

Revolución informacional

Al.: informationelle Revolution. — Ar.: at-taura al-ma'lūmātīya.
 — Ch: xixi geming. — Fr: révolution informationelle.
 — I: informational revolution. — R: informacionnaya revolyuciya.

El concepto de 'revolución informacional' fue acuñado en 1983 por Paul BOCCARA a partir de la teoría por parte de MARX en torno a la revolución industrial. Su objetivo era dar a entender, al hilo de la sociedad de la información, las contradicciones dadas por un lado entre las nuevas posibilidades inauguradas para los trabajadores y para la sociedad en general por parte de las fuerzas productivas, y los poderes dominantes capital y mercado por el otro¹.

1. A partir de la mitad de los años 50 del pasado siglo empezaron a surgir algunos estudios acerca de la automatización de la producción y la organización, estudios que, continuando el análisis MARXiano de la revolución industrial, concebían el 'progreso técnico' como automatización o «segunda revolución industrial»². Desde el principio, el empleo en este contexto del concepto de 'revolución' fue extremadamente controvertido³. Mientras que el rasgo esencial de la revolución industrial derivada del capitalismo es la sustitución por parte de la maquinaria de la mano de obra del trabajador manual que controla dicha maquinaria, la revolución informacional se caracteriza por el

¹ Cfr. BOCCARA, P., Cycles longs, mutations technologiques et originalité de la crise de structure actuelle, en: Issues, Nr. 16, 2e-3e trimestre 1983, pp. 3-60. También Boccara, P., Quelques indications sur la révolution informationelle, en: La Pensée 241, 1984, pp. 27-37.

² Cfr. POLLOCK, F., Automation in den USA. Betrachtungen zur «zweiten industriellen Revolution», en: Sociologica. Aufsätze, Max Horkheimer zum sechzigsten Geburtstag gewidmet, Frankfurter Beiträge zur Soziologie, t. 1, ed. IfS, Frankfurt/M 1955, pp. 77-156, 1955; PAQ (PROJEKT AUTOMATION UND QUALIFIKATION), Automation in der BRD, Berlin/W 1975; Boccara, P., Über die industrielle Revolution des 18. Jahrhunderts und ihre Verlängerung bis zur Automation, 1964, en: Boccara, P., Studien über »Das Kapital«, a.d. Frz. v. I.Utz, Frankfurt am Main, 1982, pp 171-191.

³ PAQ, *Theorien über Automationsarbeit*, Berlin/W 1978, p. 11 y ss.

hecho de la sustitución de determinadas funciones del cerebro humano a través del almacenamiento, el procesamiento y la transmisión de información por un ordenador. Es así que el hecho de hablar de una ‘nueva revolución industrial’ pueda inducir a error: la revolución industrial, mundialmente hablando, es algo ya concluido. Es en el nivel tecnológico del control instrumental donde el trabajador pueda verse sustituido. Con la revolución informacional, la transmisión de determinadas funciones cerebrales humanas posibilitada por la automatización⁴ consume el largo proceso inaugurado por sus predecesores.

El concepto de revolución industrial considera aquel otro concepto utilizado en el informe-RICHTA de la revolución científico-técnica como carente de especificidad. El análisis por parte de MARX en el primer tomo de *El Capital* subraya el papel de la ciencia en la producción. Ciertamente, la revolución industrial lleva esta tendencia hasta el límite. No obstante, una consideración unilateralmente cientifista-tecnocrática pasa por alto el empuje cualificativo en relación a quienes puedan verse afectados por la revolución informacional, así como la posibilidad universal de acceso a la información. De un modo bien diferente a aquel que presenta una ‘revolución comunicativa’ con el acento puesto sobre las tecnologías pertinentes⁵, el concepto de revolución informacional vuelve la atención sobre la sustitución de determinadas actividades informacionales humanas por parte de soportes materiales, así como sobre el procesamiento de información⁶. Fluye en el centro de todo eso la dialéctica entre esa posición predominante que tiene la ‘información’, su génesis, y sus portadores por un lado, y el papel determinante de las redes de acceso y de comunicación por el otro.

Con la revolución informática, las nuevas operaciones informacionales empiezan a ser determinantes en todos los ámbitos. En tanto que productos informacionales, los programas que son decisivos para el uso informático (el ‘Software’) se diferencian de manera esencial de los productos materiales. La tendencia es que, en lugar de ejercer un papel de meros usuarios de las

⁴ Para el establecimiento de este concepto véase DIEBOLD, J., *Die automatische Fabrik*, a.d. Amerik. v. K.K.DOBENER, Nürnberg 1954. Véase también SCHMIEDE, R., (ed.), *Virtuelle Arbeitswelten. Arbeit, Produktion und Subjekt in der Informationsgesellschaft*, Berlin 1996, p. 41.

⁵ Cfr. WOLTON, D., *Internet et après? Une théorie critique de nouveaux médias*, Paris, 2000.

⁶ Cfr. FUCHS-KITTOWSKI, K., *Neither Matter nor Mind: On the Essence and on the Evolutionary Stage Conception of Information*, en: *The Quest for a Unified Theory of Information*, ed. W.HOFKIRCHNER, *World Futures General Evolution Studies*, Nr. 13, Amsterdam 1999, pp. 331–350.

creaciones de otros, todo el mundo podría empezar a tomar parte en el desarrollo de los programas. Los centros de poder establecidos, aspirando empero a su propia conservación, tienden a impedir tales formas participativas, formas las cuales, hasta este momento, habían permanecido en un segundo plano.

2. Los primeros dispositivos de almacenamiento de datos surgieron tras la Segunda Guerra Mundial. La lentitud y los elevados costes de estos megaordenadores limitaron en un principio su difusión. A partir de los años 70 del pasado siglo, el desarrollo de la microelectrónica redujo dichos costes, lo que trajo formas masivas de ahorro y una amplia generalización de los nuevos aparatos, en particular a partir del comienzo de los años 80 con los ordenadores personales (PCs) equipados con microprocesadores y sistemas operativos pertinentes⁷. En el ámbito de la producción, esto significó una revolucionaria transformación de la maquinaria: el abaratamiento y la configuración compleja de los aparatos microelectrónicos posibilitó su control y su empleo a través de procesadores, lo que condujo a la proliferación de maquinaria numéricamente controladas (NC), de robots, y de máquinas NC puestas en cadena por medio de robots. La miniaturización tiende en dirección hacia las nanotecnologías. Además, surgen nuevas materias primas; pero, sobre todo, se comienza a echar mano con ayuda de la biotecnología de la información genética y de los bancos de datos correspondientes.

La revolución informacional se extiende incluso al ámbito de los servicios. La difusión y la conexión entre sí de los PCs y de las nuevas terminales portátiles ('Notebooks') le otorgan a Internet, con su amplia oferta y con sus motores de búsqueda, un papel determinante.

Muchos factores indican que este proceso es un proceso en continua evolución. Fue así como, en una primera generación de máquinas NC, las operaciones de control manual de los trabajadores especializados tomaron la forma de curvas numéricamente codificadas. En la segunda generación, fue una transformación de esta información operacional la que consiguió consumir

⁷ Cfr. JORGENSON, D.W./STIROH, K.J., *Information Technology and Growth*, en: *The American Economic Review*, Papers and Proceedings, 89. Jg., 1999, H. 2, pp.109-115. Para el desarrollo histórico, véase PAQ (PROJEKT AUTOMATION UND QUALIFIKATION), *Automation in der BRD*, Berlin/W 1975, pp. 195 y ss.

movimientos instrumentales complejos semejantes, de manera que no hubo ya mano alguna capaz de dirigirlos a mano con la precisión necesaria⁸.

3. La revolución informacional revela la radicalidad de las crisis estructurales y de regulación del sistema capitalista, así como, con renovada potencia, la radicalidad de su superación. Por un lado, el porcentaje de los costes informacionales en el seno de la producción total, así como también en el seno de la consunción, aumenta de manera constante⁹. Además, las informaciones simbólicas se diferencian de manera radical de los productos industriales estándar. Al contrario que estos últimos, las primeras no se enajenan con la venta, de modo que sus costes no tienen por qué verse reintegrados en su totalidad, dado que siguen permaneciendo disponibles para la venta. Mientras que en el primer caso son equivalentes lo que se intercambia, los bienes informacionales (esto es, informatizados, digitalizados) ofrecen la posibilidad de una redistribución a largo plazo en los costes. Como colofón, la revolución informacional implica también espacio y forma: una maquinaria corriente se encuentra bien en este lugar, bien en aquel –razón de la que se deriva la propiedad excluyente respecto a ella, y también el hecho de la competencia; una información, o el resultado de una investigación, es por contra algo universal: de ahí la tendencia a una regulación diferente de la que se ejerce sobre el mercado y el capital. No obstante, en el capitalismo la redistribución de costes informacionales es utilizada dentro de grandes grupos privados monopolísticos con fines a la reducción de costes, grupos que compiten entre sí y destruyen puestos de trabajo por razones de rentabilidad. De ahí la ambivalencia fundamental existente entre el potencial para una superación efectiva de las contradicciones sistémicas dadas, y el agudizamiento de dichas contradicciones¹⁰. El aprovechamiento de la revolución informacional posibilita la resolución teórica de las crisis, resolución cuya implementación práctica tropieza con los límites impuestos por las relaciones de producción. Los costes del Software pudieran generalizarse, de manera que cualquiera que trabajase con él tendría una cierta participación en él - lo que, dada la enorme cantidad de trabajadores que se sirven de un PC como herramienta de trabajo,

⁸ GUEDON, J.C., *Internet, le monde en réseau*, Paris, 1996, p. 23.

⁹ BOCCARA, P., *Révolution informationnelle et débuts possibles d'un nouveau type de régulation dans un système mixte ouvert*, en: *Mondes en développement*, 20. Jg., 1992, H. 79/80, pp. 79 y ss.

¹⁰ R. VERZOLA, *Cyberlords: The Rentier Class of the Information Sector*, Hong Kong 1997.

supondría por producto una cantidad mínima. En el sistema vigente, empero, y precisamente por esa misma razón, competencia, fusiones y exclusión tienden a agudizarse¹¹.

Como consecuencia a la revolución informacional, la instrucción y las capacidades de los trabajadores tiende a incrementarse enormemente, de manera que la escisión entre categorías de trabajadores bien pudieran superarse, por medio por ejemplo de grupos de trabajo autónomos y de su apertura en horizontal. Los ahorros en tecnología y la bajada de los costes sociales y salariales conducen a una continua presión sobre la demanda a pesar de un incremento simultáneo de la producción. Dichos ahorros surgen del enorme abaratamiento de los componentes electrónicos, de los soportes para símbolos que se vuelven miniaturizables de forma prácticamente ilimitada. De acuerdo con la ley de Moore, en el caso de una reducción y miniaturización continuada de los costes el rendimiento de estos aparatos se duplica cada 18-24 meses¹². Incluso las maquinarias macroscópicas capaces de trabajar al milímetro van a ser pronto superadas por la nanotecnología (1 nanometro = 10^{-9} m)¹³. El desarrollo continuado y permanente de nuevas tecnologías y su imposición en la producción, distribución y organización, significa un ahorro en tiempo de trabajo necesario, lo que en el caso del capitalismo significa la destrucción de puestos de trabajo. Dada la tendencia hacia una demanda cada vez menor, además del clásico desempleo masivo, aparecen de manera insospechada la flexibilización del trabajo, las jornadas reducidas, la inseguridad en las situaciones laborales, etc. Puesto que en una situación de desempleo creciente el uso capitalista de las nuevas tecnologías empuja a la universalización a escala global del trabajo asalariado, se crea mundialmente una presión en torno a la competitividad por medio del trabajo femenino no remunerado y de la exportación del trabajo a países donde priman los salarios reducidos.

La crisis sistémica del ‘capitalismo del estado social monopolístico’ está situada en relación directa con la lucha por la distribución de los costes informacionales; y trae como resultado una serie de efectos ulteriores, tales como gigantes monopolísticos, organizaciones que trascienden a los estados a

¹¹ BISCHOFF, J./BOCCARA, P. ZINN, K. G., *Die Fusionswelle. Die Großkapitale und ihre ökonomische Macht*, Hamburg 2000.

¹² MANSOURI-GUILANI, N., *Que se cache-t-il derrière la nouvelle économie?*, Paris 2001, p. 22.

¹³ R.COMPAÑO, *Les fondements de l'industrie du futur*, en: Pour la Science, Dez. 2001, p. 132.

gran escala (tanto en Europa como de modo global), o la desregulación de todo mercado nacional. Ésta es, en definitiva, la base de la globalización neoliberal a escala mundial de la economía impulsada bajo la hegemonía de los EEUU.

Frente a ello, la revolución informacional permitiría una organización no monopolística de los cuatro mercados fundamentales: el mercado de trabajo, el mercado monetario y financiero, el mercado de mercancías, y el mercado mundial, trascendiendo éste último a los tres primeros¹⁴. Si se diese por ejemplo el caso de una alternancia entre ocupación y formación, podría conseguirse más flexibilidad que la que se consigue mediante el desempleo y la reducción de la ocupación. El *mercado laboral* podría por tanto controlarse mediante una ‘seguridad ocupacional o formativa flexible’ para toda persona, seguridad ésta que trascendería la plena ocupación tradicional. El *mercado monetario* habría de verse reconfigurado mediante una divisa común y una nueva política fiscal y de asignación crediticia (‘tasa Tobin’). La *producción* tendría que verse regulada por la exigencia de criterios de dirección empresarial nuevos y enfocados a la efectividad social, preferiblemente en nuevas empresas públicas y de economía mixta las cuales cooperarían entre ellas a escala internacional. Para el *mercado mundial*, habría en definitiva que apuntar hacia la cooperación para el común desarrollo de todos los pueblos. Al mismo tiempo, no dejaría de figurar en primer plano la emancipación ante un supra-imperialismo situado bajo el dominio estadounidense. Es así que la revolución informacional posibilitaría una sociedad postcapitalista en el sentido de una civilización nueva¹⁵.

En lugar de entenderlo como ‘capitalismo de la información’, el sistema actual habría por tanto de ser entendido como revolución informacional en un sistema capitalista globalizado, sistema el cual se encuentra en continuas y radicales crisis sistémicas universales. La codificación digital de la toda la información humana para la telecomunicación intermediática¹⁶ contradice las formas liberales de democracia parlamentaria. No obstante, a una escala creciente posibilita el diálogo interactivo: esto concierne a la relación Sujeto/Objeto, emisor/receptor, lector/autor. A través de actividades creativo-

¹⁴ BOCCARA, P., Demokratische Umverteilung – Märkte beherrschen und überwinden, en: Sozialismus, 28. Jg., 2001, H. 5, 13-19.

¹⁵ J. LOJKINE, *La révolution informationelle*, Paris 1992, p 9 y ss, y p 191 y ss.

¹⁶ L. COHEN-TANUGI, *Le nouvel ordre numérique*, Paris, 1999.

informativas (las cuales, además, pueden ser una exigencia de los programas de procesamiento mismos) nuevas formas de participación se vuelven posibles en todos los niveles. Al margen del funcionariado estatal, en entidades locales verdaderamente descentralizadas, podría darse así la ocasión para la intervención directa. Las informaciones estarían distribuidas de forma participativa, del mismo modo que las potestades. Podrían organizarse de este modo votaciones a un nivel regional, nacional, internacional, transnacional y mundial. En lugar, como era el caso en las sociedades medievales, de sobre-acentuar el pasado, o de sobre-acentuar el presente, como es el caso en las sociedades liberales, podría abrirse en la medida de lo posible la dialéctica pasado-presente de cara a un futuro menos cerrado a sí mismo, podría crearse la posibilidad de participación en una creación inacabada para todos. Esta perspectiva de transformación radical choca de frente con la autoridad de los poderes establecidos y de los flujos de información; choca de frente con la amarga resistencia de las posiciones monopolísticas dominantes.

PAUL BOCCARA

Traducido del alemán por Rafael Carrión Arias.

BIBLIOGRAFÍA:

- ASKENAZY p. /GIANELLA, Ch., *Le paradoxe de productivité: les changements organisationnels, facteur complémentaire à l'informatisation*, en: *Économie et Statistiques* 339/340, 32. Jg., 2000, H. 9/10, 219-42;
- BISCHOFF, J./BOCCARA, P./ZINN, K.G., *Die Fusionswelle. Die Großkapitale und ihre ökonomische Macht*, Hamburg 2000;
- BOCCARA, P., *Über die industrielle Revolution des 18. Jahrhunderts und ihre Verlängerung bis zur Automation* (1964), en: Boccara, P., *Studien über ›Das Kapital‹*, a.d. Frz. v. I.Utz, Frankfurt am Main 1982, 171-91;
- *Cycles longs, mutations technologiques et originalité de la crise de structure actuelle*, en: *Issues*, Nr. 16, 2e-3e trimestre 1983, 3-60;
- *Quelques indications sur la révolution informationnelle*, en: *La Pensée* 241, 1984, 27-37;
- *Révolution informationnelle et débuts possibles d'un nouveau type de régulation dans un système mixte ouvert*, en: *Mondes en développement*, 20. Jg., 1992, H. 79/80, 125-32;
- *Demokratische Umverteilung – Märkte beherrschen und überwinden*, en: *Sozialismus*, 28. Jg., 2001, H. 5, 13-19;
- COHEN-TANUGI, L., *Le nouvel ordre numérique*, Paris 1999;
- COMPANO, R., *Les fondements de l'industrie du futur*, en: *Pour la Science*, Dez. 2001;
- DIEBOLD, J., *Die automatische Fabrik*, a.d. Amerik. v. K.K.DOBBERER, Nürnberg 1954;
- FUCHS-KITTOWSKI, K., *Neither Matter nor Mind: On the Essence and on the Evolutionary Stage Conception of Information*, en: *The Quest for a Unified Theory of Information*, ed. W.HOFKIRCHNER, World Futures General Evolution Studies, Nr. 13, Amsterdam 1999, 331-50;
- J.C.GUEDON, *Internet, le monde en réseau*, Paris 1996;
- JORGENSON, D. W./ STIROH, K. J., *Information Technology and Growth*, en: *The American Economic Review*, Papers and Proceedings, 89. Jg., 1999, H. 2, 109-15;
- LOJKINE, J., *La révolution informationnelle*, Paris 1992;
- MANSOURI-GUILANI, N., *Que se cache-t-il derrière la nouvelle économie?* Paris 2001;
- PAQ (PROJEKT AUTOMATION UND QUALIFIKATION), *Automation in der BRD*, Berlin/W 1975;
- *Theorien über Automationsarbeit*, Berlin/W 1978;
- R.RICHTA u. Kollektiv (ed.), *Richta-Report, Politische Ökonomie des 20. Jahrhunderts. Die Auswirkungen der wissenschaftlich-technischen Revolution auf die Produktionsverhältnisse*, Frankfurt/M 1971;
- POLLOCK, F., *Automation in den USA. Betrachtungen zur ›zweiten industriellen Revolution‹*, en: *Sociologica. Aufsätze*, Max Horkheimer zum sechzigsten Geburtstag gewidmet, Frankfurter Beiträge zur Soziologie, T. 1, ed. IfS, Frankfurt/M 1955, 77-156;
- SCHMIEDE R., (ed.), *Virtuelle Arbeitswelten. Arbeit, Produktion und Subjekt in der ›Informationsgesellschaft‹*, Berlin 1996;
- VERZOLA, R., *Cyberlords: The Rentier Class of the Information Sector*, Hong Kong 1997 WOLTON, D., *Internet et après? Une théorie critique de nouveaux médias*, Paris 2000.

Artículo: Revolución informacional

Autor: Paul BOCCARA

Traducción: Rafael CARRIÓN ARIAS

Título del original en alemán: *informationelle Revolution*;
publicado en el HISTORISCH-KRITISCHES WÖRTERBUCH DES MARXISMUS, Tomo 6/II;
Argument Verlag, Hamburgo, 2004;
ISBN 3-88619-437-X.