

Alfabetización pública, prensa y debate científico

Juan Seguro

Pregunta central

¿Cómo cambiaron la expansión de la alfabetización y la imprenta de masas el conocimiento científico desde una comunicación entre círculos cultos restringidos hacia un espacio de lectura, controversia y participación públicas?

Contexto histórico y evolutivo

La imprenta llevaba siglos difundiendo conocimientos eruditos y prácticos, pero la impresión industrial del siglo XIX, el papel más barato, la expansión postal, la urbanización, la escolarización y el aumento de la alfabetización ampliaron enormemente la escala y diversidad de los públicos lectores. Los institutos de mecánicos se expandieron desde la década de 1820, y la Society for the Diffusion of Useful Knowledge se fundó en 1826. Los periódicos baratos de masas crecieron rápidamente en la década de 1830. En Gran Bretaña, *Vestiges of the Natural History of Creation* se convirtió en un gran acontecimiento de publicación científica pública en 1844, mientras las reformas escolares se aceleraron durante la década de 1870. En Estados Unidos y Europa, periódicos, revistas, institutos de mecánicos, liceos, museos y conferencias públicas llevaron afirmaciones científicas mucho más allá de las academias. *Popular Science Monthly* comenzó a publicarse en 1872, pero la transformación más amplia llevaba décadas en marcha.

¿Qué podían saber las comunidades antes de esta transición?

Lectores ajenos a las universidades podían acceder a libros, almanaques, folletos, sermones y demostraciones, y las sociedades científicas ya publicaban revistas. La limitación era el acceso desigual: alfabetización, coste, lengua, género, raza, clase, geografía y censura estructuraban fuertemente quién podía leer y quién podía publicar. La ciencia pública existía antes del siglo XIX, pero carecía de la densidad y regularidad posteriores de la comunicación industrial de masas.

¿Qué cambió?

Los periódicos hicieron de la ciencia parte de la información pública recurrente

A mediados del siglo XIX, los informes científicos podían aparecer junto a política, comercio y noticias locales. Las publicaciones periódicas reimprimían material entre ciudades y países, mientras las conferencias eran reseñadas y recirculadas por escrito. El conocimiento científico se convirtió en algo que los lectores encontraban repetidamente, y no solo en libros especializados.

El debate público retroalimentó la identidad científica

Las controversias sobre geología, evolución, salud pública, tecnología y herencia se desarrollaron en medios especializados y no especializados. La popularización no fue simplemente una simplificación unidireccional de conocimiento ya terminado. Editores, ilustradores, conferenciantes, conservadores de museos y públicos seleccionaban, reformulaban y discutían qué se consideraba significativo o creíble.

La alfabetización se convirtió en infraestructura epistémica

La escolarización masiva y las bibliotecas públicas ampliaron la población capaz de comparar afirmaciones entre textos. Saber leer argumentos científicos no garantizaba pericia, pero ensanchó el campo social en el que podían negociarse evidencia, autoridad e interpretación.

¿Por qué pudo surgir esta capacidad?

Las prensas de vapor, la distribución ferroviaria, el papel más barato, las redes postales, los mercados publicitarios y la escolarización masiva redujeron los costes de comunicación. Los crecientes públicos urbanos crearon incentivos comerciales para las publicaciones periódicas, mientras que la profesionalización científica generó una oferta creciente de material especializado para traducir, debatir y divulgar.

¿Qué formas posteriores de conocimiento hizo posibles?

La comunicación científica de masas respaldó campañas de salud pública, reforma educativa, observación ciudadana, captación de fondos, debate político sobre tecnología y, más tarde, ciencia en radio y televisión. También creó precedentes para la relación moderna entre comunidades expertas, periodismo y toma democrática de decisiones.

Nuevos límites y riesgos

La circulación masiva puede recompensar novedad, controversia y simplificación. Los incentivos comerciales pueden amplificar afirmaciones débiles; la publicación repetida puede hacer que una autoridad parezca más amplia que la evidencia subyacente. Las estadísticas de alfabetización ocultan además exclusiones importantes, incluidas poblaciones esclavizadas y colonizadas, mujeres privadas de escolarización, minorías lingüísticas y comunidades rurales sin acceso equivalente.

¿Qué cambió en la arquitectura del conocimiento?

El conocimiento científico adquirió una **capa de comunicación pública** entre producción especializada y acción social. Las afirmaciones podían no solo probarse en laboratorios y revistas, sino también traducirse, cuestionarse, movilizarse y malinterpretarse entre grandes públicos lectores.

Pérdida, exclusión e incertidumbre

«Público» nunca significó todo el mundo. La alfabetización del siglo XIX se expandió de forma desigual, y las historias elitistas suelen borrar a escritoras, artesanos, docentes, impresores y naturalistas no profesionales que dieron forma a la ciencia impresa. La ciencia popular debe tratarse, por tanto, como una red heterogénea de comunicación y no como conocimiento experto degradado.

Mapa de dependencias

- INDIRECTO ← PIO-051 Academias, revistas y el experimento público
- PARALELO ← PIO-072 Telégrafo y radio: conocimiento que viaja más rápido que las personas

Referencias

1. Pandora, K. «Popular Science in National and Transnational Perspective: Suggestions from the American Context.» *Isis* 100(2), 346–358 (2009). DOI: 10.1086/599548.
2. O'Connor, R. «Reflections on Popular Science in Britain: Genres, Categories, and Historians.» *Isis* 100(2), 333–345 (2009). DOI: 10.1086/599549.
3. Secord, J. A. *Victorian Sensation: The Extraordinary Publication, Reception, and Secret Authorship of Vestiges of the Natural History of Creation*. University of Chicago Press (2000).
4. Lightman, B. *Victorian Popularizers of Science: Designing Nature for New Audiences*. University of Chicago Press (2007).