



© Hugo de Lara López

# Fundamentos historiográficos y epistemológicos de la psicohistoria de Isaac Asimov

HUGO DE LARA LÓPEZ

*Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)*

## 1. Introducción

Isaac Asimov fue uno de los escritores más influyentes del género de ciencia ficción del siglo XX. Sin embargo, su figura trascendió la mera ficción. Asimov llevó a cabo una importante labor de divulgación científica en materias como la química (disciplina en la

que se doctoró), física, astronomía, biología y matemáticas principalmente. De igual manera, sus obras reflejan la amplia interdisciplinariedad y riqueza intelectual de su pensamiento, cuyo interés en la historia, literatura, lengua, filosofía, religión, ética y sociología, entre otras cuestiones, se manifiesta constantemente en sus creaciones.

La contribución literaria más emblemática de Asimov fue la trilogía original de la Fundación, compuesta por *Foundation* [Fundación] (1951), *Foundation and Empire* [Fundación e Imperio] (1952) y *Second Foundation* [Segunda Fundación] (1953). Su universo literario gira en torno al concepto de la psichistoria, una ciencia ficticia capaz de prever el comportamiento futuro de las sociedades humanas a gran escala mediante el uso de principios matemáticos. Esta ciencia es empleada por Hari Seldon, el más brillante científico de su tiempo, quien desarrolla un ambicioso proyecto conocido como el Plan Seldon. Este plan parte de la predicción de la inevitable caída del Primer Imperio Galáctico, seguida por un periodo de treinta mil años de caos. No obstante, Seldon postula que, si se actúa adecuadamente, ese intervalo de barbarie podría reducirse a tan solo un milenio. Para lograr este objetivo, propone la creación de dos Fundaciones situadas en «extremos opuestos de la galaxia»: una visible (la Fundación original) y otra oculta (la Segunda Fundación), cada una con un papel específico en la ejecución del plan. El Plan Seldon contempla diversas fases, cada una marcada por las denominadas «crisis Seldon», momentos claves en los que ciertas decisiones permitirán mantener el curso previsto por la psichistoria. Esta, concebida como una síntesis entre historia, estadística, sociología y, de forma destacada, la termodinámica estadística, propone una visión marcadamente racionalista, mecanicista y determinista del devenir humano.

Este ensayo parte de la hipótesis de que la psichistoria de Asimov no constituye una simple invención literaria, sino una construcción ficcional cargada de implicaciones teóricas procedentes de la filosofía de la historia, la metodología historiográfica y la teoría del conocimiento social. En consecuencia,

presentamos un análisis de sus fundamentos historiográficos y epistemológicos, explorando sus vínculos con corrientes como el positivismo, el estructuralismo, la cliometría, así como su proyección sobre debates actuales en torno al *big data*, la acción histórica, la predicción algorítmica y el papel del historiador en la configuración del porvenir colectivo.

## 2. Modelo teórico y horizonte epistemológico de la psichistoria

Desde un punto de vista epistemológico, la psichistoria representa la culminación del anhelo de convertir el conocimiento histórico en una ciencia exacta que pueda basarse en leyes generales y tenga la capacidad de predecir el destino de las transformaciones sociales, una aspiración científicista muy presente en la historia del pensamiento moderno. Esta aspiración se inscribe en la filosofía positiva o positivismo de Henri de Saint-Simon y Auguste Comte, cuya física social o fisiología social, a la postre conocida como sociología, pretendía extrapolar la metodología sistemática de ciencias naturales como la física al estudio de la sociedad. En este sentido, Comte estaba convencido de que la historia humana seguía leyes tan rigurosas como las naturales. Esta idea había sido preconcebida por Saint-Simon, quien había planteado su idea de una ciencia de la sociedad desarrollada sobre fundamentos positivos y aplicables a la organización de la vida colectiva.

Esta visión determinista y predictiva de la psichistoria entronca con una tradición intelectual más antigua enraizada en la Ilustración. Nicolas de Condorcet sostuvo que la historia seguía un desarrollo progresivo y racional, susceptible de ser conocido científicamente y, por tanto, dirigido. Esta

confianza en la perfectibilidad humana y en la previsión racional reaparece en la psichistoria, si bien secularizada y tecnificada.

Según el propio Asimov, el concepto de psichistoria está inspirado en la termodinámica estadística, disciplina que permite predecir el comportamiento global de un sistema físico sin necesidad de conocer la trayectoria individual de cada una de sus partículas. Es decir, de igual forma que los movimientos de cada molécula en un gas son impredecibles, pero el comportamiento colectivo es regido por leyes generales, también los humanos como individuos escapan al cálculo, no así las masas. Esta analogía entre física y sociedad fortalece la concepción mecanicista y agregativa del devenir histórico, en la cual las voluntades individuales se diluyen dentro de patrones colectivos regulares y cuantificables.

Asimismo, la psichistoria puede interpretarse como una formulación radical del historicismo nomotético. Este sostiene que la historia obedece a patrones generales, incluso cuantificables, que permiten anticipar su evolución. Dentro de esta corriente se encuentran figuras como el propio Comte y Karl Marx, ambos inmersos en la búsqueda de las leyes que rigen el devenir social, aunque desde planteamientos distintos. Comte propuso una física social basada en regularidades empíricas, mientras que Marx formuló su teoría del materialismo histórico como una estructura regida por la lucha de clases y desarrollada mediante la dialéctica. No obstante, cabe matizar que el pensamiento de Marx incorpora, a su vez, elementos idiográficos, puesto que subraya la importancia del contexto histórico concreto de cada formación social y la necesidad de comprender los procesos sociales. En esta línea idiográfica, autores como Wilhelm Dilthey defendieron que el conocimiento histórico debe atender a

las singularidades culturales de cada sociedad, privilegiando la interpretación de los contextos y sus significados de manera prioritaria ante cualquier ley general.

Estos enfoques historicistas nomotéticos se enfrentaron a la firme crítica de Karl Popper. Este autor argumentó que la idea de prever el curso de la historia partiendo de leyes generales es epistemológicamente inviable y peligrosa políticamente, ya que confunde tendencias con inevitabilidades y abre la puerta a formas de ingeniería social autoritarias. Pese a que Asimov mostró su entusiasmo hacia ciertos aspectos del positivismo y el historicismo nomotético mediante su psichistoria, supo reconocer sus deficiencias de igual modo, por lo que su ciencia ficticia encarna los dilemas del historicismo, considerando tanto su potencia teórica como las amenazas que supone para la libertad y pluralidad social.

Más allá de su contexto literario, la psichistoria anticipa, con una extraordinaria lucidez, ciertas lógicas contemporáneas de control y predicción social. No es solo un concepto arraigado en una época específica con una base historiográfica y epistemológica previa, sino que, además, la exploración de las sociedades actuales nos permite trazar una analogía entre esta ciencia ficticia, el *big data* y la predicción algorítmica. Recientemente, Shoshana Zuboff ha demostrado que el uso masivo de datos personales permite anticipar, modelar y modificar el comportamiento humano con cierta inmediatez, habiéndose consolidado en distintos contextos como la inteligencia artificial, la mercadotecnia digital o la seguridad estatal, donde el profundo conocimiento del presente se convierte en un instrumento de intervención sobre el futuro.

En la década de 1990, Peter Turchin impulsó la cliodinámica, cuyo objetivo es analizar series históricas cuantificables con el

propósito de prever patrones de estabilidad y crisis civilizatoria. Su esencia nos traslada al sueño de la historia como ciencia predictiva propio de la psichistoria. A este respecto, resulta especialmente interesante recordar que Turchin logró uno de los grandes hitos de la historia predictiva reciente al anticipar, en el año 2010, la crisis de inestabilidad política y social de 2020.

Por último, no debe obviarse que la psichistoria supone un cambio en la función del historiador. En lugar de concebirlo como un intérprete del pasado tal y como proponen las tradiciones hermenéuticas, la psichistoria transforma su función para convertirlo en un planificador del devenir social. Su función trascendería a la comprensión para asir el propósito de la anticipación. Esto conlleva nuevos problemas epistemológicos y éticos en torno a la legitimidad de que el historiador dirija la historia, la definición de los límites del conocimiento predictivo y el dilema de la libertad y la incertidumbre como dimensiones esenciales de lo humano, entre otras cuestiones.

Lejos de presentar la psichistoria como una ciencia perfecta dentro de su universo literario, la rigurosidad de Asimov le llevó a imponer unas condiciones estrictas para su correcto funcionamiento. Entre ellas destacan principalmente que el conjunto poblacional sea muy grande, dado que la precisión de la psichistoria aumenta proporcionalmente con el tamaño de la población evaluada, y que los individuos desconozcan los resultados de las predicciones psichistóricas, con el fin de evitar que esa información altere su comportamiento y distorsione el curso previsto de la historia.

## **2. Tendencias historiográficas: acción, estructura y cuantificación**

La arquitectura teórica de la psichistoria plantea múltiples dilemas que atraviesan la historiografía moderna, entre los cuales sobresalen dos: por un lado, el problema de la acción histórica, es decir, hasta qué punto los individuos pueden incidir en los grandes procesos sociales frente al peso de las estructuras, y, por otro lado, la cuestión de la cuantificación del pasado, centrada en los intentos de matematizar y modelizar científicamente los procesos históricos. Sendas problemáticas han sido objeto de intensas controversias metodológicas en las principales corrientes historiográficas de los siglos XX y XXI, desde el marxismo estructural, pasando por la Escuela de los Annales, hasta la cliometría y las teorías actuales basadas en inteligencia artificial. De este modo, la psichistoria transforma un contexto ficcional en un terreno privilegiado para discutir estas tensiones, presentando interrogantes que giran en torno a si la historia debe concebirse como una ciencia de leyes generales o como una narración de lo imprevisible y si el historiador debe limitarse a comprender o también debe anticipar.

### **2.1. El problema del sujeto histórico**

Una de las cuestiones fundamentales que plantea la psichistoria es la relación entre estructura y acción, es decir, entre las grandes fuerzas impersonales que configuran el devenir histórico y la capacidad de acción del individuo. Al tratarse de una ciencia orientada a la predicción del comportamiento de masas, la psichistoria privilegia una perspectiva estructural en la que los sujetos individuales carecen de la incidencia suficiente para alterar el rumbo general de los acontecimientos. La decisión particular no tiene, por sí sola,

el peso necesario para imponerse frente al comportamiento agregado de millones de personas, cuyas acciones, en conjunto, responden a patrones estadísticos previsibles. Este planteamiento remite al prolongado y profundo debate historiográfico entre estructura y contingencia, una tensión central en las ciencias sociales contemporáneas.

La psichistoria se inscribe en una genealogía de pensamiento cercana al estructuralismo y al materialismo histórico. En este sentido, puede vincularse con las perspectivas de Fernand Braudel, particularmente con su distinción entre la historia de corta, media y larga duración, siendo esta última la más determinante y menos influenciada por las decisiones individuales. Al mismo tiempo, guarda afinidad con la concepción sistémica de Immanuel Wallerstein, quien sostenía que el devenir histórico respondía a la lógica expansiva del capitalismo mundial por encima de la acción de sujetos concretos.

En una línea similar se sitúa el marxismo estructural formulado por Louis Althusser. Este autor concibió la historia como un «proceso sin sujeto», en el cual las estructuras económicas e ideológicas determinan el devenir histórico, provocando el desplazamiento de la centralidad del agente individual. Tal planteamiento refuerza una interpretación profundamente estructural del cambio histórico, en cierta sintonía con la psichistoria y su concepción de una lógica sistémica que se impone a la voluntad humana individual.

El personaje del Mulo (*Mule*) introduce una excepción narrativa clave al irrumpir inesperadamente en el desarrollo previsto por el Plan Seldon. Se trata de un mutante con la extraordinaria capacidad de alterar las emociones humanas a voluntad, gracias a la cual doblega ejércitos, desestabiliza instituciones y consolida un vasto dominio galáctico sin necesidad de recurrir a la violencia directa. Esta capacidad le confiere un poder inédito para modificar de forma impredecible el comportamiento de las masas, dinamitando



así las bases estadísticas sobre las que se asientan los estudios psichistóricos. El Mulo encarna la acción individual en su forma más extrema, pues se presenta como una sola voluntad capaz de perturbar el rumbo colectivo predicho. Con ello, pone en cuestión la presunta neutralización del sujeto por parte de las estructuras, señalando los límites del determinismo psichistórico desde su condición de anomalía estadística. Sin embargo, Asimov reconduce este desvío reflejando que, a largo plazo, las estructuras se reconfiguran y el Plan puede ser reencauzado: incluso una figura excepcional queda subordinada a la lógica del sistema. Esta encrucijada entre desviación y restauración reproduce una intuición presente en historiadores como Raymond Aron, quien advirtió de los excesos del determinismo histórico, sin por ello negar el peso de las grandes estructuras sociales.

## 2.2. Historia cuantitativa y sus límites

Desde el punto de vista metodológico, la psichistoria aborda igualmente la problemática de la cuantificación del comportamiento humano. Esta tensión ha recorrido la historiografía del siglo XX, especialmente a partir del auge de la historia cuantitativa impulsada por la cliometría en las décadas de 1960 y 1970, principalmente en los Estados Unidos. Entre los principales representantes de esta corriente se encuentran autores como Douglass Cecil North, Robert William Fogel y Stanley Lewis Engerman, quienes aplicaron técnicas econométricas al análisis de fenómenos históricos como la rentabilidad de la esclavitud o el crecimiento económico, marcando un giro cuantitativista en la disciplina. En Europa, esta tendencia tuvo su expresión más destacada en la tercera generación de la Escuela de los Annales con la incorporación de estadísticas y series

de larga duración para estudiar patrones de comportamiento colectivo.

No obstante, la hegemonía de los enfoques cuantitativos suscitó reacciones críticas. El propio Engerman expuso cómo el uso de herramientas cuantitativas puede generar distorsiones éticas e interpretativas cuando se aplican sin una base crítica adecuada. Frente a ello, en Europa germinó la microhistoria, representada por autores como Carlo Ginzburg y Giovanni Levi, cuya postura defendía la necesidad de recuperar al individuo como unidad de análisis. Para ellos, lo irreductible de la experiencia humana y la densidad de lo singular escapan a las lógicas agregativas. Ambos sostienen que la historia ha de centrarse en los indicios, los fragmentos y las desviaciones que escapan a toda generalización. Desde esta perspectiva, la psichistoria aparece como el reverso especulativo de una historiografía comprometida con lo particular.

Posteriormente, corrientes como la ya referida cliodinámica han planteado modelos complejos para anticipar crisis sociales y dinámicas de colapso. Si bien estas propuestas se apoyan en una base empírica más refinada y multidisciplinar, comparten con la psichistoria la confianza en que los grandes movimientos históricos pueden modelarse mediante datos agregados. Asimov radicaliza este enfoque en su ciencia ficticia al atribuirle la capacidad de predecir siglos de evolución humana con precisión matemática, pero bajo determinadas condiciones estructurales.

En este contexto, la acción humana queda subsumida en modelos agregativos. Por tanto, la historia se convierte en una ciencia de regularidades, no de intenciones. Esta concepción resuena en los debates actuales en torno al *big data*, la inteligencia artificial o la predicción algorítmica, tecnologías focalizadas en transformar el comportamiento humano

en patrones estadísticos, diluyendo así la especificidad del sujeto. Ciertos críticos como Evgeny Morozov o la mencionada Zuboff han advertido de los riesgos que supone este desplazamiento del juicio humano por la lógica predictiva, sobre todo en ámbitos sensibles como la toma de decisiones políticas o morales.

En síntesis, la psichistoria pone en escena esta tensión entre acción y estructura, entre libertad y predicción, convirtiéndose en una ficción teórica especialmente fértil. Aparte de esto, permite repensar los límites del conocimiento histórico y problematizar el papel del historiador entre la comprensión de lo singular y la búsqueda de tendencias estructurales. Esta ciencia ficticia plantea una visión profundamente estructural del devenir histórico compatible con modelos cuantitativos, pero a su vez sensible a los límites de la predicción. Su tratamiento narrativo de la excepción, su referencia constante a la masa como unidad de análisis y su proximidad con respecto a enfoques estructuralistas y cuantificadores la convierten en un punto de partida privilegiado para explorar los dilemas metodológicos de la historiografía contemporánea.

### **3. El historiador como planificador: dilemas éticos y epistemológicos**

#### **3.1. Del intérprete al ingeniero: la inversión del papel del historiador**

La psichistoria transgrede radicalmente la concepción tradicional del historiador. En lugar de situarlo como un intérprete del pasado ligado a las tradiciones hermenéuticas representadas por el citado Dilthey, Hayden White o Paul Ricoeur, Asimov lo reconvierte en un planificador del futuro. La psichistoria invierte

así la orientación epistemológica, subordinando la comprensión del pasado a la previsión (y eventualmente dirección) del futuro colectivo mediante modelos matemáticos y lógicos.

Esta transformación implica un desplazamiento profundo en la función social del historiador. El relator que antes reconstruía la historia pasa a convertirse en un técnico del devenir, responsable de anticipar crisis, modelar trayectorias y administrar la evolución histórica como si se tratara de un sistema físico susceptible de ser optimizado. La figura de Hari Seldon personifica esta mutación, pues trasciende el concepto tradicional de historiador para convertirse en un arquitecto temporal, un ingeniero social que diseña un plan milenario basándose en la agregación de variables y la anulación de lo singular.

Esta imagen no está del todo alejada de ciertas tendencias contemporáneas. En el siglo XXI, el auge de las humanidades digitales y los sistemas de predicción basados en la inteligencia artificial ha transformado el modo en que se produce, gestiona y aplica el conocimiento histórico. En este nuevo marco, la historia ha dejado de concebirse exclusivamente como una narración del pasado y ha pasado a desempeñar un papel instrumental en la toma de decisiones públicas, la gestión de la memoria colectiva y el análisis cuantitativo de tendencias sociales a largo plazo. Estas transformaciones han difuminado las fronteras entre la historiografía como disciplina interpretativa y su uso técnico como fuente de datos estructurados para modelizar comportamientos colectivos. Aunque de forma extrema, la psichistoria de Asimov anticipó, en cierta manera, esta evolución.

### 3.2. Límites éticos del conocimiento anticipatorio

Este nuevo papel promovido por la psichistoria no está exento de implicaciones éticas complejas. Si el historiador es quien predice, ¿está también facultado para intervenir? ¿Qué legitimidad tendría una élite intelectual para orientar el curso histórico en nombre de un conocimiento superior? La psichistoria propone una tensión que penetra el pensamiento político moderno: la tensión entre saber y poder, entre ciencia y gobierno.

Popper señaló los peligros que comportaba el historicismo autoritario al considerar que la pretensión de prever el rumbo histórico conducía inexorablemente a la ingeniería social, dado que la creencia de que el futuro está dirigido por leyes podría justificar cualquier acción en nombre de su cumplimiento. En tal sentido, la psichistoria representa tanto una utopía racionalista como un riesgo político, pues el fin del conflicto, de la deliberación y de la libertad queda implícitamente unido a la lógica del control total. Esta racionalidad anticipatoria puede interpretarse a la luz de la noción foucaultiana del biopoder en la que el saber técnico se convierte en una forma de gubernamentalidad, enfocada a gestionar la vida y conducir las conductas.

Críticos contemporáneos ya referidos como Morozov y Zuboff han insistido en cómo la lógica algorítmica puede desplazar el juicio humano en decisiones sociales, económicas y morales. Esta racionalidad, sostenida sobre la predicción, la automatización y la vigilancia, comparte con la psichistoria su deseo de dominar el futuro mediante el presente. Sin embargo, la diferencia es sustancial, ya que mientras Seldon actúa motivado por el propósito humanista de reducir el sufrimiento colectivo, las tecnologías actuales operan con frecuencia al servicio de intereses corporativos,

financieros o geopolíticos. Aun así, cuando el futuro se reduce exclusivamente a un problema de cálculo, se pone en riesgo la dimensión abierta, conflictiva y deliberativa de lo humano, de modo que el dilema de fondo permanece intacto.

Desde otra perspectiva crítica, Jürgen Habermas subrayó que la creciente tecnificación del saber histórico puede suponer una amenaza para la legitimidad democrática cuando sustituye la deliberación pública por decisiones tecnocráticas. En su crítica a la racionalidad instrumental, reseñó que el conocimiento orientado exclusivamente a la eficiencia y el control debe ser equilibrado por una racionalidad comunicativa que priorice el consenso y el debate en el espacio público.

### 3.3. Utopía y distopía: la paradoja de la psichistoria

La psichistoria simboliza una paradoja fundamental. Por un lado, representa el ideal ilustrado de una historia racional, previsible y gobernable, una ciencia capaz de minimizar la barbarie y optimizar la evolución social. Por otro lado, su misma lógica exige renunciar a la acción individual, la deliberación democrática y al reconocimiento de lo imprevisible como parte de lo humano.

En la medida en que simplifica la complejidad humana a comportamientos agregados, la psichistoria sacrifica todo aquello que construye la historia vivida: la memoria, el conflicto, el error, el azar y la disidencia. Según Ricoeur, la historia debe entenderse como una explicación causal que no puede desligarse de su dimensión narrativa, simbólica y mediadora. Al silenciar esta dimensión, la psichistoria avanza hacia una concepción de la historia sin sujeto.

No obstante, Asimov no cae en el dogmatismo durante su despliegue narrativo. La aparición del Mulo, la necesidad de la Segunda

Fundación o la tensión entre conocimiento y secreto revelan que el autor era plenamente consciente de las limitaciones teóricas e implicaciones éticas de su modelo. En realidad, la psicohistoria es, más que una doctrina, un experimento intelectual que nos obliga a preguntarnos si buscamos que el conocimiento histórico sea una herramienta para intervenir el rumbo del devenir humano o una práctica para comprendernos mejor.

Hari Seldon era consciente de que no podía cambiar la historia, pero creía que podía influir en cómo debía ser comprendida y afrontada. Esta convicción condensa el drama epistemológico de la psicohistoria, así como del propio oficio del historiador. Un conocimiento tan vasto puede ser entendido como una forma de poder, pero, además, implica una profunda responsabilidad. A este respecto, como postuló Reinhart Koselleck, toda anticipación del futuro se inscribe en un horizonte de expectativas que configura nuestras posibilidades de acción en el presente. La psicohistoria no impone una respuesta, sino que abre un espacio de reflexión en torno al saber, el poder y la responsabilidad. Asimov no ofrece una respuesta definitiva ni pretende hacerlo, su propuesta cumple una función más ambiciosa: la psicohistoria actúa como un experimento teórico que busca abrir el debate sobre quién puede, y debe, hablar por el porvenir humano.

#### 4. Conclusiones

La psicohistoria de Asimov se presenta como una de las formulaciones más audaces y complejas que la ficción ha ofrecido sobre el conocimiento histórico. Bajo su apariencia de ciencia ficticia, propone una reflexión profunda sobre las posibilidades, los límites y los riesgos de concebir la historia como una disciplina

predictiva. El modelo psichistórico condensa aspiraciones ilustradas, lógicas estructuralistas y ambiciones tecnocientíficas contemporáneas, proyectándolas sobre una narrativa que funciona, en último término, como un auténtico laboratorio de ideas.

A lo largo de este ensayo se ha expuesto cómo la psicohistoria entronca con diversas tradiciones historiográficas, desde el positivismo y el marxismo estructural hasta la cliometría o la cliodinámica, y cómo permite problematizar dos de las grandes tensiones del pensamiento histórico: la relación entre acción y estructura y el debate entre comprensión hermenéutica y modelización cuantitativa. La figura del Mulo, las condiciones epistemológicas del Plan Seldon o el papel del historiador como ingeniero social ilustran, en clave narrativa, dilemas historiográficos que siguen siendo objeto de controversia en el presente.

La actualidad del planteamiento de Asimov se evidencia en su proximidad a los retos planteados por el *big data*, los algoritmos predictivos y la tecnificación del saber histórico. En un contexto donde el conocimiento se orienta crecientemente hacia la anticipación, el control y la automatización, la psicohistoria invita a repensar la función crítica del historiador, abriendo el debate sobre si la historia debe convertirse en una ciencia operativa al servicio de la gestión social o si, por el contrario, debe preservar su vocación interpretativa y su capacidad para dar sentido a la complejidad humana.

Frente a una visión tecnocrática del conocimiento histórico, Asimov nos recuerda que toda pretensión de prever el futuro implica no solo un desafío epistemológico, sino también una disyuntiva ética de gran trascendencia. Su psicohistoria no impone certezas, al contrario, inaugura un espacio de reflexión crítica en torno al saber, el poder y la responsabilidad. En

este sentido, independientemente de su función literaria, esta ciencia ficticia se configura como una herramienta intelectual con la que seguir interrogando el sentido mismo de hacer historia.

En última instancia, Asimov nos lanza una severa advertencia: cuando el saber se convierte

en predicción, el futuro deja de ser un horizonte abierto y se transforma en un algoritmo en manos de unos pocos. Y cuando el futuro está programado, la libertad corre el riesgo de convertirse en un error de cálculo.