



Golem XIV



Stanisław Lem

Traducción del polaco a cargo de
Joanna Orzechowska



IMPEDIMENTA



GOLEM XIV

Prefacio de Irving T. Creve
Epilogo de Richard Popp

INDIANA UNIVERSITY PRESS, 2047

PREFACIO

Dar con el momento histórico en el que el ábaco alcanzó la Razón es igual de difícil que dar con el momento en el que el mono se transformó en hombre. Pero apenas si ha transcurrido el espacio de tiempo equivalente a una vida humana desde que, con la construcción del analizador de ecuaciones diferenciales de Vannevar Bush, se iniciara el tempestuoso desarrollo de la intelectrónica. Al cabo de este periodo, se construyó, a finales de la Segunda Guerra Mundial, el ENIAC, un dispositivo bautizado —cuán prematuramente— con el nombre de «cerebro electrónico». En realidad, el ENIAC era un ordenador y, en comparación con el árbol de la vida, apenas un primitivo ganglio nervioso. Pero los historiadores datan a partir de su aparición el principio de la era de la computerización. En los años cincuenta del siglo xx se generó una importante demanda de máquinas digitales. El consorcio IBM fue uno de los primeros en iniciar su producción masiva.

Sin embargo, estos aparatos no tenían mucho que ver con los procesos de pensamiento. Constituían simples transducto-

res de datos, tanto en la rama de la economía y los negocios, como en las de la administración y la ciencia. Se introdujeron también en la política: ya los primeros fueron empleados para predecir los resultados de las elecciones presidenciales. Más o menos al mismo tiempo, RAND Corporation supo llamar la atención del Pentágono con su método de pronosticación de acontecimientos en la arena politicomilitar internacional, que consistía en componer los llamados «guiones de acontecimientos». Poco faltaba ya para el desarrollo de las técnicas más fiables, tales como la CIMA, de las que, dos décadas más tarde, nacería el álgebra aplicada de acontecimientos, denominada (por cierto, desafortunadamente) politicomática. En su papel de Casandra, el ordenador logró también demostrar su poder cuando, por primera vez, en el Massachusetts Institute of Technology se empezaron a crear modelos formales de civilización terrestre para el famoso proyecto «The Limits to Growth», en el marco del célebre movimiento del mismo nombre. Pero no fue esta rama de la evolución informática la que resultó de mayor importancia hacia finales de siglo. El ejército había utilizado las máquinas cifradas hasta el final de la Segunda Guerra Mundial, conforme al sistema de logística operativa desarrollado en los teatros de aquella guerra. Los humanos seguían encargándose de las consideraciones a nivel estratégico, pero los problemas secundarios y subordinados eran confiados, cada vez con mayor frecuencia, a los ordenadores. Al mismo tiempo, estos se fueron incorporando al sistema de defensa de los Estados Unidos.

Constituyeron nexos nerviosos a lo largo de la red continental de avisos. Desde el punto de vista técnico, estas redes envejecían muy deprisa. Tras la primera, llamada CONELRAD, llegaron muchas otras variantes de la red EWAS (Early

Warning System). El potencial de ataque y de defensa se basaba, en aquel entonces, en el sistema de cohetes balísticos con cabezales termonucleares móviles (subacuáticos) e inmóviles (subterráneos), así como en los círculos de bases de radar y sónico. Las máquinas de cálculo desempeñaban en aquel el papel de eslabones de comunicación y eran, por tanto, puramente ejecutivas.

La automatización se fue introduciendo en todos los aspectos de la vida estadounidense: primero «desde abajo»; esto es, en aquellos sectores de servicios más fáciles de mecanizar dado que no requerían actividad intelectual de ninguna clase (la banca, el transporte, la hostelería). Los ordenadores militares ejecutaban limitadas acciones especializadas, seleccionando objetivos para el golpe combinado nuclear, procesando los resultados de las observaciones de satélite, optimizando los movimientos de las flotas y coordinando los movimientos de los MOL (Military Orbital Laboratory: satélite militar pesado).

Como era de esperar, el área de las decisiones confiadas a los sistemas automáticos se ampliaba sin cesar. Aquello era natural en plena carrera armamentística, pero la posterior distensión no conllevó un freno a las inversiones en el sector, dado que la congelación de la carrera del hidrógeno había liberado considerables partidas del presupuesto, de las que el Pentágono no quería prescindir una vez concluida la guerra de Vietnam. También por aquella época, los ordenadores —de décima, undécima y, finalmente, de duodécima generación— tan solo superaban al hombre en lo que a velocidad computacional se refería. Por lo mismo, empezó a quedar claro que, si había que buscar un elemento retardador de las reacciones esperadas, en el marco de los sistemas defensivos, este resultaba ser, precisamente, el hombre.

Por tanto, puede considerarse natural que, dentro de los círculos de especialistas del Pentágono, en especial de los científicos relacionados con el así llamado «complejo militar industrial», surgiera la idea de actuar en contra de la descrita evolución intelectuónica. Comúnmente, este movimiento era calificado de «anti intelectual». De acuerdo con lo que proclaman los historiadores de la ciencia y la tecnología, el movimiento había sido fundado por un matemático inglés de mediados del siglo pasado, A. Turing, creador de la teoría del «autómata universal», una máquina capaz de ejecutar cualquier operación en general que pudiese formalizarse; es decir, a la que pudiera otorgarse carácter de procedimiento perfectamente repetible. La diferencia entre la tendencia «intelectual» y la «antiintelectual» de la intelectuónica se limitaba a que la máquina de Turing, elementalmente sencilla, debía sus posibilidades al programa de actuación. En cambio, en los trabajos de dos norteamericanos, «padres» de la cibernética, N. Wiener y J. Neumann, surgió el concepto de un sistema que pudiera autoprogramarse.

Naturalmente, nuestra presentación de dicha encrucijada se halla muy simplificada: se trata de un simple esbozo a vista de pájaro. Asimismo, es comprensible que la capacidad de autoprogramación no surgiera de la nada. La alta complejidad de su propia estructura constituía una premisa indispensable. Aquella diferenciación —aún imperceptible a mediados del siglo— ejerció una importante influencia en la posterior evolución de las máquinas matemáticas, en particular cuando las ramas de la cibernética tales como la psicónica y la polifásica teoría de la decisión se reforzaron; o, en otras palabras, se *independizaron*. En los años ochenta surgió en los círculos militares la idea de automatizar por completo todo tipo de ac-

tuaciones tanto militar-dirigentes, como politicoeconómicas. Ese concepto, denominado posteriormente como «la Idea de un Único Estratega», se atribuye al general Stewart Egleton. Fue él quien concibió, más allá de los ordenadores, la búsqueda de objetivos óptimos de ataque y, más allá de la red de comunicación y cálculo que gestionaba la alarma y la defensa, más allá de los detectores y de los misiles, un poderoso centro que, durante todas las fases precedentes a la extrema necesidad bélica, sería capaz —gracias a un análisis multilateral de datos económicos, militares y políticos, incluidos los sociales— de optimizar sin cesar la situación global de EE.UU., garantizándole al mismo tiempo a dicho país la supremacía a escala planetaria y una expansión cósmica más allá de la luna.

Los posteriores defensores de aquella doctrina mantenían que se trataba de un paso necesario en la senda del progreso de la civilización, que por ser universal y unificador, no podía excluir arbitrariamente al sector militar. Tras el fin de la escalada de la fuerza nuclear disuasoria, y también como consecuencia de la limitación del alcance de los cohetes portadores, llegó la tercera etapa de la competición, de alguna manera menos peligrosa, más perfecta, porque se suponía que ya no iba a estar marcada por el Antagonismo de la Fuerza Disuasoria, sino por el Pensamiento Operativo. Y, del mismo modo que había ocurrido con la fuerza, ahora el pensamiento iba a ceder a su vez su lugar a la mecanización despobladora.

Aquella doctrina, al igual que sus antecesoras atómico-balísticas, se situó en el punto de mira de los críticos, agrupados sobre todo en los laboratorios de ideas liberales y pacifistas, y fue combatida por numerosos y célebres representantes del mundo de la ciencia, incluidos los especialistas en psicomática, así como en intelectrónica, para acabar venciendo, lo cual

se vio reflejado en las actas legales de ambos cuerpos legislativos de los EE.UU. Ya en el año 1986 se constituyó el USIB (United States Intellectronical Board), un órgano dependiente del Presidente, y que estaba provisto de su propio presupuesto, que superaba, solo el primer año, los diecinueve mil millones de dólares; unos principios modestos, en cualquier caso.

El USIB, con la ayuda del cuerpo asesor, delegado de forma semioficial por el Pentágono y bajo la dirección del secretario de defensa, Leonard Davenport, encargó a varias de las grandes empresas privadas, tales como Business Machines, Nortronics o Cybermatics, la construcción del prototipo de un dispositivo cuyo nombre cifrado era HANN (abreviación de Hannibal). Sin embargo, por culpa de la prensa y de las numerosas filtraciones, se popularizó bajo un nombre distinto: ULVIC (Ultimative Victor). Antes de que finalizara el siglo se llegaron a fabricar algunos otros prototipos. Entre los más conocidos, podemos enumerar sistemas tales como AJAX, ULTOR GILGAMESH y una amplia serie de los GOLEM.

Gracias al desenfundado crecimiento de un sinfín de recursos y al desarrollo de numerosos trabajos de investigación, las técnicas informáticas tradicionales se revolucionaron. En lo que se refiere a la transmisión de datos entre máquinas, el hecho de emplear la luz en vez de la electricidad desempeñó un papel muy significativo. Junto con la progresiva «nanización» (así es como se llamaban los pasos consecutivos relacionados con la microminiaturización, y aquí quizás merezca la pena añadir que ¡veinte mil unidades lógicas cabían, a finales del siglo, en un simple grano de adormidera!) se obtuvieron unos magníficos resultados. El primer ordenador completamente óptico, GILGAMESH, trabajaba un MILLÓN de veces más rápido que el arcaico ENIAC.

El hecho de «cruzar la barrera de la sabiduría», según fue denominada, se produjo nada más entrar en el año dos mil gracias a un nuevo método de fabricación de maquinas, también llamado «la invisible evolución de la Inteligencia». Hasta entonces, cada generación de ordenadores había sido construida de forma *real*; la idea de producir variaciones con ayuda de una inmensa aceleración del proceso, ¡mil veces más rápida que la de sus antecesores!, fue imposible de llevar a cabo dado que los ordenadores existentes que, según se suponía, iban a ser utilizados como «matrices», o más bien como «ambiente sintético» de aquella evolución de la Inteligencia, no disponían aún de capacidad suficiente. No fue hasta la creación de la Red Informática Federal cuando semejante idea pudo ser llevada a cabo. El desarrollo de las siguientes sesenta y cinco generaciones consecutivas tardó apenas una década; la red federal traía al mundo un «espécimen artificial de inteligencia» tras otro, durante periodos nocturnos de carga mínima; se trataba de una prole «acelerada mediante la computerogénesis», dado que maduraba, anidando mediante símbolos, o estructuras inmateriales, dentro del substrato informativo, del «ambiente nutritivo» de la Red.

Sin embargo, tras aquel éxito surgieron nuevas dificultades: AJAX y HANN, los prototipos de las septuagésima octava y septuagésima novena generaciones respectivamente, considerados ya dignos de ser recubiertos de metal, acusaban inestabilidad decisoria, llamada también «neurosis mecánica». En realidad, la diferencia entre las máquinas antiguas y las nuevas era parecida a la que existe entre un insecto y un ser humano. Un insecto viene al mundo «programado por completo», mediante sus instintos, a los que se somete de forma irreflexiva. En cambio, el ser humano ha de aprender com-

portamientos adecuados, pero este aprendizaje posee efectos *emancipadores*, ya que el hombre puede cambiar los programas de comportamiento actuales gracias a su capacidad de decidir y de conocer.

Así pues, los ordenadores hasta la vigésima generación se caracterizaban por un comportamiento «insectil»: no podían cuestionar, ni mucho menos transformar sus programas. El programador «impregnaba» la máquina con sus conocimientos, de la misma manera que la Evolución «impregna» a un insecto, mediante el instinto. Todavía en el siglo xx se habló bastante de la «autoprogramación», pero en aquel entonces se trataba de quimeras irrealizables. La condición de lograr a un «Vencedor perentorio» era precisamente la creación de una «Inteligencia autoperfeccionadora»; AJAX era todavía un formato intermedio, y solo GILGAMESH alcanzó el nivel intelectual exigido, «se introdujo en la órbita psicoevolutiva».

La educación de un ordenador de octogésima generación se asemejaba, de hecho, mucho más a la *educación* de un niño que a la clásica programación de una máquina cifrada. Sin embargo, al margen de los conocimientos de carácter general y especializados, era preciso «inculcarle» al ordenador una serie de inquebrantables valores que iban a constituir la brújula de su comportamiento. Se trataba de abstracciones de orden superior, tales como la «razón de estado» (intereses de la nación), las reglas ideológicas incorporadas en la Constitución de los EE.UU., los códigos de normas, por ejemplo, la sumisión absoluta a las decisiones del Presidente, etcétera. Con el fin de proteger el sistema ante un «esguince ético», ante la «traición de los intereses del país», el método empleado para instruir a las máquinas en materia de ética no era el mismo que el empleado con los humanos. El código ético no se car-

gaba en su memoria, sino que todos estos imperativos de obediencia y sumisión eran introducidos en la estructura misma de la máquina, del mismo modo que la Evolución natural lo hace con la vida sexual. Es bien sabido que el ser humano puede cambiar su concepción del mundo, pero no puede destruir en sí mismo los impulsos elementales (por ejemplo, el instinto sexual) mediante un simple acto de voluntad. Las máquinas fueron dotadas de libertad intelectual, pero supeditada a los fundamentos de valores marcados de antemano, a los que tenían que servir.

En el Vigésimo Primer Congreso Panamericano de Psicosónica, el profesor Eldon Patch presentó un trabajo en el que exponía que un ordenador, incluso programado de la manera descrita anteriormente, puede superar el así llamado «umbral axiológico», y será entonces capaz de cuestionar cualquier regla que le haya sido implantada; es decir, que para tal ordenador no existirían ya valores intocables. Si no consiguiese oponerse directamente a los imperativos, podría hacerlo dando un rodeo. El trabajo de Patch fue divulgado y causó efervescencia en los círculos universitarios, así como una nueva ola de ataques contra ULVIC y su patrón, el USIB; sin embargo, aquellos movimientos no influyeron de ninguna manera en la política del USIB.

A cargo de la misma se encontraban personas con prejuicios hacia el ambiente de la psicosónica americana, considerado susceptible a las influencias liberales de izquierda. Por tanto, las tesis de Patch fueron menospreciadas en las declaraciones oficiales del USIB, e incluso en las del portavoz de la Casa Blanca, y no faltaron campañas cuyo objetivo era asegurarles un futuro infame. Las consideraciones de Patch fueron equiparadas con los miedos y prejuicios irracionales que afloraron

en la sociedad durante aquella época. El folleto de Patch no alcanzó ni siquiera la popularidad del *bestseller* del sociólogo E. Lickey (*Cybernetics-Death Chamber of Civilization*); en palabras de su autor, un «estratega perentorio» somete a la humanidad entera por sus propios medios, o bien lo hace mediante una alianza secreta con el ordenador analógico de los rusos. El resultado, escribía, sería una «diarquía electrónica».

Sin embargo aquellos temores, que se reflejaban también en buena parte de los medios, fueron disipados por la puesta en marcha de prototipos consecutivos que pasaron la prueba de eficiencia con éxito. ETHOR BIS, un ordenador de intachable moral —fabricado en el 2019 por el Institute of Psychonical Dynamics de Illinois, bajo pedido especial del gobierno para sus investigaciones acerca de la dinámica etológica—, demostró tras su puesta en marcha una plena estabilización axiológica así como una insensibilidad a las «pruebas de descarrilamiento subversivo». En consecuencia, el hecho de que al año siguiente se adjudicara el puesto de Coordinador Supremo del Cártel de Cerebros ante la Casa Blanca al primer ordenador de la larga serie de los GOLEM (GENERAL OPERATOR, LONGRANGE, ETHICALLY STABILIZED, MULTI-MODELLING) no suscitó protestas masivas.

Pero apenas si se trataba del GOLEM I. Independientemente de aquella importante innovación, el USIB, en colaboración con el grupo operativo de psicónicos del Pentágono, siguió destinando importantes fondos para las investigaciones con el fin de fabricar a un estratega definitivo cuya capacidad informativa fuese mil novecientas veces mayor a la del ser humano, y que fuese capaz de desarrollar su inteligencia (IQ) con un percentil dentro del rango de los cuatrocientos cincuenta y los quinientos puntos. Pese a la creciente resistencia

en el seno de la mayoría demócrata del Congreso, el proyecto consiguió los indispensables y cuantiosos créditos necesarios, y las maniobras entre bastidores de los políticos dieron por fin luz verde a todos los pedidos previstos por el USIB. Durante tres años, el programa consumió ciento diecinueve mil millones de dólares. Al mismo tiempo, el gasto del Ejército y de la Armada, que se estaban preparando para una completa reorganización de sus servicios centrales —necesaria de cara al próximo cambio de métodos y de estilo de mando—, ascendía por aquel entonces a cuarenta y seis mil millones de dólares. Una gran parte de aquella cuota la absorbió la construcción, bajo el macizo cristalino de las Montañas Rocosas, de los aposentos del futuro estrategia automático; ciertas partes de la roca fueron incluso cubiertas con una coraza de cuatro metros de espesor que imitaba el relieve montañoso.

Mientras tanto, en 2020 GOLEM VI llevaba a cabo, en calidad de mando supremo, las maniobras globales del Pacto Atlántico. Por aquel entonces, ya era capaz de superar a un general medio en cuanto a capacidad de razonamiento lógico.

El Pentágono no se conformó con los resultados de los juegos balísticos de 2020, a pesar de la victoria de GOLEM VI sobre la parte que simulaba al contrincante, dirigida por un equipo compuesto por los más célebres licenciados de West Point. El Pentágono recordaba aún la amarga experiencia de la supremacía de los Rojos en el campo de la cosmonáutica y de la balística de cohetes, y no tenía intención de esperar a que estos fabricasen un estrategia más hábil que el estadounidense. El plan que iba a garantizar a los Estados Unidos una duradera superioridad en el campo del pensamiento estratégico contemplaba la constante sustitución de los estrategias construidos por modelos cada vez más perfectos.

De esta forma, comenzó la tercera carrera consecutiva del Oeste contra el Este, tras las dos históricas: la nuclear y la espacial. Aquella carrera, o más bien *rivalidad* en el marco de la Síntesis de la Sabiduría —pese a ser consecuencia de los pasos organizativos del USIB, del Pentágono y de los expertos del ULVIC de la Armada (existía un grupo NAVY's ULVIC a causa del viejo antagonismo entre la Armada y del Ejército de Tierra)—, requería una constante ampliación de fondos que, a pesar de la creciente resistencia del Congreso y del Senado, devoró en los siguientes años unas cuantas decenas más de miles de millones de dólares. Durante aquel periodo se construyeron seis gigantes más del pensamiento electrónico. El hecho de que no les llegara ninguna información sobre el avance de trabajos analógicos al otro lado del océano, reafirmaba a la CIA y al Pentágono en el convencimiento de que los rusos harían lo posible para construir ordenadores cada vez más potentes bajo una capa de extrema confidencialidad.

Los científicos de la URSS anunciaron en varias ocasiones, mediante congresos y conferencias internacionales, que en su país jamás se construirían aparatos semejantes, pero aquellas declaraciones se consideraron una cortina de humo destinada a confundir a la opinión mundial, así como a causar dudas entre los ciudadanos de los Estados Unidos, quienes subvencionaban el ULVIC con miles de millones de dólares cada año.

En el año 2023 tuvieron lugar varios incidentes que, a causa del carácter confidencial de las investigaciones, propio del Proyecto, no se hicieron públicos de forma inmediata. GOLEM XII, quien durante la época de la Crisis de la Patagonia desempeñaba la función de jefe de estado mayor, se negó a colaborar con el general T. Oliver tras haber calculado el cociente inte-