENTÍFICAS UNIVERSITARIAS**  
**HORIZONTES Y PARADIGMAS**  
**EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

TRADUCTORES:

CECILIA SABA y ELIZABETH SANTAMARÍA tradujeron los capítulos:

- II. La construcción social de la tecnología: Una revisión
- III. Simbolismo y consumo: Para entender la tecnología como cultura
- VI. La fuerza cultural de los sistemas tecnológicos
- VIII. La tecnología de la información y sus dramáticos resultados
- IX. Cambio empresarial: Dimensiones culturales de las nuevas tecnologías
- XI. Tecnología y procesos socioculturales: Un acercamiento desde los sistemas mundiales

PATRICIA TORRES tradujo:

- VII. Llegó el micrófono a escena y todo cambió... Relaciones sociales entre músicos y técnicos del sonido en el espectáculo

©, 1997, FONDO DE CULTURA ECONÓMICA  
Carretera Picacho-Ajusco 227, 14200 México, D.F.

ISBN 968-16-5362-9

Impreso en México

ÍNDICE

I. <i>Voces plurales en los estudios de tecnología y cultura: Una introducción</i> , por María Josefa Santos y Rodrigo Díaz Cruz	11
II. <i>La construcción social de la tecnología: Una revisión</i> , por Trevor Pinch	20
¡Silencio!	22
La respuesta "¿y qué?"	23
La construcción social de la tecnología	25
Críticas a la COST	29
La COST está dominada por la jerga. La historia narrativa es mejor	30
La COST es muy formulista	31
Demasiada atención a la etapa del diseño de la tecnología	32
La COST ignora las relaciones de poder	33
La COST es insípida en términos de política	35
Conclusión	37
III. <i>Simbolismo y consumo: Para entender la tecnología como cultura</i> , por Hughie Mackay	35
IV. <i>Artefactos sociotécnicos, cultura y poder: Hacia una antropología de la innovación tecnológica</i> , por Rodrigo Díaz Cruz y María Josefa Santos Corral	48
V. <i>Cultura, tecnología y dispositivos habituales</i> , por Roberto Varela	61
Introducción	61
Un campo problemático	62
La naturaleza de la cultura	63
Cultura, condiciones materiales y dispositivos habituales	67
Conclusión: ¿Y la tecnología?	72

<b>VI. La fuerza cultural de los sistemas tecnológicos,</b> por Stephen Hill . . . . .	74
Introducción: El actor y el sistema . . . . .	74
Actores en control . . . . .	81
Compra del camión, 81; Pateando el barco, 81	
El actor, la cultura y el texto . . . . .	83
Una metodología para revelar la fuerza cultural de la tecnología . . . . .	84
La idea de cultura . . . . .	85
La constitución de la cultura . . . . .	87
Relaciones sociales de interacción, 87; Conjunto de conocimientos, 88; Símbolos dominantes, 88	
La tecnología como texto cultural . . . . .	89
Poca y desigualdad, 90; Ruptura del hilo de la igualdad, 91; Con-texto para el texto tecnológico, 92	
Gramática del texto de la tecnología . . . . .	93
Secuela del caso de la isla Cook, 93; Resistencia vs. erosión cultural en Samoa occidental, 96; Energía para consumir en Tonga, 96; Importación de la gramática social de la tecnología para Tonga, 97	
Fuerza del texto de tecnología . . . . .	97
El texto de la tecnología y la cultura de organización de oficina . . . . .	99
Empresa aseguradora UAF de Francia, 103	
Conclusión: La gramática escondida de la fuerza . . . . .	104
<b>VII. Llegó el micrófono a escena y todo cambió... Relaciones sociales entre músicos y técnicos del sonido en el espectáculo,</b> por Eliane Daphy . . . . .	108
La memoria del viejo cantante . . . . .	110
Más que un conflicto laboral . . . . .	111
Un enfoque antropológico de la técnica como cultura . . . . .	113
De cómo la etnóloga escoge el micrófono . . . . .	115
La sonorización . . . . .	117
Del sistema simple, 117; Al sistema complejo contemporáneo, 119	

Ahora pasemos a la evolución de las máquinas . . . . .	119
La tendencia técnica, 119; Micrófonos, 120; La mezcladora, 120; Altoparlantes, 121; La sonorización monitor, 122; Sonorización parcial, 123; Sonorización total, 123	
La relación músicos-técnicos . . . . .	124
El encanto del micrófono . . . . .	125
El músico y el sonido: A propósito del "don" . . . . .	126
En los anuncios: ilustraciones y palabras . . . . .	127
<b>VIII. La tecnología de la información y sus "dramáticos" resultados,</b> por Bryan Pfaffenberger . . . . .	131
Regularización . . . . .	132
Ajuste situacional . . . . .	134
Contra delegación, 135; Contra asignación, 136; Contra innovación, 137; Reinvención, 137	
Dramas tecnológicos y la nueva administración . . . . .	137
Conclusiones . . . . .	140
<b>IX. Cambio empresarial: Dimensiones culturales de las nuevas tecnologías,</b> por Marietta Baba, Donald Falkenburg y David Hill . . . . .	142
Introducción . . . . .	142
Dimensiones de la cultura . . . . .	145
Variantes de la cultura, 146	
Los contextos culturales de la tecnología como medio para la integración de las empresas . . . . .	151
Cultura nacional estadounidense, 152; Individualismo y autonomía, 155; La cuestión de la confianza, 158	
Datos y métodos . . . . .	160
Cultura corporativa en los Estados Unidos . . . . .	162
Caso uno: Corporación multidivisional, 163	
Discusión sobre la cultura corporativa . . . . .	171
Cultura del grupo de trabajo . . . . .	174
Caso dos: Relación de los grupos de trabajo dentro de la empresa, 175; Caso tres: Relaciones de los grupos de trabajo a través de las fronteras de la empresa, 178	

El proceso del cambio cultural: Recomendaciones para la administración . . . . .	181
Evaluación de la diversidad cultural en la empresa, 184; Rediseño del sistema sociotécnico a través de la optimización conjunta, 185; Redefinición de las fronteras culturales, 187; Construcción partir de las fortalezas culturales, 188	
Conclusión . . . . .	189
Reconocimientos . . . . .	191
<b>X. Tecnología y cultura: ¿Podemos aprender de la historia?, por Juan José Saldafia . . . . .</b>	<b>192</b>
La historia del "saber" y del "saber hacer" en las regiones periféricas . . . . .	192
El mimetismo historiográfico . . . . .	194
"Pensar nuestra ciencia" . . . . .	195
La historia de la ciencia nacional . . . . .	196
¿De qué es historia la historia latinoamericana de la tecnología? . . . . .	197
Historia económica de la tecnología . . . . .	198
Historia de las contribuciones . . . . .	200
Historia de la difusión del progreso técnico . . . . .	201
Tecnología y técnica . . . . .	204
Historia de las técnicas y de la tecnología . . . . .	205
Comunidades, enseñanza técnica y paradigmas . . . . .	208
Conclusión . . . . .	210
<b>XI. Tecnología y procesos socioculturales: Un acercamiento desde los sistemas mundiales, por Govindan Parayil . . . . .</b>	<b>212</b>
Eurocentrismo, universalismo y dinámica del sistema del mundo . . . . .	215
Cambio tecnológico y procesos culturales en el sistema mundial . . . . .	218
Tecnología y cultura . . . . .	227
Conclusiones . . . . .	228
Reconocimiento . . . . .	229
<b>Bibliografía . . . . .</b>	<b>230</b>

## I. VOCES PLURALES EN LOS ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA Y CULTURA: UNA INTRODUCCIÓN

MARÍA JOSEFA SANTOS

RODRIGO DÍAZ CRUZ

LA COLECCIÓN DE ENSAYOS reunidos en este libro se propone mostrar que el estudio de la innovación tecnológica en las sociedades complejas no puede ya desconsiderar los procesos culturales con los que aquélla está inevitablemente vinculada. Se propone ilustrar, con otras palabras, que los estudios sobre el fenómeno de la innovación quedarán seriamente empobrecidos si no incorporan, o bien si enmascaran, las relaciones sociales y las redes de significación que se construyen en torno a la tecnología.

Esta reflexión conjunta entre tecnología y cultura, sobre la cual llamamos la atención, nos parece aún más relevante cuando se trata de diseñar, promover e instrumentar políticas de desarrollo tecnológico. Aunque abundan los trabajos que reflexionan sobre los aspectos socio-económicos de la tecnología, le han dedicado poco espacio, cuando lo hacen, a la indagación del vínculo entre procesos culturales e innovación tecnológica; en lo general se trata de un horizonte ausente. Revisemos con más cuidado. Sin duda son numerosos los textos que han contribuido a esclarecer la articulación entre el desarrollo económico y la innovación tecnológica; entre la industrialización y la tecnología; entre las relaciones de poder y la tecnología; entre las condiciones de trabajo, los procesos de producción y el desarrollo tecnológico; o bien, abundan los trabajos sobre la administración y gestión de la innovación, y sobre la historia de la tecnología. Todos ellos valiosos, sin duda, para comprender a la tecnología, esa "institución total" —para tomar prestado el término a Marcel Mauss— que está compuesta al mismo tiempo por diversas dimensiones heterogéneas: la económica, la legal, la social, la técnica, la financiera, la moral, etc., pero en donde las dimensiones cultural y simbólica están insuficientemente tratadas.

Queremos hacer notar además que la antropología social, disciplina comprometida con el estudio de la cultura, no ha sido ajena al esclarecimiento del vínculo mencionado; de hecho, desde el siglo XIX se han realizado abundantes investigaciones. Subrayamos, no obstante, que la antropología ha incurrido en al menos dos reduccionismos: el de simplifi-