

# La comunicación de la ciencia: una perspectiva filosófica



*Alfredo Marcos*

Universidad de Valladolid

amarcos@fyl.uva.es

[www.fyl.uva.es/~wfilosof/webMarcos/](http://www.fyl.uva.es/~wfilosof/webMarcos/)

# ¿Qué es la ciencia?

- La ciencia como lenguaje
  - La filosofía de la ciencia trata sobre problemas lógico-lingüísticos
  - Racionalidad = coherencia lógica
  - Realismo reducido al problema semántico de la referencia de los términos (teóricos y observacionales)
- La ciencia como acción humana individual y social
  - La filosofía de la ciencia como filosofía de la acción científica, filosofía práctica de la ciencia
  - Ética, política, creatividad, aplicación, enseñanza, comunicación... de la ciencia
  - Confluencia con la filosofía de la técnica
  - Diferentes tradiciones de pensamiento



# La comunicación de la ciencia

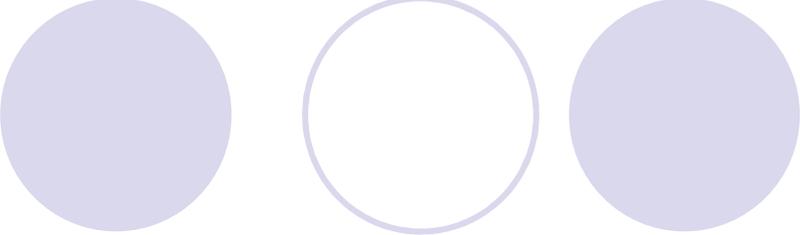
- Fenómeno múltiple:
  - Contenidos, procedimientos, problemas, valores...
  - Comunidad científica, sociedad en general, sectores...
  - Escuela, medios, divulgación, cine, literatura, museos...
- Teorías de la CC
  - Modelo de déficit
  - Hacia una teoría alternativa: entre lo descriptivo y lo normativo
- Hacia una teoría alternativa
  - Precisiones terminológicas
  - Contexto actual de la CC
  - Funciones de la CC
  - Estructura del sistema de CC



# Precisiones terminológicas

- Comunicación de la ciencia
- Comunicación social de la ciencia
- Comunicación social de la técnica/tecnología
- Comunicación social de la tecnociencia:
  - Difusión, diseminación
  - Divulgación, vulgarización, popularización
  - Transferencia
  - Cultura científica: *Scientific Literacy, Public Understanding of Science, Public Engagement with Science & Technology* (apropiación social de la ciencia, investigación participativa)
  - Periodismo científico... ¿de opinión?

# El contexto actual de la CC



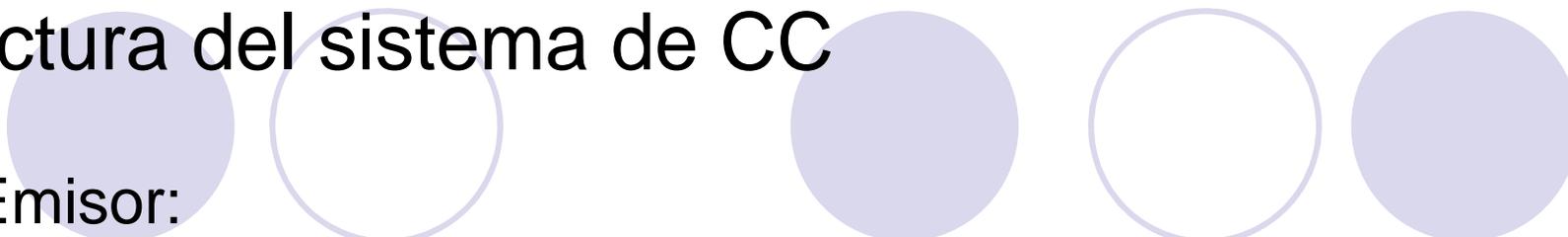
- Cambios en C&T:
  - C como hecho social
  - C en conexión con T y con la política
  - *Big Science*: Proyecto Manhattan, PGH, BRAIN initiative...
  - Escuela, medios, divulgación, cine, literatura, museos...
- Cambios en FC:
  - C como acción humana social (Th. Kuhn)
  - C e incertidumbre (K. Popper)
- Cambios sociales:
  - Democratización
  - Sociedades abiertas y plurales
  - Sociedad de C (vs. cultura), de la información, del conocimiento, del riesgo...
  - Conexión C / política (impulso, orientación, control, políticas científicas integrales)
  - La CC resulta imprescindible para el correcto funcionamiento de nuestra sociedad y de la propia TC

# Las funciones del sistema de CC



- La CC como sistema:
  - Abierto, adaptativo, social
  - Conectado con otros (TC, medios, educativo, político, económico, industrial, sanitario, militar, legal, ético...)
  - Dotado de cierta autonomía
- Fines constitutivos y tensiones internas:
  - Comunicación multidireccional sobre TC
  - Tensiones internas: audiencia/credibilidad, claridad/rigor
- Interacciones y *feedback*:
  - Presiones
  - Reacciones/anticipaciones adaptativas
  - *Inputs*: demandas, apoyos, obstáculos
  - *Outputs*: información, formación, valoración, opinión, diversión...
  - Ciclos de *feedback*
  - El sistema de CC es imprescindible para el buen funcionamiento de la sociedad y de la propia TC

# Estructura del sistema de CC



- Emisor:
  - Científico, periodista, artista, ensayista, historiador, gestor, político, jurista, profesor, filósofo...
  - Doble formación: entender la TC y comunicar la TC
  - Historia, filosofía y sociología de la TC
- Canal:
  - Escuela, prensa, radio, TV, Internet, telefonía, museos, cine, libro (ensayo, novela...), centros de interpretación de la naturaleza, videojuegos...
  - El canal no es neutral respecto a contenido y receptor
  - Interacción entre canales
- Mensaje:
  - Retórica multimedia propia de la CC
  - Metáforas, narratividad, referencias culturales...

# Estructura del sistema de CC

- Receptor:
  - Grupos diferenciados por edades, formación, tradición, lugar, interés, funciones...
  - Ciudadano, consumidor, votante, afectado...
  - Grado de conocimiento previo
  - Científicos, gestores, políticos, comunicadores... también son receptores
- Contenido:
  - Resultados, logros, avances...
  - Acción, procesos, métodos...
  - Naturaleza de la C y de la T
  - Historia de la C y de la T
  - Financiación y políticas científicas
  - Intereses
  - Recomendaciones de salud, seguridad, medio ambiente...
  - Efectos: positivos y negativos
  - Errores, deficiencias, expectativas incumplidas
  - Fraudes
  - Comunicación del riesgo
  - La vida de las comunidades científicas y de las personas que hacen ciencia
  - ...

# Conclusiones



- TC como complejo hecho social
- Necesidad de políticas legítimas de TC
- El ciudadano ha de tener información sobre TC
- También los agentes que intervienen en TC, científicos, gestores, políticos...
- La CC realiza esta labor de comunicación multidireccional entre distintos sistemas sociales
- La CC es imprescindible para el funcionamiento de la democracia y de la TC, así como para el desarrollo de las personas

# Bibliografía

- C. Elías (2008), *Fundamentos del periodismo científico y divulgación mediática*, Alianza, Madrid
- C. Galán Rodríguez (2004), "Ciencia y retórica en el discurso de divulgación social", en A. Alonso y C. Galán (eds.), *La tecnociencia y su divulgación: un enfoque transdisciplinar*, Anthropos, Barcelona, pp. 171-198
- A.G. Gross (1990), *The Rhetoric of Science*, Harvard University Press, Cambridge
- E. Lamo de Espinosa (1996), *Sociedades de cultura, sociedades de ciencia: ensayos sobre la condición moderna*, Nobel, Oviedo
- M. Lázaro (2009), *Cultura científica y participación ciudadana en política socio-ambiental*, Tesis Doctoral, UPV, San Sebastián
- D. Locke, (1997), *La ciencia como escritura*, Cátedra, Madrid
- A. Marcos, *Ciencia y acción. Una filosofía práctica de la ciencia*, F.C.E., Colección Breviarios, México, 2010 (2ª ed. 2013), cap. 6
- M. A. Quintanilla (1991), "Ciencia e información en una sociedad democrática", en *I Congreso Nacional de Periodismo Científico*, CSIC, Madrid
- N. Russell (2010), *Communicating science. Professional, popular, literary*, Cambridge University Press, Cambridge.
- A. M. Sánchez Mora (2000), *La divulgación de la ciencia como literatura*, UNAM, México