

El Laboratorio de Investigación Industrial: Emergencia y Expansión

Por: Bruno Chaihuaque D.

Inversión mundial en I+D

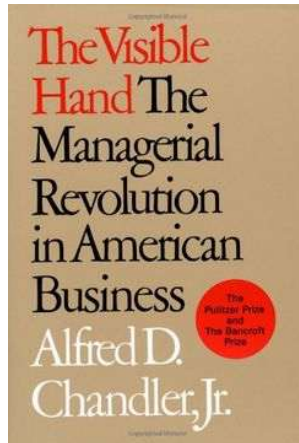


CORPORATE RESEARCH LABORATORIES AND THE HISTORY OF INNOVATION

David M. Foray



**Surgimiento de los laboratorios
industriales**



**Surgimiento de las grandes
corporaciones**



Volumen global de inversión en I+D

- En 2023, las 2 000 principales empresas del mundo invirtieron 1.258 billones de euros en I+D (joint-research-centre.ec.europa.eu)
- Según la OMPI (WIPO), el gasto mundial en I+D alcanzó USD 2.75 billones en 2023
- R&D World estimó que para 2024 la inversión global ascenderá a USD 2.53 billones, con un crecimiento anual de +8.3 %



Intensidad y principales países inversores

- Globalmente, el gasto en I+D como porcentaje del PIB ha crecido de **<1.5 % en 2000** a casi **2 % en 2023**
- Entre los países con mayor intensidad de I+D (2023):
 - **Israel:** 6.3 % del PIB
 - **Corea del Sur:** 5.0 %
 - **Estados Unidos y Japón:** ~3.4 % cada uno .
- Los principales países en gasto absoluto en I+D para 2023:
 - EE.UU.: USD 784 000 millones
 - China: USD 723 000 millones
 - Japón: USD 184 000 millones
 - Alemania: USD 132 000 millones
 - Unión Europea (conjuntamente): ≈ USD 410 000 millones

¿Qué enfoque teórico utiliza el texto?

- Enfoque histórico-institucional y sociotécnico.
- El análisis se basa en la confluencia de:
 - Transformaciones sociales: urbanización, expansión del mercado nacional y surgimiento de grandes corporaciones (Chandler, 1977).
 - Cambios legales: Ley Antitrust Sherman (1890) y el fortalecimiento del sistema de patentes.
 - Profesionalización científica: universidades como productores de conocimiento aplicado.
 - Apropiación empresarial del conocimiento generado en las universidades, especialmente por científicos formados en Alemania.
- Pregunta para el debate: ¿Qué relación existe entre el modelo de universidad productora de conocimiento útil y la consolidación del poder empresarial?

¿Desde cuándo se empieza a registrar información sobre laboratorios industriales?

- A partir de la década de 1920 se cuenta con encuestas sistemáticas sobre I+D.
- **Instrumentos:**
 - Encuestas del *National Research Council (NRC)*: 1920, 1921, 1927, 1933, 1938, 1940, 1946.
 - Fuentes complementarias: sociedades científicas, asociaciones industriales y catálogos comerciales.
- Datos recabados: número de laboratorios, tipo de investigación, disciplinas empleadas, personal científico, fecha de fundación.
- Problemas metodológicos: definición difusa de “investigación”, datos autorreportados sin verificación externa.
- Pregunta para el debate: ¿Qué desafíos presenta medir la investigación industrial desde una perspectiva cuantitativa?

Principales hallazgos del capítulo

- El laboratorio industrial surgió como respuesta organizacional a los desafíos tecnológicos y competitivos de las grandes empresas.
- La industria química lideró el desarrollo de laboratorios, seguida por caucho, petróleo y vidrio.
- Entre 1919–1928 se da la mayor expansión de laboratorios, especialmente tras la Primera Guerra Mundial.
- Los laboratorios permitieron:
 - Internalizar la innovación.
 - Reemplazar progresivamente al inventor independiente por el científico corporativo.
 - Establecer estructuras permanentes de generación de conocimiento técnico.
- Pregunta para el debate: ¿La consolidación de laboratorios corporativos fue un proceso democratizador del conocimiento o una forma de controlarlo?