

# ¿CIENCIA ⇔ TECNOLOGÍA ⇔ PODER?

**Objetivo de la actividad:** demostrar que la visión que de la ciencia y la tecnología se ofrece en la enseñanza reglada es sesgada, parcial, interesada, y responde tanto a los intereses teóricos del “positivismo ideológico” como a los intereses prácticos de dominación económico-política del capital en Occidente (USA) y su pugna geoestratégica con Oriente (China). La cobertura ideológica para esta ocultación sistémica es el:

**POSITIVISMO IDEOLÓGICO = [(CIENCIA = CONOCIMIENTO) + (PROGRESO TECNOCIENTÍFICO = PROGRESO HUMANO)]**

## PRESUPUESTOS METODOLÓGICOS DE INVESTIGACIÓN

### 1º, Principios programáticos:

- Del investigador: 1º. Quien simplifica lo complejo, hace ideología 2º. Quien no analiza pros y contras, hace propaganda 3º. Quien no hace autocrítica, hace demagogia; 4º: Ir donde el argumento nos lleve: *servus veritatis*
- De la realidad investigada: 1º, La realidad... ni relativa ni absoluta, sino “real-relacional”: la realidad no es relativa, pues es verdaderamente real; no es absoluta –esto es, separada, autosuficiente, autárquica-, pues es verdaderamente real en el sistema íntegro de sus inter-co-nexiones; 2º, El conocimiento... ni subjetivo ni objetivo, sino “absoluto relacional”: el conocimiento no es subjetivo, pues es real; no es “objetivo”, pues es real en el sistema íntegro de sus inter-co-nexiones (objetual); 3º, La acción... **ni responsabilidad absoluta ni indiferencia, sino co-rresponsabilidad.**

### 2º, Pregunta marco investigación: ¿Qué es el poder?

- Poder: (def.) que los demás hagan tu voluntad, queriendo o sin queriendo = capacidad de control

- ¿Quién manda? -titular del poder-
- ¿Cómo manda?:
  - a) recursos del poder: dinero + información + conocimiento científico + recursos tecnológicos + capacidad de “eliminación” (fuerza) + carisma;
  - b) dinamismo del poder: asimetría → [incremento → acumulación/concentración de titulares y recursos + invisibilidad] <sup>1</sup>;
  - c) lógica del poder: poder → + poder → [+ vigilancia (= + información + monopolio del secreto / opacidad) + control (+ manipulación) – oposición (+ aniquilación + invisibilidad)] → + [ciencia + tecnología]

3º, [Lógica del capital ↔ Lógica del poder<sup>2</sup>] → colonización del poder democrático → marcar la agenda (se promoverán los movimientos sociales que no cuestionen la jerarquía vigente) + lobbies + ideologías afines (fixismo metodológico):

## ¿TECNOLOGÍA ↔ PODER?

1º. **Ejemplo** seguros de coche / Internet de las cosas → **excedente conductual** (Amit Patel, Stanford, Google, 1999)<sup>3</sup>: (perfil consumidor + perfil ideológico + perfil movilidad + perfil de interacción social + perfil sanitario + perfil de ciudadanía). Desde Google, la extracción de datos se generaliza vía Facebook, Microsoft (Cortana); empresas de telecomunicación (Verizon); hiQ (empresa que ofrece predictivos laborales)

2º. **Reorientación conductual** → [(psicometría + neoconductismo<sup>4</sup> + neurología de la atención + marketing = neuromarketing = hackeo cognitivo)<sup>5</sup> + (proselitismo ideológico: libertad + progreso + inevitabilidad + modernidad)]

- **Procedimientos neoconductistas digitales: Afinación:** definida por Richard Thaler y Cass Sunstein como “cualquier aspecto en una arquitectura de la elección que modifique el comportamiento de las personas en un sentido predecible.” (396) Ejemplo: renovación

automática por ley de las pólizas de seguros; **Arreo**: control de ciertos elementos claves del contexto accional de una persona. Ejemplo: la aceptación de... si quieres...; **Condicionamiento**: fundamentalmente los refuerzos positivos y negativos en el sentido skinneriano del término.<sup>6</sup>

- **Neuromarketing**: orientación conductual a través de la manipulación de los factores inconscientes de la elección, fundamentalmente emotivos: colores, sabores, sonidos, asociaciones cognitivas...

3°. **Bunkerización**: embarramiento jurídico + política electoral (**asalto al poder político (Cambridge Analítica) → *Delenda est democracia***<sup>7</sup>

En China “**Sesame credit**”<sup>8</sup>) + política de puertas giratorias<sup>9</sup> + lobbies y grupos de presión + promoción de investigaciones académicas y de organizaciones de la sociedad civil afines a los intereses de los sátrapas digitales y contrarias a prácticas de intervención externa-control político<sup>10</sup> + engaño masivo<sup>11</sup> + excelencia científico-tecnológica<sup>12</sup> + inevitabilismo + invisibilidad.

4°. **Destrucción masiva**

5°. **Expolio masivo**

6°. **Colonización científico-tecnológica del mundo de la vida**. Delegación de la corresponsabilidad en los expertos – expropiación de la intimidad y la orientación personal por el excedente conductual + la reorientación conductual, muy especialmente de la juventud:































“La vida juvenil se despliega ahora en los espacios del capital privado: los capitalistas de la vigilancia son los propietarios y quienes los dirigen. Son espacios mediados también por su orientación económica y operativizados mediante prácticas diseñadas para maximizar los ingresos derivados de la vigilancia. Estos espacios privados son los medios a través de los que se aplica toda forma de influencia social -la presión social, la comparación social, la modelación, el cebo subliminal- a la afinación, el arreo y la manipulación de la conducta en interés de los ingresos derivados de la vigilancia. Ese es el contexto en el que se espera que emerja la adultez.” (Ibid, 605)

Pero, ¿qué consecuencias tiene ya en nuestros jóvenes y adolescentes la invasión digital? Los estudios al respecto concuerdan en que la abducción digital genera en los adolescentes un rango de angustias emocionales que se pueden resumir en 6 categorías fundamentales: adicción, no desconexión, aburrimiento, confusión, aflicción y aislamiento. (Ibid, 592)

## Ranking de empresas por valor en Bolsa

Capitalización En millones de euros

A 29 de diciembre de 2021

Nº	EMPRESA	Sector	País	CAPITALIZACIÓN	Var. anual en %	Dif. puesto s/2020
1	Apple	 Tecnología	 EE UU	<b>2.603.715</b>	36,0	0 =
2	Microsoft	 Tecnología	 EE UU	<b>2.271.392</b>	55,0	1 ▲
3	Alphabet	 Tecnología	 EE UU	<b>1.721.545</b>	67,4	2 ▲
4	Aramco	 Petrolera	 Arabia Saudí	<b>1.659.235</b>	4,7	-2 ▼
5	Amazon.com	 Tecnología	 EE UU	<b>1.518.356</b>	3,9	-1 ▼
6	Tesla	 Automoción	 EE UU	<b>965.073</b>	53,9	2 ▲
7	Meta (Facebook)	 Tecnología	 EE UU	<b>844.003</b>	25,5	-1 ▼
8	Nvidia	 Tecnología	 EE UU	<b>663.563</b>	130,0	15 ▲
9	Berkshire	 Finanzas	 EE UU	<b>593.307</b>	30,0	1 ▲
10	TSMC	 Tecnología	 Taiwán	<b>510.577</b>	18,1	2 ▲
11	Tencent	 Tecnología	 China	<b>484.628</b>	-21,2	-4 ▼
12	Unitedhealth	 Salud	 EE UU	<b>421.287</b>	46,2	9 ▲
13	Visa	 Tecnología	 EE UU	<b>420.403</b>	0,4	-2 ▼
14	JP Morgan	 Finanzas	 EE UU	<b>414.569</b>	27,9	2 ▲
15	Johnson & Johnson	 Salud	 EE UU	<b>399.559</b>	11,8	-1 ▼

Por comparar con el PIB de: España, 1.3 billones de dólares (13º economía mundial); India, 2,3; Reino Unido, 2,4 (5º economía mundial). El PIB de toda África: 1.9 billones de dólares para una población de 1.300 millones de personas. Egipto, 0,31; Nigeria, 0,37. Datos 20/21. Fuente: <https://datosmacro.expansion.com>

### Más ricos del mundo 2021. Fuente: revista Forbes

1°, Jeff Bezos	Fortuna: US\$177.000 millones. País: <b>Estados Unidos</b> Jeff Bezos fundó el gigante del comercio electrónico <b>Amazon</b> en 1994 desde su garaje en Seattle. Dejará el cargo de CEO y se convertirá en presidente ejecutivo de la junta directiva a fines de 2021
2°, Elon Musk	Fortuna: US\$151.000 millones. País: <b>Estados Unidos</b> Elon Musk está trabajando para revolucionar el transporte tanto en la Tierra, a través del fabricante de automóviles eléctricos <b>Tesla</b> , como en el espacio, a través del productor de cohetes SpaceX.
4°, Bill Gates	Fortuna: US\$124.000 millones. País: <b>Estados Unidos</b> Con su esposa Melinda, el cofundador de <b>Microsoft</b> Bill Gates preside la Fundación Bill y Melinda Gates, la fundación benéfica privada más grande del mundo.
5°, Mark Zuckerberg	Fortuna: US\$97.000 millones. País: <b>Estados Unidos</b> <b>Facebook</b> , la red social que administra Zuckerberg, se ha convertido en una herramienta de comunicación de referencia durante el bloqueo de la pandemia del coronavirus.
7° Larry Ellison	Fortuna: US\$93.000 millones. País: <b>Estados Unidos</b> Larry Ellison es presidente, director de tecnología y cofundador del gigante de software <b>Oracle</b> , del cual posee alrededor del 35,4%.
8°, Larry Page	Fortuna: US\$91.500 millones. País: <b>Estados Unidos</b> Larry Page renunció como director ejecutivo de <b>Alphabet</b> , la empresa matriz de Google, en diciembre de 2019, pero sigue siendo miembro de la junta y accionista mayoritario.
9. Sergey Brin	Fortuna: US\$89.000 millones. País: <b>Estados Unidos</b> Sergey Brin renunció como presidente de <b>Alphabet</b> , empresa matriz de Google, en diciembre de 2019, pero sigue siendo accionista controlador y miembro de la junta.
10. Mukesh Ambani	Fortuna: US\$84.500 millones. País: India. Mukesh Ambani preside y dirige <b>Reliance</b> Industries por valor de 88.000 millones de dólares (ingresos), que tiene intereses en petroquímicos, petróleo y gas, <b>telecomunicaciones</b> y venta minorista.

## Top 10 digital industry lobbyists

“Para tratar de influir en las decisiones que se toman en Bruselas y Estrasburgo, las grandes tecnológicas gastan 97 millones de euros al año y emplean a 1.452 personas, según un estudio elaborado por dos organizaciones dedicadas a investigar sobre su influencia, Corporate Europe Observatory y Lobby Control.”<sup>14</sup> Gastos Lobbies tecnológicos

- Google: 5.8M
- Facebook Ireland Limited (FB-I): 5.5M
- Microsoft Corporation: 5.3M
- Apple Inc.: 3.5M
- Huawei Technologies (Huawei): 3M
- Amazon Europe Core SARL: 2.8M
- IBM Corporation (IBM): 1.8M
- Intel Corporation: 1.8M
- QUALCOMM Incorporated (QCOM (NASDAQ)): 1.8M
- Vodafone Belgium SA (VBSA): 1.8M

Chart: Corporate Europe Observatory & Lobbycontrol Source: [EU Transparency Register](#). Datos 2021

---

<sup>1</sup> “Esas capacidades eran (y siguen siendo) inescrutables para todos salvo para un exclusivo círculo de iniciados en la ciencia de datos entre quienes Google es poco menos que él *Übermensch*. Llevan a cabo sus operaciones en secreto, con total indiferencia hacia las normas sociales o hacia las reivindicaciones individuales de unos derechos de decisión autónomos e inviolables. Con esas maniobras, se instauraron los mecanismos fundamentales del capitalismo de la vigilancia.” Shoshana Zuboff, *La era del capitalismo de la vigilancia*, Paidós, Barcelona, 2020, 117. “La inteligencia de máquinas procesa el excedente conductual y lo convierte en productos predictivos diseñados para pronosticar lo que sentiremos, pensaremos y haremos, tanto ahora, como en breve y, también, más adelante. Estas metodologías son uno de los secretos más celosamente guardados de Google.” (Ibid, 136) “Los inversores consideran

---

que hoy es más difícil que nunca seguir la pista a Google porque alcanzado un nivel inigualable en cuanto a su combinación de escala infraestructural y potencia científica.” (Ibid, 259)  
“Esta concentración de conocimiento sin precedentes da lugar a una concentración de poder igualmente inaudita: unas asimetrías que deben interpretarse como *la privatización no autorizada de la división del aprendizaje social*. (...) Tal y como están las cosas, hoy son las corporaciones capitalistas de la vigilancia las que *conocen*. Es la forma de mercado la que *decide*. Es la pugna competitiva entre capitalistas de la vigilancia la que *decide quién decide*.” (Ibid, 264)

<sup>2</sup> Como dijera Peter Swire, asesor jefe sobre privacidad en la administración Clinton y, posteriormente, miembro del grupo de estudios sobre tecnologías de inteligencia y comunicación del presidente Obama, con los atentados del 11 de septiembre todo cambió. “El New York Times informó en 2006 de que las agencias de inteligencia, apoyadas por un presupuesto anual de 40.000 millones de dólares, realizaban regularmente expediciones secretas de compra a Silicon Valley en busca de nuevas tecnologías de minería y análisis de datos.” (Ibid, 163).

<sup>3</sup> “Gracias a todos esos datos conductuales, sería posible por fin saber lo que un individuo concreto está pensando, sintiendo y haciendo en un momento y un lugar concretos. (...) Estos conjuntos de datos se *denominaban información de perfil de usuario* (UPI, según sus iniciales en inglés) y significaban que en los presupuestos publicitarios ya no habría que incluir más trabajo adivinatorio y tanto desecho como hasta entonces. La certeza matemática vendría a sustituir todo eso.” (Ibid, 113)

<sup>4</sup> “Lo malo de las modernas teorías del conductismo no es que sean erróneas, sino que podrían llegar a ser verdaderas, que en realidad son las mejores conceptualizaciones posibles de ciertas tendencias claras de la sociedad moderna. Es perfectamente concebible que la era moderna -que comenzó con una explosión de actividad humana tan prometedora y sin precedente- acabe en la pasividad más mortal y estéril de todas las conocidas por la historia” (Ibid, 511)

<sup>5</sup> . “Esta convergencia supone la metamorfosis de la infraestructura digital que deja de ser *una cosa que tenemos* para convertirse en *una cosa que nos tiene a nosotros*.” (Ibid, 277)

<sup>6</sup> Y cita al principal científico de datos de una admiradísima empresa de Silicon Valley especializada en educación (399): “El objetivo en todo lo que hacemos es cambiar la conducta real de las personas, y cambiarla a gran escala. Queremos conocer bien cómo se construye el cambio del comportamiento de una persona, y luego queremos cambiar cómo toman sus decisiones cotidianas montones de personas. Cuando las personas usan nuestra aplicación, podemos captar sus comportamientos y distinguir los buenos de los malos. Entonces desarrollamos unos <<tratamientos>> o un <<algoritmo de datos>> para que seleccionen los comportamientos buenos. Y luego podemos comprobar hasta qué punto son accionables las pistas que dirigimos a las personas para inducir en ellas ciertas conductas y hasta qué punto son rentables para nosotros los comportamientos así inducidos.” 400

<sup>7</sup> Zuboff menciona también el caso de Cambridge Analytica, la consultoría británica propiedad de Robert Mercer, patrocinador de la campaña de Donald Trump. Su director Ejecutivo Alexander Nix dijo que disponía de datos que permitían alcanzar una alta precisión a escala individual, pues contamos con cerca de 4.000 o 5.000 datos por cada adulto estadounidense, datos que como es sabido fueron cruciales para conseguir la victoria de Donald Trump en las elecciones presidenciales inundando de publicidad sesgada o directamente falsa los teléfonos del 1% de los votantes indecisos que inclinarían la balanza de sus estados. Ver también: [https://elpais.com/retina/2018/03/21/tendencias/1521621571\\_932510.html](https://elpais.com/retina/2018/03/21/tendencias/1521621571_932510.html)

<sup>8</sup> “El Partido Comunista de China desmanteló los ámbitos tradicionales de la filiación, la identidad y el significado social -la familia, la religión, la sociedad civil, el discurso intelectual, la libertad política- y creó así un panorama muy parecido al que Arendt retrató al describir la <<atomización que destruye los lazos de confianza>>. Como bien escribe Hawkins al respecto, más que promover el regreso orgánico de la moral tradicional para reducir el vacío de la desconfianza, el Gobierno chino ha preferido invertir sus energías en arreglos tecnológicos (...) está siendo una medida bien aceptada por una población harta de no saber en quién confiar (...), en parte porque no queda otra alternativa. El Gobierno chino se propone así requisar el poder instrumental para imponérselo a una sociedad fracturada y sustituirla por resultados ciertos.” (Ibid, 520) “Una periodista contó su experiencia con el sistema Sesame Credit y advirtió que el algoritmo raya en el vudú, pues tiene en cuenta las puntuaciones de la reputación de los contactos sociales, del vehículo que se conduce, del trabajo y de la Universidad en la que se estudió, pero también una serie de variables conductuales no explicitadas y que supuestamente están relacionadas con una buena reputación. El texto en la sombra continúa, pues, fuera del alcance de los usuarios, que no pueden saber con certeza, sino solo suponer, que sus puntuaciones mejorarán si hacen ciertas cosas, como por ejemplo descartar amigos con puntuaciones bajas y acopiar otros con elevadas evaluaciones que, según creen, pueden mejorar la propia clasificación individual de la persona. El director Ejecutivo de la empresa presume de que el sistema de puntuación garantizará que las personas malas de la sociedad no tengan a dónde ir, y que las buenas puedan moverse con libertad y sin trabas.” Ibid, 521

<sup>9</sup> Es conocido el papel de Eric Schmitt, director ejecutivo de Google desde 2001 hasta 2011, en la campaña de Obama. Durante los años de la Presidencia de Obama “hasta abril de 2016, 197 personas habían migrado desde el Gobierno hacia la Google esfera, y 61 lo habían hecho en el sentido contrario. De ellas, 22 cargos de la Casa Blanca acabaron trabajando en Google

---

y 31 ejecutivos de la Google esfera entraron a trabajar en la Casa Blanca o en alguno de los consejos asesores federales que tenían algún tipo de relevancia directa para el ámbito de negocio De Google.” (Ibid, 173)

<sup>10</sup> “En julio de 2017, el Wall Street Journal informó de que, desde 2009, Google se había dedicado activamente a buscar y otorgar fondos a profesores universitarios para que realizaran estudios y formularán recomendaciones políticas que apoyan la postura de la compañía en cuestiones relacionadas con la legislación como la regulación, la competencia y las patentes, entre otros aspectos. En muchos casos, Google intervino antes de la publicación de los trabajos en cuestión para darle su visto bueno, y algunos de sus autores no revelaron que habían contado con financiación de la empresa.” (Ibid, 176)

<sup>11</sup> La lógica del imperativo extractivo se ha trasladado desde Google a otras muchas compañías. La primera de ellas Facebook, que convirtió el botón me gusta introducido de forma general a partir de abril de 2010 en una extraordinaria mina de obtención de datos para iniciar el ciclo de la desposesión. Por supuesto Zuckerberg lo negó afirmando: “no lo usamos para rastrear y no tiene ninguna finalidad de rastreo”. Sin embargo, en el año 2011 Facebook admitió la acusación de que “había engañado sistemáticamente a los consumidores, compartiendo y haciendo pública mucha desinformación en Facebook que la empresa les había dicho que podían optar por mantener como privada” (Ibid, 220-221) La nómina de incumplimientos de Facebook era extensa: “se incluían cambios en el sitio web que hacían que la información privada pasase a ser pública, acceso de terceros a datos personales de los usuarios, filtración de datos personales a aplicaciones de terceros, un programa de *apps* verificadas en el que no se verificaba nada, permitir que los anunciantes accedieran e información personal, permitir que se siguiera accediendo a datos personales aún después de que se hubieran borrado las cuentas de esos usuarios y diversas vulneraciones de los principios internacionales Safe Harbor (puerto seguro) que regulan la transferencia de datos entre Estados Unidos y la Unión Europea.” (Ibid, 221)

<sup>12</sup> “Las previsiones apuntan a que los ingresos globales por productos y servicios de inteligencia artificial se multiplicarán por 56 y pasarán de los 644 millones de dólares que sumaron en 2016 a los 36.000 millones que se esperan para 2025. Tanto la capacidad científica que se necesita para explotar esta enorme oportunidad como la infraestructura material que la hace posible han desatado una <<carrera armamentística>> entre compañías tecnológicas por los aproximadamente 10.000 profesionales que, en todo el planeta, saben cómo manejar las tecnologías de la inteligencia de máquinas para extraer conocimiento de lo que, de otro modo, no son más que continentes de una cacofonía de datos.” (260) “... Google ha triplicado en estos últimos años su número de científicos e ingenieros de inteligencia de máquinas y se ha convertido en el principal contribuidor de autores de artículos en las revistas científicas más prestigiosas (entre el cuádruple y el quíntuple de la media mundial en 2016). El problema es que, dentro del régimen del capitalismo de la vigilancia, los científicos e ingenieros de la corporación no son contratados por esta para que solucionen el hambre en el mundo o para que eliminen los combustibles basados en el carbono, sino para que asalten con su ingenio las puertas de acceso a la experiencia humana, transformen ésta en datos y la trasladen así a este nuevo coloso mercantil que crea valor prediciendo y controlando la conducta humana, e influyendo en ella punto.” (260-261)

<sup>13</sup> [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/12/30/companias/1640886339\\_354215.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/12/30/companias/1640886339_354215.html)

<sup>14</sup> <https://www.businessinsider.es/cuanto-gastan-google-amazon-apple-hacer-lobby-union-europea-923547>