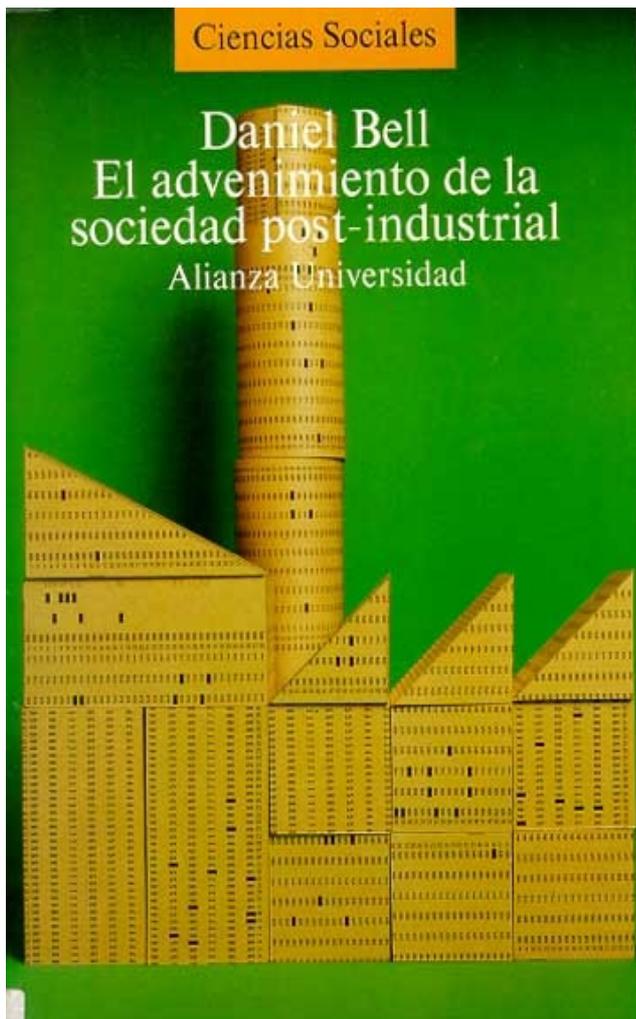


EL ADVENIMIENTO DE LA SOCIEDAD POST-INDUSTRIAL

Un intento de prognosis social

Daniel Bell



Editorial Alianza

Título en inglés: *The Coming of the post-industrial Society*

Versión original de Raúl García y
Eugenio Gallego

El siguiente material se utiliza con fines
exclusivamente didácticos

ÍNDICE

Prefacio	11
Introducción	17
1. Desde la sociedad industrial a la post-industrial: teorías del desarrollo social	67
2. De los bienes a los servicios: la forma cambiante de la economía	147
3. Las dimensiones del conocimiento y la tecnología: la estructura de la nueva clase de la sociedad post-industrial	197
4. La subordinación de la corporación. La tensión entre los modos de economizar y los de sociologizar	311
5. Elección social y planificación social: la adecuación de nuestros conceptos e instrumentos	347
6. “¿Quién decidirá?” Políticos y tecnócratas en la sociedad post-industrial	391
Coda. Una agenda para el futuro	423
Índice onomástico	565
Índice de materias	574

INTRODUCCIÓN

Este es un ensayo de prognosis social. ¿Pero se puede predecir el futuro? La cuestión es engañosa. No se puede, aunque sólo sea por la razón lógica de que no existe “el futuro”. Utilizar un término en este sentido es reificarlo, afirmar que semejante entidad es una realidad¹. La palabra *futuro* es un término relativo. Sólo se puede discutir sobre el futuro de *algo*². Este estudio trata sobre el futuro de las sociedades industriales avanzadas.

La prognosis difiere de la predicción, y aunque la distinción es arbitraria, conviene que la establezcamos desde ahora. Habitualmente las predicciones se refieren a acontecimientos –quién ganará una elección, si un país irá o no a la guerra, quién vencerá en ella, la condición de una nueva invención–, es decir, se centran sobre decisiones. Pero en cuanto tales predicciones, aunque posibles, no pueden ser formalizadas o sometidas a reglas. La predicción de los acontecimientos es inherentemente difícil. Los acontecimientos son la intersección de vectores sociales (intereses, fuerzas, presiones y cosas semejantes). Aun cuando de alguna manera se puede determinar la fuerza de esos vectores individualmente, se necesitaría una “física social” para predecir los puntos de cruce donde se combinan las decisiones y las fuerzas no sólo para producir el acontecimiento sino, lo que es más importante, su éxito. La predicción, por lo tanto (y la Kremlinología es un buen ejemplo) está en función en alto grado de un conocimiento y servicio detallado de las interioridades que proceden de una amplia imbricación con la situación.

La prognosis es posible donde se dan regularidades y recurrencias de los fenómenos (éstas son raras), o donde se dan tendencias cuya dirección, si no la trayectoria exacta, se puede dibujar en series temporales estadísticas o formularse como tendencias históricas persistentes. Sin embargo, se trata siempre necesariamente de probabilidades y de un conjunto de proyecciones posibles. Pero las limitaciones de la prognosis son también evidentes. Cuanto más se avanza en el tiempo con una serie de prognosis, mayor es el margen de error, puesto que el abanico de las proyecciones se extiende. Y, lo que es más importante, en los puntos cruciales esas tendencias están sometidas a la elección (y de manera creciente en las sociedades modernas se producen intervenciones conscientes de los hombres con poder), y la decisión de acelerar, desviar o anular las tendencias es una intervención política que puede crear un punto de inflexión en la historia de un país o de una institución.

También cabe plantearlo de manera diferente: la prognosis es posible sólo donde se puede presumir un alto grado de racionalidad por parte de los hombres que influyen en los acontecimientos, reflejado en el reconocimiento de los costos y limitaciones, la aceptación o definición general de las reglas del juego, el acuerdo de seguir estas reglas y la buena disposición para ser consecuentes. Así, hasta cuando se producen conflictos, cabe mediatizar la situación con arreglos y cambalaches, si se sabe que los proyectos de cada partido aceptan los costos y las prioridades. Pero en muchas situaciones humanas –y de manera particular en las políticas– están en juego privilegios y prejuicios, y el grado de racionalidad y consecuencia es bajo.

¿Para qué sirve, entonces, la prognosis? Aunque no se puedan predecir los resultados, se pueden especificar las *restricciones*, o los límites, dentro de los cuales serán efectivas las decisiones políticas. Dados los deseos de los hombres de controlar su historia, la prognosis supone una conquista distintiva en la autoconsciencia social.

Hay muchos modos diferentes de prognosis. La prognosis social difiere de otros modos en su fin y en sus técnicas. La distinción más importante consiste en que las variables sociológicas son habitualmente variables independientes, o exógenas, que afectan a la conducta de las otras variables. Y aun teniendo un

¹ En su ensayo “Has Futurology a Future?”, Robert Nisbet escribe: “La esencia de la futurología es que el futuro se apoya en el presente, lo mismo que nuestro presente se apoya en el pasado... Fundamental, a mi entender, para predecir el futuro es la suposición atractiva, pero absolutamente falaz, de *que la continuidad del tiempo está emparejada con la continuidad del cambio o la continuidad de los acontecimientos*” (*Encounter*, noviembre, 1971; cursiva en el original). Utilizando un antiguo proverbio ruso, Nisbet está derribando una puerta abierta. Ha establecido un grupo de metáforas – el futuro, el cambio, el tiempo– sin ninguna referencia al contenido o a las relaciones, de manera que se puedan crear fácilmente incongruencias entre las palabras en cuanto palabras. La consecuencia metodológica afecta a los *tipos* de predicción sobre las diferentes formas de fenómenos sociales. Es por lo que nunca me ha gustado ni he utilizado el término *futurología*; carece esencialmente de significado.

² Se trata de una confusión corriente. Por ejemplo, se oye hablar mucho de *conciencia*, o *tomar conciencia*. Sin embargo, como señalaba William James hace ya tiempo, no hay propiamente conciencia, sino conciencia *de* algo. Ver “The Stream of Consciousness”, capítulo 2 de *Psychology: The Briefer Course* (Nueva York, 1961; publicado originalmente en 1892).

mayor alcance –y potencialmente un poder superior, comparado con los otros modos de prognosis– son las menos precisas.

Una rápida mirada a los otros modos de prognosis ilustrará lo que está en juego.

La prognosis tecnológica trata de los tipos de cambios o permutaciones y combinaciones de factores dentro de las *clases de los acontecimientos*. Así como no se pueden predecir los acontecimientos, tampoco se pueden predecir los inventos concretos; sin embargo, se pueden pronosticar los próximos pasos necesarios de una sucesión de cambios dentro de un sistema cerrado. Así es posible proyectar curvas de velocidad –un factor importante en el transporte– desde los jet a las velocidades supersónicas; se puede utilizar la memoria de un computador, extrapolar los próximos niveles de potencia y ajustarlos dentro de “curvas envolventes”³. Tales proyecciones son posibles porque la tecnología tiene parámetros finitos que están definidos por limitaciones físicas. Así la velocidad máxima de vuelo sin salir de la Tierra es de 16.000 millas a la hora; las velocidades más altas ponen al móvil en órbita. Por su parte, la velocidad del computador está limitada por las unidades de transmisión: originalmente tubos de vacío, luego transistores, ahora circuitos integrados. Teóricamente se puede especificar el tipo de materiales (nuevas resistencias de tensión o ligereza) o los procedimientos (por ejemplo, la miniaturización) necesarios para alcanzar el próximo nivel de velocidad o capacidad que se desea. Entonces se buscan esos materiales o procedimientos, aunque en este momento el problema es ya de carácter económico: se trata de averiguar el costo de la investigación, la valoración de las posibles ganancias, las cantidades ya invertidas en la tecnología existente, el campo de mercado para nuevos productos y otros temas similares, y todo ello trasciende al sistema tecnológico.

La prognosis demográfica –las estadísticas de población son el fundamento de muchos análisis económicos y sociales– es una curiosa mezcla de indeterminación y de un sistema cerrado modificado. La cantidad de niños nacidos en un período de tiempo depende de las fluctuaciones de los precios, los cambios en las condiciones económicas y cosas semejantes. Pero una vez que ha nacido una cantidad dada, podemos predecir a partir de las tablas de cálculo, con un alto grado de probabilidad, el número de los que sobrevivirán y el porcentaje de disminución de la cohorte en un período de tiempo. A partir de ello se puede hacer una estimación de las necesidades sociales como la educación, la higiene, etc. Pero las decisiones originales son indeterminadas y sociológicas.

Hay tres tipos de prognosis económica. La primera es el simple estudio de mercado, basado en datos sobre los ingresos, la distribución por edades, las formaciones familiares y el cálculo anticipado de las necesidades, que las empresas utilizan para prever la demanda del consumidor, el tipo de productos que deben fabricar y la aceptación de los nuevos productos. El segundo, y más estandarizado, es la creación de series temporales de macrovariables –índices de precios al por mayor y al por menor, output industrial, productividad agrícola, porcentajes de desempleo y un centenar de otras partidas– que sirven como indicadores de la actividad de los negocios y que se combinan para hacer pronósticos sobre la situación de la economía. El tercero, y más sofisticado, es el modelo econométrico que, para definir la interacción real de las variables claves en el sistema, intenta simular la realidad del sistema económico como un todo.

De nuevo hay limitaciones. Los estudios de mercado están sujetos a los errores usuales de discrepancia entre las actitudes y la conducta de los individuos, y todavía mucho más cuando existe un alto nivel de ingresos discrecionales, puesto que un individuo puede posponer adquisiciones o ser “indiferente” (en el sentido técnico de la palabra) a partidas alternativas (un segundo coche, una vacación larga, una piscina) según cual sea su precio. La extrapolación de tendencias está sujeta a una “ruptura del sistema” que procede de fuerzas exógenas. Así, de 1910 a 1940 el índice de productividad agrícola pasó de una base 100 a aproximadamente 125; de haber continuado al mismo ritmo en los veinte años siguientes, habría llegado aproximadamente a 140 en 1960. Sin embargo, en 1960 la cifra real era de casi 400. Durante los años 1940 se produjo un corte en la continuidad debido a la colosal demanda de la guerra, a la pérdida de mano de obra y a una revolución en la tecnología agrícola derivada de los nuevos fertilizantes. La producción por hombre-hora casi se cuadruplicaba en las décadas de 1940 y 1950, y al mismo tiempo se producía una amplia reducción en el número de empresas agrícolas y una gran emigración a las ciudades después de la guerra⁴. El modelo econométrico tiene la virtud de ser un sistema cerrado, pero sus parámetros finitos se establecen por medio del análisis, y no por leyes físicas. Sus dificultades, por lo tanto, provienen tanto de la identificación

³ Las técnicas específicas se discuten en la sección sobre predicción tecnológica, en el capítulo 3.

⁴ El ejemplo procede de Kenneth Boulding, “Expecting the Unexpected: The Uncertain Future of Knowledge and Technology”, en *Prospective Changes in Society by 1980*. Designing Education for the Future, vol. I (Colorado Department of Education, 1966).

como de las variables significativas y del orden exacto en que interactúan como de que se pueda simular los flujos económicos reales. El modelo Brookings, que hace prognosis trimestralmente, completado en 1965, contiene más de 300 ecuaciones y variables endógenas y más de 100 variables exógenas, a pesar de lo cual los autores concluyen que “después de examinar el sistema de ecuaciones compuestas, el lector entenderá claramente que la tarea de construir un modelo econométrico trimestral de gran escala de la economía de los Estados Unidos sólo ha comenzado”⁵.

La predicción política es la más indeterminada de todas. En algunas sociedades ciertos factores tienen un alto grado de estabilidad. Así, puedo *predecir* (con un alto grado de certeza) que en 1976, 1980 y 1984 habrá elecciones presidenciales en los Estados Unidos, o que cada cinco años habrá al menos una elección parlamentaria en Gran Bretaña, lo que no representa una gran hazaña, ya que no se pueden hacer predicciones semejantes acerca de muchos países. (¿Acaso se puede determinar la estabilidad política de Italia, la de África o la de América latina?) Por medio de las encuestas de opinión se pueden hacer prognosis sobre los acontecimientos políticos en las democracias estables. Pero las decisiones políticas más importantes envuelven situaciones conflictivas en las que los personajes claves ejecutan cálculos imprecisos o arriesgados⁶. Un teórico de los juegos podrá ordenar el conjunto de las elecciones, pero sólo una información específica sobre los motivos permitirá decir qué elección habrá de tomarse. Y el punto hasta el cual se lleven las decisiones políticas cruciales dependerá de las cualidades del líder y de su fuerza de voluntad; y estos aspectos de la personalidad no son fácilmente calculables, especialmente en situaciones de crisis.

Hay también tres tipos de prognosis social: la extrapolación de las tendencias sociales, la identificación de las “claves” históricas que se traducen en nuevas palancas del cambio social, y los cambios proyectados en el entramado social.

El más común, especialmente para prognosis de pequeño alcance, es la proyección de indicadores sociales: porcentajes de criminalidad, amplitud del sistema de educación, datos sobre salud y mortalidad, migración y otros parecidos. Pero tales datos ofrecen serios inconvenientes. En primer lugar, es difícil reunir muchos de los indicadores de manera significativa. ¿Qué significa, por ejemplo, afirmar que la “delincuencia” está aumentando? Las “tasas de delincuencia” utilizadas por el FBI mezclan asesinatos, violaciones, asaltos, robos, robos de coches, etc., pero esas cifras no son homogéneas y no admiten una misma escala. Se puede tomar un kilo de patatas y un kilo de automóvil y convertirlos a una escala métrica común de coste en dólares, y se pueden comparar diferentes tipos de compras con un índice de precios de consumo. ¿Pero cómo se puede construir una escala común para la delincuencia, o un índice general de salud, o de extensión de la educación? En segundo lugar, hasta cuando tenemos escalas sin ninguna ambigüedad, los períodos de tiempo entre los datos son muy cortos y no sabemos en qué medida son significativos algunos cambios (por ejemplo, el descenso en la edad del matrimonio que comenzó a mediados de los años cincuenta parece haberse detenido hacia 1970, y luego haberse invertido. Lo mismo sucede con las cifras de divorcios: ¿aumenta el número, o están simplemente nivelándose las tasas?) En tercer lugar, desconocemos lo que se refiere al qué y cómo. De manera general, sabemos que la segregación residencial de las razas y de las clases ensancha la disparidad de las competencias educacionales; que la cantidad y carácter de la educación afecta a la elección de trabajo y a la movilidad social en la sociedad; que hay correlaciones entre la fuerte emigración y las cifras de criminalidad. Pero no tenemos un “modelo” de la sociedad análogo al modelo de la economía, y carecemos por eso mismo de precisión al relacionar entre sí las tasas de cambio social⁷.

Los cambios en las valoraciones y el surgimiento de nuevos procedimientos sociales anuncian cambios sociales importantes cuyo impulso podrá registrarse de un modo general a lo largo de toda una

⁵ *The Brookings Quarterly Econometric Model of the United States*, ed. de James S. Duesenberry, Gary Fromm, Lawrence R. Klein y Edwin Kub (Chicago, 1965), p. 734.

El modelo Brookings descompone la economía en 36 sectores de producción y gobierno, más otros 18 componentes fundamentales (como demandas del consumidor, 20 variables; fuerza de trabajo y matrimonio, ocho variables; construcción residencial, 23 variables; comercio exterior, nueve variables, etc.). Véase capítulo 18, “The Complete Model: A first Approximation”.

⁶ El paradigma de ello es la “mentira de segundo grado”. ejemplificada en la broma Minsk-Pinsk. Dos hombres están sentados en una estación de ferrocarril. El primero pregunta: “¿Dónde va usted?” “A Minsk”, contesta el otro, “a comprar algodón”. “Buh”, resopló el primero, “me dice usted que va a Minsk a comprar algodón para que piense que va a Pinsk a comprar lana, pero sé que va a Minsk a comprar algodón; así que no me cuente mentiras”.

⁷ Para un examen general del análisis de las tendencias sociales, véase Otis Dudley Duncan, “Social Forecasting: The State of the Art”, *The Public Interest*, núm. 17 (otoño, 1969).

etapa histórica. *La Democracia en América* de Tocqueville, publicada en 1835, es una obra influyente que todavía hoy parece fresca debido a que identificó una de las principales fuerzas “irresistibles” que transforman la sociedad: el impulso hacia la igualdad. De manera diferente, Max Weber identificó el proceso de burocratización como un factor que transformaba la organización y estructura organizativa de la sociedad, pero también vio que ese cambio, que ha revolucionado la vida de trabajo y las relaciones sociales de muchas personas de la sociedad, formaba parte de un proceso más penetrante de racionalización de toda la vida en la sociedad moderna.⁸

En los últimos ciento cincuenta años, las tensiones sociales de la sociedad occidental han sido dirigidas por esos impulsos contradictorios hacia la igualdad y la burocracia, que han actuado simultáneamente en la estructura política y social de la sociedad industrial. Oteando las próximas décadas, se percibe que el deseo de mayor participación en la toma de decisiones de las organizaciones que controlan la vida de los individuos (escuelas, hospitales, negocios) y las demandas técnicas crecientes de conocimiento (profesionalización, meritocracia) constituyen los ejes de los conflictos sociales del futuro.

Pero la identificación de las “claves” históricas es engañosa por completo. Actualmente está de moda entre muchas tendencias o nuevos movimientos sociales anunciar portentos que no pueden realizarse o que son prontamente borrados (puesto que los cambios en las modas intelectuales son frecuentemente más rápidos que en otros campos). No hay, sin embargo, ninguna seguridad de que las nuevas ideas, valores o procesos sean puntos decisivos genuinos en la historia social. Al no servir semejante planteamiento –o al menos al estar prevenidos contra su sobreestimación–, nos volvemos hacia los cambios en el entramado social.

El entramado social representa la estructura de las instituciones más importantes que ordenan la vida de los individuos en una sociedad: la distribución de las personas según su trabajo, la educación de los jóvenes, la regulación del conflicto político y otras cuestiones semejantes. El cambio de una sociedad rural a otra urbana, de una economía agraria a otra industrial, de un estado político federal a otro centralizado son cambios importantes en el entramado social. Como éste es estructural, los cambios resultan invariablemente ascendentes y difíciles de invertir. Por la misma razón se pueden identificar más fácilmente. Pero tales cambios en el entramado son en gran escala y no nos permiten especificar los detalles exactos de una serie futura de medidas sociales. Cuando tales cambios están en marcha, no nos permiten predecir el futuro, pero sí identificar una “agenda de cuestiones” que la sociedad tendrá que enfrentar y resolver. Es esa agenda la que se puede pronosticar.

La idea de la sociedad post-industrial, que es el tema de este libro, es una prognosis social sobre un cambio en el entramado social de la sociedad occidental.

Un excursus metodológico

Los entramados sociales no son “reflejos” de una realidad social, sino esquemas conceptuales. La historia es un flujo de acontecimientos y la sociedad una trama de muchos tipos diferentes de relaciones que no se conocen simplemente por la observación. Si aceptamos la distinción entre cuestiones de hecho y de relaciones, entonces el conocimiento, como una combinación de ambas, depende de la correcta secuencia entre el orden fáctico y el orden lógico. Para la experiencia, el orden fáctico es lo primero; para el significado, lo es el orden lógico. La inteligencia conoce la naturaleza por medio del descubrimiento de un lenguaje que le permita expresar un modelo subyacente. El conocimiento, así, está en función de las categorías que utilizamos para establecer relaciones, lo mismo que la percepción, como ocurre en el arte, actúa en función de las convenciones que hemos aceptado para ver las cosas “correctamente”. Tal como Einstein lo expresó una vez: “es la teoría la que decide lo que podemos observar”⁹.

Nomen est numen; nombrar es conocer, dice una antigua máxima. En la filosofía contemporánea de la ciencia, *nomen* no son solamente los nombres, sino los conceptos o prismas. Un esquema conceptual selecciona algunos atributos particulares de una realidad compleja y los agrupa bajo una rúbrica común con

⁸ Para Tocqueville, véase *Democracy in America*, traducida por George Lawrence y editada por J. P. Mayer y Max Lerner (Nueva York, 1966), Introducción del autor, pp. 5 y 6. Para Max Weber, véase capítulo 11, “Bureaucracy” en *Economy and Society*, vol. 3 (Nueva York, 1968). Escrita entre 1914 y 1920, esta obra quedó sin terminar por la muerte de Weber en ese año. (La primera edición alemana es de 1922.) Weber escribió: “Los Estados Unidos padecen todavía de una política que, al menos en sentido técnico, no está completamente burocratizada. Pero a medida que aumentan las zonas de fricción con el exterior, y se convierten en más urgentes las necesidades de unidad en el interior, se hace más inevitable ese carácter y gradualmente se terminará por llegar a la estructura burocrática.” *Ibid.*, p. 971.

la intención de discernir semejanzas y diferencias. Como cualquier artificio de orden lógico, un esquema conceptual no es verdadero o falso, sino útil o no.

Un esquema conceptual –en la forma en que yo utilizo este artificio– descansa sobre principios axiales y tiene una estructura axial. Mi intención es recuperar algo del poder de información de los modos más antiguos de análisis social.

Plantear un problema es, como observó Dewey, la manera más efectiva de influir en el pensamiento posterior. Marx planteó el problema de cómo definir la sociedad al proponer la concepción de una infraestructura basada en las relaciones económicas y una superestructura determinada por aquélla. Los escritores posteriores invirtieron la relación al insistir sobre la primacía de los factores ideológicos, culturales o políticos o, lo que se convirtió en la convención aceptada por todos, acentuaron la interacción de todos los factores y negaron que uno solo tuviera prioridad sobre los demás. Así el ataque a la teoría monocausal condujo finalmente a renunciar a una teoría general de la causación social e incluso al esfuerzo por investigar sobre las prioridades. Tal como lo expresó un sociólogo: “los sistemas teóricos contemporáneos contemplan la sociedad como un sistema social desunido cuya naturaleza dinámica emana del choque de sus subsistemas componentes entre sí o con el entorno exterior”¹⁰. Una vez propuesto un planteamiento de subsistemas –el educacional, el de empleo, el político, el religioso, el de socialización– que se influyen entre sí, ya no existe guía alguna sobre cuál sea el más importante y por qué. Toda la realidad se ha disuelto en las fuerzas interactuantes.

La concepción de los principios y estructuras axiales representa un esfuerzo para especificar, no la causación (que sólo puede alcanzarse en una teoría de las relaciones empíricas) sino la centralidad. Al tratar de responder a la cuestión de cómo, una sociedad tiene cohesión, intenta especificar, dentro de un esquema conceptual, el marco *organizante* alrededor del cual se cuelgan las otras instituciones, o el principio *energético* que tiene una primacía lógica sobre todos los demás.

Muchos de los maestros de las ciencias sociales utilizaron implícitamente en sus formulaciones la idea de los principios o las estructuras axiales. Así, para Tocqueville, en *El Antiguo Régimen y la Revolución*, la estructura interpretativa de su obra –el acento en la continuidad de la sociedad francesa antes y después de la Revolución– descansa sobre una estructura axial, la centralización de la administración en manos del estado. En *La Democracia en América*, la igualdad es el principio axial que explica la extensión de los sentimientos democráticos en la sociedad americana. Para Max Weber, el proceso de racionalización es un principio axial para entender la transformación del mundo occidental desde una sociedad tradicional a otra moderna: cálculo racional, tecnología racional, ética económica racional y racionalización del comportamiento¹¹. Para Marx, la producción de mercancías es el principio axial del capitalismo, como la empresa es su estructura axial; y para Raymond Aron, la tecnología de la máquina es el principio axial de la sociedad industrial y la fábrica su estructura axial.

Los prismas conceptuales son ordenamientos lógicos impuestos por el analista sobre el orden fáctico. Pero como el orden fáctico es tan variado y complejo, se pueden imponer diferentes ordenamientos lógicos –cada uno con su propio principio axial– sobre el mismo período o marco social, según las cuestiones que preocupen a cada autor. Un defecto del pensamiento social del siglo XVIII y XIX (y de la física) fue su ingenuo cientifismo. La realidad existía “fuera”, y el único problema consistía en conseguir un reflejo exacto de ella, no deformado por parcialidades, hábitos, prejuicios recibidos y cosas semejantes. (En la clásica formulación de Francis Bacon, las distorsiones las causaban los ídolos de la Tribu, los ídolos de la Caverna, los ídolos del Mercado y los ídolos del Teatro). O se concebía el mundo social como una proyección Mercator en la que el mapa se dibuja como un “plano”, como un croquis de arquitecto, cuyo punto de vista se sitúa en el *infinito*; es decir, no predomina un punto particular en el mapa, sino todos los puntos simultáneamente. Pues hasta la colocación invariable del Norte en el vértice del mapa es una convención geográfica (de fecha relativamente reciente) y se puede aprender mucho más sobre geografía económica (y estratégica) observando los mapas de *perspectiva*, que están dibujados desde la posición de un observador en un punto finito, La contemplación de Europa “desde el Este”, es decir, dibujada desde la posición de un observador en el Pacífico que mira desde el Este, ofrece una perspectiva más llamativa de la masa de tierra de Rusia que un mapa convencional¹².

Los prismas conceptuales y las estructuras axiales son valiosos porque permiten adoptar múltiples perspectivas para intentar comprender un cambio social, pero no obligan a renunciar a la percepción de la “lógica primaria” de las instituciones claves o principios axiales dentro de un esquema particular. De esta forma los términos feudalismo, capitalismo y socialismo son una secuencia de esquemas conceptuales existentes en el sistema marxista, a lo largo del eje de las relaciones de propiedad. Los términos sociedad pre-industrial, industrial y post-industrial son secuencias conceptuales a lo largo del eje de la producción y

las formas de conocimiento que se utilizan. En función de los ejes, ponemos de relieve las semejanzas o las diferencias. Así, a lo largo del eje de la propiedad hay una relación contradictoria entre los Estados Unidos y la Unión Soviética, en la que la primera es una sociedad capitalista y la segunda una sociedad socialista (estatista). En el eje de la producción y la tecnología, tanto la Unión Soviética como los Estados Unidos son sociedades industriales y por eso mismo coincidentes de alguna manera. A este respecto, cuando se contempla a la Unión Soviética y a los Estados Unidos no hay por qué depender exclusivamente de un principio de convergencia o de conflicto inherente, sino que hay que especificar los ejes de rotación sobre los que se hacen las distinciones. De este modo, se puede evitar un determinismo unilateral, como el determinismo económico o el determinismo tecnológico, en la explicación del cambio social, aunque se particularice una lógica primaria dentro de un esquema conceptual dado. Se renuncia a la causalidad pero se subraya lo significativo (o en el sentido de Dilthey, la significación). Se puede, también, crear un principio de “complementaridad” en la explicación social¹³.

Las dimensiones de la sociedad post-industrial

Analíticamente se puede dividir la sociedad en tres partes: la estructura social, la política y la cultura. La estructura social comprende la economía, la tecnología y el sistema de trabajo. La política regula la distribución del poder y ejerce las funciones de juez en las reivindicaciones conflictivas y en las demandas de los individuos y los grupos. La cultura es el reino del simbolismo expresivo y los significados. Es útil dividir la sociedad de esta forma, porque cada aspecto lo dirige un principio axial diferente. En la sociedad occidental moderna el principio axial de la estructura social es *el de economizar* –una manera de asignar los recursos de acuerdo con el principio del menor costo, sustituibilidad, optimización, maximización, etc. El principio axial de la política moderna es la *participación*, unas veces movilizadora y controlada, otras veces exigida desde abajo. El principio axial de la cultura es el deseo de *realización y reforzamiento del sujeto*. Antes, esas tres áreas estaban enlazadas por un sistema común de valores (y en la sociedad burguesa por una estructura común de carácter). Pero actualmente se ha producido una creciente disyunción de las tres, que se ampliará por las razones que discuto en la Coda.

El concepto de sociedad post-industrial remite en primer lugar a cambios en la *estructura social*, a la manera como está siendo transformada la economía y remodelado el sistema de empleo, y a las nuevas relaciones entre la teoría y la actividad empírica, en particular entre la ciencia y la tecnología. Tales cambios se pueden registrar, como pretendo hacerlo en este libro. Pero no pretendo que esos cambios en la estructura social determinen otros paralelos en la política y en la cultura. Antes bien, los cambios en la estructura social plantean *problemas* al resto de la sociedad de tres maneras. Primeramente, la estructura social –especialmente la estructura social– es una estructura de roles, establecida para coordinar las actuaciones de los individuos para conseguir fines específicos. Los roles dividen a los individuos al definir modos limitados de conducta apropiados para una situación particular; pero los individuos no siempre aceptan con gusto tales roles. Un aspecto de la sociedad post-industrial, por ejemplo, es la burocratización creciente de la ciencia y la especialización creciente del trabajo intelectual en partes muy menudas. Todavía no está claro que los individuos que se entregan a la ciencia vayan a aceptar esa segmentación, como lo hicieron los individuos que entraron en las fábricas hace unos ciento cincuenta años.

En segundo lugar, los cambios en la estructura social plantearán problemas “gerenciales” al sistema político. En una sociedad cada vez más consciente de su destino, y que busca controlar su propia suerte, el orden político necesariamente lo abarca todo. Como la sociedad post-industrial aumenta la importancia del componente técnico del conocimiento, obliga a los hierofantes de la nueva sociedad –científicos, ingenieros y tecnócratas– a competir con los políticos o a convertirse en sus aliados. La relación entre la estructura social y el orden político se convierte por eso mismo en uno de los problemas claves del poder en una sociedad post-industrial. Y, en tercer lugar, las nuevas formas de vida, que dependen firmemente de la primacía del saber cognoscitivo y teórico, desafían inevitablemente a la cultura, que se esfuerza por el acrecentamiento de la autonomía y se vuelve cada vez más antinómica y anti-institucional.

En este libro me he preocupado principalmente por las consecuencias socio-estructurales y políticas de la sociedad post-industrial. En una obra posterior trataré de sus relaciones con la cultura. Pero el meollo del empeño consiste en trazar los cambios sociales principalmente dentro de la estructura social.

“Una generalización demasiado amplia –escribió Alfred North Whitehead– conduce a la mera esterilidad. La generalización amplia, limitada por una particularización afortunada, es la que aprovecha a una concepción”¹⁴. Es fácil –y sobre todo hoy– exponer una teoría extravagante que, en su alcance histórico,

se considere chocantemente original. Pero cuando circunstancialmente se la pone a prueba en la realidad, se transforma en una caricatura: por ejemplo, la teoría de James Burnham sobre la revolución de los gerentes de hace treinta años, o la concepción de C. Wright Mills sobre la élite de poder, o las etapas del crecimiento económico de W. W. Rostow. Me he resistido a ese impulso. En lugar de eso, he tratado de *tendencias*, y he pretendido explorar el significado y las consecuencias de esas tendencias en el caso de que los cambios en la estructura social que describo se dirigieran hacia sus límites lógicos. Pero no hay ninguna garantía de que lo vayan a hacer. Las tensiones y los conflictos sociales pueden modificar considerablemente una sociedad; las guerras y las represiones pueden destruirla; las tendencias pueden provocar una serie de reacciones que inhiban los cambios. De esta forma estoy escribiendo lo que Hans Vahinger llamó un “como si”, una ficción, una construcción lógica de lo que podría ser, con la que comparar la realidad social futura para ver qué factores intervinieron para que el cambio tomara otra dirección.

El concepto de sociedad post-industrial es una generalización amplia. Se comprenderá más fácilmente su significado si se especifican las cinco, dimensiones, o componentes, del término.

1. Sector económico: el cambio de una economía productora de mercancías a otra productora de servicios.
2. Distribución ocupacional: la preeminencia de las clases profesionales y técnicas.
3. Principio axial: la centralidad del crecimiento teórico como fuente de innovación y formulación política de la sociedad.
4. Orientación futura: el control de la tecnología y de las contribuciones tecnológicas.
5. Tomas de decisión: la creación de una nueva “tecnología intelectual”.

Creación de una economía de servicios. Hace unos treinta años Colin Clark, en sus *Condiciones del Progreso Económico*, dividió analíticamente la economía en tres sectores, primario, secundario y terciario, de los que el primario corresponde principalmente a la agricultura; el secundario a la manufactura o la industria, y el terciario a los servicios. Toda economía es una mezcla en proporciones diferentes de los tres. Pero Clark argumentó que, cuando las naciones se industrializaban, recorrían una trayectoria inevitable por la cual, debido a las diferencias sectoriales de la productividad, una amplia proporción de la fuerza de trabajo pasaría a la industria, y al crecer la renta nacional habría una mayor demanda de servicios y una mutación correspondiente hacia ese sector.

Según ese criterio la primera característica, y la más simple, de una sociedad post-industrial es la de que la mayoría de la fuerza de trabajo no se ocupa ya en la agricultura o en las fábricas sino en los servicios, que incluyen, residualmente, el comercio, las finanzas, el transporte, la sanidad, el recreo, la investigación, la educación y el gobierno.

Actualmente una mayoría abrumadora de países del mundo (véanse cuadros 1 y 2) depende todavía del sector primario: agricultura, minería, pesca, silvicultura. Tales economías se basan enteramente en los recursos naturales. Su productividad es baja y están sujetas a amplias oscilaciones de la renta debido a las fluctuaciones de los precios de las materias primas y los productos primarios. En África y Asia, las economías agrarias ocupan a más del 70 por 100 de la fuerza de trabajo. En la Europa occidental y septentrional, en el Japón y la Unión Soviética, la mayor parte de la fuerza de trabajo se ocupa en la industria o la fabricación de mercancías. Los Estados Unidos son actualmente la única nación del mundo donde el sector servicios supone más de la mitad de los puestos de trabajo y más de la mitad del Producto Nacional Bruto. Es la primera economía de servicios, la primera nación en la que la mayor parte de la población no se dedica a ocupaciones agrícolas o industriales. Hoy un 60 por 100 de la fuerza de trabajo de los Estados Unidos se emplea en los servicios; para 1980 la cifra se habrá elevado al 70 por 100.

CUADRO 1. *Las fuerzas de trabajo en el mundo por grandes sectores económicos y por continentes y regiones, 1960**

Región	Total de la fuerza de trabajo (millones)	Distribución porcentual por sectores		
		Agricultura	Industria	Servicios
Mundo	1.296	58	19	23
África	112	77	9	14
África Occidental	40	80	8	13
África Oriental	30	83	7	10

Región	Total de la fuerza de trabajo (millones)	Distribución porcentual por sectores		
		Agricultura	Industria	Servicios
África Central	14	86	6	8
África Septentrional	22	71	10	19
África Meridional ^a	6	37	29	34
<i>América del Norte</i> ^a	77	8	39	53
<i>América Latina</i>	71	48	20	32
América Central (continental)	15	56	18	26
Islas del Caribe	8	53	18	29
América del Sur (zona tropical)	37	52	17	31
América del Sur (zona templada)	12	25	33	42
<i>Asia</i>	728	71	12	17
Asia Oriental (continental)	319	75	10	15
Japón ^a	44	33	28	39
Otras regiones del Asia Oriental	15	62	12	26
Zona central de Asia Meridional	239	71	14	15
Sureste de Asia	90	75	8	17
Suroeste de Asia	20	69	14	17
<i>Europa</i>	191	28	28	34
Europa Occidental ^a	60	14	45	41
Europa Septentrional ^a	34	10	45	45
Europa Oriental ^a	49	45	31	24
Europa Meridional ^a	47	41	32	27
<i>Oceanía</i> ^b	6	23	34	43
Australia y Nueva Zelanda	5	12	40	49
Melanesia	1	85	5	10
<i>URSS</i> ^a	111	45	28	27

FUENTE: *International Labour Review* (enero-febrero, 1967); tales estimaciones se basan en registros nacionales y muestras.

NOTA: Debido al redondeo de las distintas cifras, las sumas parciales no dan la suma total.

^a Regiones más desarrolladas.

^b Excluye la Polinesia y la Micronesia.

* Un informe de la ILO para 1970 se publicará en los próximos años. En 1969, son embargo, la OCDE publicó en París un análisis de la fuerza de trabajo en Europa Occidental, por sectores, que permitió las comparaciones del cuadro 2.

El término “servicio”, si se le utiliza genéricamente, puede engañar en lo que se refiere a las tendencias reales de la sociedad. Muchas sociedades agrarias como la India ocupan un alto porcentaje de individuos en los servicios, pero de manera personal (por ejemplo, en el servicio doméstico) porque el trabajo es barato y hay una tasa elevada de desempleo. En una sociedad industrial, diversos servicios tienden a aumentar debido a la necesidad de ayudas auxiliares para la producción; por ejemplo, el transporte y la distribución. Pero en una sociedad post-industrial se pone el acento sobre un tipo diferente de servicios. Si agrupamos los servicios en personales (tiendas minoristas, lavanderías, garajes, establecimientos de belleza); de negocios (bancos y financieras, inmobiliarias, seguros); de transporte, comunicación y servicios públicos; y sanidad, educación, investigación y gobierno, entonces es el crecimiento de esa última categoría el decisivo en la sociedad post-industrial. Y es esa categoría la que representa la expansión de una nueva *intelligentsia* –en las universidades, las organizaciones de investigación, las profesiones y el gobierno.

CUADRO 2. Fuerza de trabajo y Producto Nacional Bruto en Europa Occidental y Estados Unidos por Sectores, 1969

País	Agricultura		Industria		Servicios	
	% de PNB	% de trabajo	% de PNB	% de trabajo	% de PNB	% de trabajo
Alemania Occidental	4,1	10,6	49,7	48,0	46,2	41,4
Francia	7,4	16,6	47,3	40,6	45,3	42,8
Inglaterra	3,3	3,1	45,7	47,2	51,0	49,7
Suecia	5,9	10,1	45,2	41,1	48,9	48,8
Holanda	7,2	8,3	41,2	41,9	51,6	49,8
Italia	12,4	24,1	40,5	41,1	51,7	45,1
Estados Unidos	3,0	5,2	36,6	33,7	60,4	61,1

FUENTE: Organización para la Cooperación y el desarrollo Económico (París, 1969)

La preeminencia de la clase profesional y técnica. La segunda manera de definir una sociedad post-industrial es por el cambio en la distribución de las ocupaciones; es decir, no sólo *dónde* trabajan las personas, sino el *tipo* de cosas que hacen. En buena medida, la ocupación es el determinante de clase y estratificación más importante de la sociedad.

La arremetida de la industrialización creó un nuevo tipo de trabajador, el trabajador semi-especializado, que se podía formar en unas pocas semanas para hacer las simples operaciones de rutina requeridas para el trabajo en las máquinas. En las sociedades industriales, el trabajador semi-especializado ha sido la categoría más amplia de la fuerza de trabajo. La expansión de la economía de servicios, con el relieve concedido al trabajo de oficinas, a la educación y a la administración, ha supuesto naturalmente un giro hacia las ocupaciones de cuello blanco. En los Estados Unidos, hacia 1956, el número de trabajadores de cuello blanco, por primera vez en la historia de la civilización industrial, superó al de los trabajadores de cuello azul en la estructura ocupacional. Desde entonces, la proporción ha ido ampliándose constantemente; en 1970 los trabajadores de cuello blanco superaron a los de cuello azul en más de cinco a cuatro.

Pero el cambio más llamativo ha sido el desarrollo de los empleos profesionales y técnicos –tareas que requerían tradicionalmente una educación universitaria– en una proporción doble de la media. En 1940 había en la sociedad 3,9 millones de personas de tal categoría; para 1964 el número se había elevado a 8,6 millones; y se ha estimado que para 1975 habrá 13,2 millones entre profesionales y técnicos, ocupando el segundo puesto en importancia de los ocho sectores de ocupaciones del país, sólo superado por la categoría de los trabajadores semi-especializados (véase cuadro 3). Una nueva división estadística redondeará el cuadro, señalando el papel de los científicos y los ingenieros, que forman el grupo clave en la sociedad post-industrial. Mientras la tasa de crecimiento de la clase profesional y técnica como un todo ha sido el doble de la tasa media de crecimiento de la fuerza de trabajo, la tasa de crecimiento de los científicos e ingenieros ha sido el triple de la tasa de la población trabajadora. Para 1975 los Estados Unidos tendrán alrededor de 550.000 científicos (de ciencias naturales y sociales), contra 275.000 en 1960, y casi un millón y medio de ingenieros, frente a 800.000 en 1960. El cuadro 4¹⁵ muestra la división de las ocupaciones profesionales y técnicas, que constituyen el corazón de la sociedad post-industrial.

La primacía del conocimiento teórico. Para tratar de identificar un sistema social nuevo y que está emergiendo, no sólo hay que buscar la comprensión de los cambios sociales fundamentales en la extrapolación de las tendencias sociales, como la creación de una economía de servicios o la expansión de la clase profesional y técnica. Mejor dicho, es por medio de algunas características específicamente definidas de un sistema social, que se convierten en el principio axial, como se establece un esquema conceptual. La sociedad industrial se caracteriza por la coordinación de máquinas y hombres para la producción de bienes. La sociedad post-industrial se organiza en torno al conocimiento para lograr el control social y la dirección

¹⁵ En la tabla 3, la proyección para el número de profesionales y técnicos en 1975 es de 13,2 millones, y en la tabla 4 de 12,9 millones. La discrepancia se debe en parte a que la cifra de la tabla 4 se había calculado cinco años antes, y también a los diferentes supuestos que se hicieron sobre los índices de desempleo.

de la innovación y el cambio, y esto a su vez da lugar a nuevas relaciones sociales y nuevas estructuras que tienen que ser dirigidas políticamente.

Ahora bien, el conocimiento ha sido siempre necesario para el funcionamiento de cualquier sociedad. Lo que caracteriza a la sociedad post-industrial es el cambio en el carácter del conocimiento mismo. Lo que ha llegado a ser relevante para la organización de las decisiones y la dirección del cambio es el carácter central del conocimiento teórico –la primacía de la teoría sobre el empirismo y la codificación del conocimiento en sistemas abstractos de símbolos que, como en cualquier sistema axiomático, se pueden utilizar para iluminar áreas muy variadas y diferentes de experiencia.

CUADRO 3. *Cifras de Empleo por Grandes Grupos Ocupacionales, 1964, y Proyecciones de Demanda, 1975^a*

<i>Grandes Grupos Ocupacionales</i>	1964		1975		<i>Porcentaje de cambio 1964-1975</i>
	<i>Número (en millones)</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Número (en millones)</i>	<i>Porcentaje</i>	
<i>Total de empleo</i>	70,4	100,0	88,7	100,0	26
<i>Trabajadores de cuello-blanco</i>	31,1	44,2	42,8	48,3	38
Profesionales, técnicos y trabajadores semejantes	8,6	12,2	13,2	14,9	54
Gerentes, funcionarios y propietarios, excepto granjeros	7,5	10,6	9,2	10,4	23
Oficinistas y trabajadores semejantes	10,7	15,2	14,6	16,5	37
Dependientes	4,5	6,3	5,8	6,5	30
<i>Trabajadores de cuello-azul</i>	25,5	36,3	29,9	33,7	17
Artesanos, capataces y trabajadores semejantes	9,0	12,8	11,4	12,8	27
Operarios y semejantes	12,9	18,4	14,8	16,7	15
Jornaleros, excepto de labranza y minas	3,6	5,2	3,7	4,2	^b
Trabajadores de servicios	9,3	13,2	12,5	14,1	35
Ganaderos y gerentes de explotaciones agrícolas, jornaleros y capataces	4,4	6,3	3,5	3,9	-21

FUENTE: *Technology and the American Economy*, Informe de la National Commission on Technology, Automation, and Economic Progress, vol. 1 (Washington, D.C., 1966), p. 30; datos extraídos del Bureau of Labor Statistics, *America's Industrial and Occupational Manpower Requirements, 1964-1975*.

NOTA: Debido al redondeo, las sumas de las diferentes partidas pueden no ser iguales al total.

^a Las proyecciones suponen un índice nacional de desempleo para 1975 del 3 por 100. El que se acepte esa cifra del 3 por 100 como base para esas proyecciones no indica que se acepte de buena gana ese nivel de desempleo.

^b Menos del 3 por 100.

Cualquier sociedad moderna subsiste ahora por la innovación y el control social del cambio y trata de anticipar el futuro con el fin de planificarlo. Esa entrega al control social introduce la necesidad de planificación y prognosis en la sociedad. Es la simple conciencia de la naturaleza de la innovación la que convierte al conocimiento teórico en algo tan crucial.

Se puede percibir lo anterior, en primer lugar, en el cambio de la relación entre la ciencia y la tecnología. Casi todas las grandes industrias que todavía existen –siderúrgicas, energía eléctrica, telégrafo, teléfono, automóvil, aviación– eran industrias decimonónicas (aunque la siderurgia surgió en el siglo XVIII y la aviación en el XX), creación en gran parte de inventores, chapuceros inspirados y listos indiferentes a la

CUADRO 4. *El Conjunto de las Ocupaciones Profesionales y Técnicas, 1960 y 1975 (en miles)*

	1960	1975
<i>Total de la fuerza de trabajo</i>	66.680	88.660
<i>Total de profesionales y técnicos</i>	7.475	12.925
<i>Científicos e ingenieros</i>	1.092	1.994
Ingenieros	810	1.450
Científicos naturales	236	465
Químicos	91	175
Especialistas en agricultura	30	53
Geólogos y geofísicos	18	29
Matemáticos	21	51
Físicos	24	58
Otros	22	35
Científicos sociales	46	79
Economistas	17	31
Estadísticos y actuarios	23	36
Otros	6	12
<i>Técnicos (excepto médicos y dentistas)</i>	730	1.418
<i>Médicos y sanitarios</i>	1.321	2.240
Médicos y cirujanos	221	374
Enfermeras	496	860
Dentistas	87	125
Farmacéuticos	114	126
Psicólogos	17	40
Técnicos sanitarios y dentales	141	393
Otros	245	322
	1.945	3.063
<i>Profesores</i>		
Elemental	978	1.233
Secundaria	603	1.160
Enseñanza universitaria	206	465
Otros	158	275
<i>General</i>	2.386	4.210
Peritos mercantiles	429	660
Eclesiásticos	200	240
Abogados y jueces	100	128
Artistas y diversiones	225	320
Arquitectos	470	774
Bibliotecarios	30	45
Asistentes sociales	80	130
Otros (pilotos, fotógrafos, personal de relaciones públicas)	105	218
	747	1.695

FUENTE: BLS Boletín núm. 1606, "Tomorrow's Manpower Needs", vol. IV (febrero, 1969), Apéndice E, pp.28-

9.

ciencia y a las leyes fundamentales que sostenían sus investigaciones. Kelly y Bessemer, quienes (con independencia el uno del otro) crearon el procedimiento de oxidación que permitió la conversión del acero y la producción masiva del mismo, no supieron nada de su contemporáneo Henry Clifton Sorby, cuyos trabajos de metalurgia revelaron la verdadera microestructuración del acero. Alexander Graham Bell, inventor del teléfono, fue, en opinión de Clark Maxwell, un simple declamador que, “para su propio provecho [dinero], se hizo electricista”. Los trabajos de Edison sobre “las chispas etéreas”, que llevaron al desarrollo de la luz eléctrica y originaron una nueva y amplia revolución en la tecnología, se emprendieron al margen de la investigación teórica sobre electromagnetismo, y hasta con hostilidad hacia ella. Pero el desarrollo posterior de la electrodinámica, particularmente con la sustitución de las máquinas de vapor, sólo podía venir de ingenieros con conocimientos de física matemática. Edison, tal como lo ha descrito uno de sus biógrafos, carecía “del poder de la abstracción”¹⁶.

La que se puede denominar la primera industria “moderna”, por la estrecha vinculación de ciencia y tecnología, es la química, puesto que se necesita tener un conocimiento teórico de las macromoléculas que se manipulan para hacer síntesis químicas –la recombinación y transformación de los componentes¹⁷. En 1909, Watter Nerst y Fritz Haber combinaron nitrógeno e hidrógeno para producir amoníaco sintético. Trabajando desde los principios teóricos formulados por primera vez por el francés Henri Le Chatelier en 1888, los dos químicos alemanes proporcionaron una confirmación espectacular de la sentencia kantiana de que no hay nada tan práctico como una buena teoría¹⁸. La ironía, sin embargo, subsiste en la utilización del resultado.

La guerra impulsa la tecnología, pero la guerra moderna ha sometido de una nueva manera la ciencia a la tecnología. Antes de la Primera Guerra Mundial todos los Estados Mayores calculaban que Alemania conseguiría una victoria rápida y aplastante o, si Francia lograba contenerla, la guerra terminaría rápidamente con una derrota alemana (bien en el campo de batalla o en la mesa de negociaciones). El razonamiento se basaba simplemente en que Chile era el suministrador más importante para Alemania (y para el resto del mundo) de los nitratos naturales necesarios para los fertilizantes y explosivos, y en tiempo de guerra, la vía de acceso desde Alemania a Chile podía ser cortada por la armada británica. En 1913 Alemania empleó unas 225.000 toneladas de nitrógeno, de las cuales la mitad eran importadas. Los stocks comenzaron a disminuir, pero el procedimiento Haber-Bosch para la fabricación del amoníaco sintético se desarrolló tan rápidamente que en 1917 abastecía al 45 por 100 de la producción alemana de componentes de nitrógeno. A la firma del armisticio, Alemania era casi autosuficiente en nitrógeno¹⁹, y como consiguió resistir, la guerra se convirtió en una larga lucha de trincheras y de grandes matanzas,

En último término, la primera guerra mundial fue realmente la última de las guerras “antiguas” de la civilización humana. Pero con el nuevo papel de la ciencia, fue también la primera de las guerras “modernas”. La fusión simbólica posterior de ciencia y guerra se produjo, naturalmente, con la bomba atómica en la Segunda Guerra Mundial. Se demostró, como ha escrito Gerald Holton, que “una serie de operaciones, iniciadas en un laboratorio científico, podían terminar en un acontecimiento de dimensiones y brusquedad mitológicas”. Desde la terminación de la Segunda Guerra Mundial, el extraordinario desarrollo de la tecnología científica ha conducido a la construcción de bombas de hidrógeno, redes de alarma anticipada a larga distancia coordinadas por un sistema de computadores, misiles balísticos intercontinentales y, en Vietnam, al comienzo de campos de batalla “automatizados” por la utilización en gran escala de artefactos dirigidos electrónicamente y ataques de represalia controlados por computadoras. La guerra, también, ha caído ahora bajo el “terrible” dominio de la ciencia, y la forma de la guerra, como la de todas las actividades humanas, ha cambiado drásticamente.

De manera menos directa, pero igualmente importante, el cambio en la relación entre teoría y empirismo se refleja en la formulación de la política de gobierno, particularmente en la dirección de la economía. Durante la gran depresión de los años 1930, casi todos los gobiernos forcejearon torpemente y no tenían ninguna confianza en lo que hacían. En la Alemania de 1930, los economistas socialistas que determinaban la política del gobierno insistían en que la depresión tendría que “seguir su curso”, entendiendo que la “superproducción” que la causaba, según su razonamiento marxista, sería absorbida. En Inglaterra se daba idéntico sentimiento de desesperanza. Tom Jones, confidente de Stanley Baldwin y miembro del Unemployment Assistance Board, advirtió en una carta a Abraham Flexner del 1 de marzo de 1934: “en el frente interior tendremos suerte si se consigue una ligera mejora en el comercio, pero nada de eso le hincará el diente a las cifras de desempleo. Lentamente, pero con seguridad, se va comprendiendo que la gran mayoría de esos puestos de trabajo desaparecerán, y gentes como Lindsay de Balliol, T. J. y otros, están haciendo frente a amplios y constantes desarrollos de esos centros de ocupación y formación”²⁰.

En los Estados Unidos, Franklin Roosevelt ponía remiendos con una amplia variedad de programas. Por medio del National Recovery Administration, dispuso una elaborada escala de precios fijos y una serie de leyes que se asemejaban a las de un estado corporativo. Aconsejado por George Warren, manipuló la proporción de oro del dólar para elevar el nivel de precios. Para hacer algo por los parados inició una amplia campaña de obras públicas. Pocas de esas medidas derivaban de una teoría comprehensiva de la recuperación económica; no había ninguna a mano. Tal como Rexford Tugwell, consejero económico de Roosevelt, observó después, Roosevelt estaba buscando “una fórmula mágica” tras otra con la esperanza de encontrar alguna combinación que lograra poner en marcha la economía²¹.

Fue fundamentalmente a través de la unión de teoría y política como se consiguió un mejor entendimiento de la dirección económica. Keynes proporcionó la justificación teórica para la intervención del gobierno en la economía como forma de salvar el abismo entre ahorro e inversión²². Las obras de Kuznets, Hicks y otros sobre macroeconomía dieron a la política gubernamental una base firme gracias a la creación de un sistema de contabilidad nacional, basado en la agregación de los datos económicos y el ajuste de componentes como la inversión y el consumo en los cálculos de la producción y de la renta, de manera que se pudiera medir el nivel de la actividad económica y decidir qué sectores necesitaban la intervención del gobierno.

La otra gran revolución en los asuntos económicos ha sido el intento de servirse de un cuerpo de teoría económica cada vez más riguroso y sistemáticamente formalizado, derivado de la teoría del equilibrio general de Walras y desarrollado en las tres últimas décadas por Leontief, Tinbergen, Fisch y Samuelson²³ con miras políticas. En el pasado, esos conceptos y herramientas –funciones de producción, funciones de consumo descuento y preferencias en el tiempo–, aunque influyentes como abstracciones, carecían de contenido empírico porque no existían datos cuantitativos apropiados para ensayar y aplicar este cuerpo de teoría.²⁴

El desarrollo de los instrumentos económicos modernos, a este respecto, ha sido posible gracias a los computadores. Los computadores han facilitado el puente entre la teoría formal y la acumulación de datos de los años recientes; a partir de aquí han venido las técnicas econométricas modernas y la orientación política de la economía²⁵. Otro sector fundamental corresponde a los modelos de interdependencias entre industrias, como las matrices input-output desarrolladas por Wassily Leontieff, que simplifican el sistema general de equilibrio de Walras y muestran empíricamente las transacciones entre las industrias, sectores o regiones. La matriz input-output de la economía americana es una red de 81 industrias desde Calzado y otros Productos de Cuero (1) a Derechos, Bienes Usados y de Segunda Mano (81), agrupados en los sectores económicos productivo, distributivo y de servicios. Una tabla de flujo de dólares indica la distribución del output de uno a todos (o a uno sólo) de los otros 80 sectores. La matriz input-output indica la mezcla y las proporciones de inputs (de todas o algunas industrias) que participan en una unidad específica de output (en su valor en dólares o en términos de producción física). Una matriz inversa indica la demanda directa. De esta forma se puede trazar, pongamos por caso, el efecto de la demanda final del consumidor que pide automóviles sobre la cantidad (o valor) de mineral de hierro, aun cuando la industria automovilística no compre mineral de hierro directamente. O se puede ver qué proporción de mineral de hierro, como material en bruto, participa en productos finales como los automóviles, barcos, edificaciones y otros. De esta forma, se pueden representar los cambios en la naturaleza de la demanda final en función de los efectos

²³ Treinta años antes, pocas escuelas de graduados enseñaban economía matemática, si es que lo hacía alguna. El punto de inflexión fue probablemente la publicación de *Foundations of Economic Analysis*, de Paul Samuelson, en 1947, que presentó una versión formalizada matemáticamente de las economías neoclásicas. Hoy no se puede trabajar en economía sin sólidos fundamentos matemáticos.

²⁴ Sorprende que durante la depresión no existiera ninguna medida efectiva de la extensión del desempleo, debido a la confusión sobre la definición conceptual y la falta de técnicas estadísticas de muestreo que agilizaran los cálculos; el gobierno se servía del censo de 1930 y de algunas estimaciones sobre los establecimientos industriales. En 1921, cuando el presidente Harding convocó una conferencia de expertos para discutir sobre el desempleo que siguió a la depresión de la posguerra, las estimaciones diferían ampliamente y las cifras definitivas que se publicaron se decidieron literalmente, por mayoría. La confusión sobre lo que habría que tener en cuenta, o lo que constituía la “fuerza de trabajo”, continuó durante la década de 1930, y sólo apareció una serie de definiciones y cifras en la década de los cuarenta. No se sabía nada, naturalmente, del Producto Nacional Bruto ni de la Contabilidad Nacional que pudiera dar una idea total de la economía. Tales categorías sólo se utilizaron en la política pública a partir de 1945. (Estoy en deuda con una disertación no publicada presentada en el MIT por Judith de Neufville, sobre los indicadores sociales, por el ejemplo sobre las estadísticas de desempleo.)

diferenciales de cada sector de la economía²⁶. Las tablas input-output son ahora las herramientas básicas de la planificación económica nacional, y han sido aplicadas en la planificación regional, por medio de modelos de computador, para comprobar el efecto sobre el comercio de los cambios en la distribución de la población.

Los amplios modelos econométricos de la economía, tales como el modelo Brookings discutido anteriormente, permiten realizar prognosis económica, ya que la existencia de tales modelos de cálculo capacita ahora a los economistas para hacer “experimentos” políticos, como hicieron Fromm y Taubman simulando ocho combinaciones diferentes de política fiscal y monetaria para el período 1960-1962, con la intención de ver qué política sería efectiva²⁷. Con esas herramientas se pueden ensayar diferentes teorías para ver si es posible llegar actualmente a una “sintonización menuda” de la economía.

Sería simple tecnocrático afirmar que la dirección de una economía es sólo una aplicación técnica de un modelo teórico. Las consideraciones a las que se supedita son políticas y constituyen los marcos de cualquier decisión. Aun así, los modelos económicos indican los límites obligatorios dentro de los cuales se puede operar y pueden especificar las consecuencias de elecciones políticas alternativas²⁸. El punto crucial reside en que actualmente las decisiones sobre política económica, aunque no sean una técnica exacta, derivan de una teoría y frecuentemente se justifican teóricamente. El que la administración Nixon en 1972 aceptase casualmente el concepto “de presupuesto de pleno empleo”, que establece un nivel de gasto gubernamentales *como si* se diera una plena utilización de los recursos (aceptando de esta forma automáticamente la financiación del déficit) es en sí mismo una medida que indica la sofisticación económica alcanzada por el gobierno en los últimos treinta años.

La unión de ciencia, tecnología y técnicas económicas en los últimos años se simboliza en la fase “investigación y desarrollo” (I. & D.). A partir de aquí han surgido las industrias basadas en la ciencia (computadores, electrónica, óptica, polímeros) que dominan cada vez más el sector industrial de la sociedad y proporcionan la primacía, según ciclos de productos, a las sociedades industriales avanzadas. Pero esas industrias de base científica, al contrario de las industrias que surgieron en el siglo XIX, dependen principalmente del trabajo teórico anterior a la producción. Los computadores no existirían sin los trabajos sobre la física de los sólidos iniciados hace cuarenta años por Felix Bloch. El laser surgió directamente de las investigaciones de I. I. Rabi, hace treinta años, sobre la estructura molecular de la luz. (Se puede afirmar, sin descubrir ningún mediterráneo, que la U. S. Steel es el paradigma de corporación del primer tercio del siglo XX, la General Motors del segundo tercio y la IBM del último tercio. El contraste de las actitudes de las corporaciones hacia la investigación y el desarrollo es una medida de ese cambio.)

²⁶ Hablando matemáticamente, una matriz input-output representa una serie de ecuaciones lineales simultáneas (en este caso 81 ecuaciones con 81 variables que se resuelven por matrices algebraicas). Véase Wassily Leontieff, *The Structure of the American Economy: Theoretical and Empirical Explorations in Input-Output Analysis* (Nueva York, 1953). Irónicamente, cuando el Bureau of Labor Statistics intentó establecer una red input-output para la economía americana en 1949, se encontró con la oposición de los negocios basada en que se trataba de un instrumento del socialismo, y se le negaron inicialmente los créditos.

²⁷ Sus conclusiones: que el mayor impacto sobre el Producto Nacional Bruto proviene del incremento de los gastos gubernamentales no duraderos y de la construcción. La reducción de los impuestos sobre la renta servía, en vez de estimulante, para incrementar los gastos. Gary Fromm y Paul Taubman, *Policy Simulations with an Econometric Model* (Brookings Institution, Washington, D.C., 1968), citado en Wolf y Enns, *op. cit.*

²⁸ Con los instrumentos económicos modernos, dice Robert M. Solow, la Administración puede, dentro de ciertos límites, procurarse la actividad económica que necesita, pues a través de los gastos gubernamentales puede enderezar los déficits de los gastos privados y acelerar la actividad económica. Pero actuando así, la Administración tiene que elegir entre la inflación y el pleno empleo; semejante dilema parece que surge dentro de la estructura de mercado de las economías capitalistas. Una Administración tiene que hacer cambalaches, y esto significa una elección política. Los demócratas han preferido el pleno empleo y la inflación; los republicanos, la estabilidad de precios y un bajo crecimiento económico.

En los últimos años, sin embargo, se ha producido un nuevo fenómeno: la aparición de un alto desempleo y una inflación elevada. Por razones que no están claras, el desempleo no “disciplina” ya a una economía reduciendo los precios, bien sea por la existencia de amortiguadores sustanciales del bienestar (por ejemplo, seguros de desempleo), por las presiones para la subida de los salarios en las industrias organizadas o por la persistente expectación de subida de precios que anticipa la inflación.

Los dos puntos de inflexión en la política económica moderna fueron el alza de impuestos del presidente Kennedy en 1964, que canonizó los principios keynesianos en la política económica, y el establecimiento por el presidente Nixon de controles sobre los salarios y los precios en 1971. Aunque tales controles se relajaran en 1973, permanece la posibilidad de servirse de ellos.

Lo que es cierto para la tecnología y la economía lo es también, salvando las diferencias, para todos los modos de conocimiento: los adelantos en cualquier campo dependen cada vez más de la prioridad del trabajo teórico, que codifica lo que se conoce y señala el camino para una confirmación empírica. En efecto, el conocimiento teórico se convierte cada vez más en el recurso estratégico, el principio axial, de una sociedad. Y la universidad, las organizaciones de investigación y las instituciones intelectuales, donde el conocimiento teórico se codifica y enriquece, son las estructuras axiales de la sociedad que nace.

La planificación de la tecnología. Con los nuevos modos de prognosis tecnológica, que representan mi cuarto criterio, las sociedades post-industriales serán capaces de alcanzar una nueva dimensión del cambio social, la planificación y el control del crecimiento tecnológico.

Las economías industriales modernas son posibles cuando las sociedades son capaces de crear nuevos mecanismos institucionales para cimentar el ahorro (por medio de los bancos, las compañías de seguros, la venta de acciones en el mercado de valores y los tributos establecidos por el gobierno, es decir, los empréstitos o impuestos) y de utilizar ese dinero para las inversiones. La disposición constante para reinvertir anualmente al menos un 10 por 100 del Producto Nacional Bruto se convierte en el fundamento de lo que W. W. Rostow ha llamado el punto de “despegue” (*take-off*) del desarrollo económico. Pero una sociedad moderna, para evitar el estancamiento o la “madurez” (con toda la imprecisión de esta palabra), ha tenido que explorar nuevas fronteras tecnológicas con el fin de mantener la productividad y los niveles de vida elevados. Si las sociedades dependen cada vez más de la tecnología y de las nuevas innovaciones, entonces se introducen en el sistema azarosas “indeterminaciones”. (Marx argumentaba que una economía capitalista tenía que expandirse o morir. Los marxistas posteriores, como Lenin o Rosa Luxemburgo, suponían que tal expansión tenía que ser necesariamente geográfica; de aquí la teoría del imperialismo. Pero la causa más importante de la expansión ha sido la intensificación del capital y la tecnología). ¿Cómo se hubiera mantenido el crecimiento económico sin la nueva tecnología? El desarrollo de una nueva prognosis y de “técnicas de proyección” hace posible una nueva fase en la historia económica: la anticipación consciente y planeada del cambio tecnológico, y en consecuencia la reducción de la indeterminación sobre el futuro económico. (En el capítulo 3 se discute sobre si realmente se puede lograr esta reducción.)

Pero el progreso tecnológico, como lo hemos aprendido, tiene efectos perjudiciales, con consecuencias de segundo o tercer orden que se pasan frecuentemente por alto y sin duda no se esperaban. La utilización creciente de fertilizantes baratos fue uno de los elementos que produjeron la revolución en la productividad agrícola, pero el trasvase de los nitratos en los ríos ha sido una de las fuentes de la polución, La introducción del D.D.T. como pesticida salvó muchas cosechas, pero destruyó también la vida silvestre y a los pájaros. En los automóviles, el motor de gasolina fue más eficiente que el de vapor, pero polucionó el aire. La causa se encuentra en que la introducción de la tecnología se llevó a cabo de manera incontrolada, y sus iniciadores se interesaron sólo por los efectos de primer grado.

Nada de eso tiene por qué suceder, ya que se dispone también de mecanismos de control. Como lo han demostrado una serie de estudios de una sección de la National Academy of Science, de haber sido “evaluadas” estas tecnologías antes de su introducción, se habrían tenido en cuenta alternativas tecnológicas o medidas preventivas. Según informa el grupo de estudio:

La sección cree que en algunos casos una utilización de los criterios recomendados aquí habrían conducido, o podrían conducir en el futuro, a la selección o recomendación de tecnologías diferentes, o al menos a la modificación de algunas, en virtud de alternativas funcionales con un “costo social” más bajo (aunque no necesariamente con un costo total menor). Por ejemplo, se podrían haber utilizado los recursos bio-ambientales, en vez de los primordialmente químicos, para controlar las plagas agrícolas, o se habrían podido proyectar alternativas a los medios meramente químicos de mejorar la eficiencia de los motores, o alternativas al tráfico masivo que superasen la confianza en el automóvil privado²⁹.

²⁹ *Technology: Processes of Assessment and Choice*, Informe de la Academia Nacional de Ciencias, Cámaras de Representantes, Comité para la Ciencia y la Astronáutica, julio de 1969.

Es posible controlar la tecnología. Lo que se requiere es un mecanismo político que permita realizar estos estudios y establecer criterios para la regulación de las nuevas tecnologías³⁰ (cuestión que estudiaremos en el capítulo IV).

El surgimiento de una nueva tecnología intelectual. “La invención más importante del siglo XIX – escribió North Whitehead– fue la invención del método de invención. Un nuevo método entró en la vida. Con el fin de comprender nuestra época, debemos olvidarnos de todos los detalles del cambio, como los ferrocarriles, telégrafos, radio, máquinas textiles, tintes sintéticos. Nos concentraremos en el método mismo; esa es la verdadera novedad que ha hecho migas los cimientos de la vieja civilización”³¹.

Con el mismo espíritu se puede decir que la promesa metodológica de la segunda mitad del siglo XX: es la dirección de la complejidad organizada (la complejidad de las grandes organizaciones y sistemas, la complejidad de una teoría con un gran número de variables), la identificación e instrumentación de estrategias para una elección racional en el juego contra la naturaleza y en el juego entre las personas, y el desarrollo de una nueva tecnología intelectual que, para finales de siglo, tendrá tanta importancia en los asuntos humanos como la tecnología maquinista en el siglo pasado y en la primera mitad de éste.

En los siglos XVIII y XIX, los científicos aprendieron cómo manejar problemas de dos variables: la relación entre fuerza y distancia en los objetos, presión y volumen en los gases, corriente y voltaje en electricidad. Con unas cuantas extensiones de poca entidad a tres o cuatro variables, representan la cuna de la tecnología más moderna. Los objetos como los teléfonos, radios, automóviles, aviones y turbinas son, como dice Warren Weaver, problemas de “simplicidad compleja”³². La mayor parte de los modelos de la ciencia social del siglo XIX y principios del XX disponía en paralelo estas simples interdependencias: capital y trabajo (como capital constante y capital variable en el sistema marxista; como funciones de producción en los economistas neoclásicos), oferta y demanda, equilibrio de poder, balanza comercial. Como sistemas cerrados y de oposiciones, para utilizar la formulación de Albert Wohlstetter, son analíticamente más atractivos y simplifican un mundo complejo.

Con el progreso de la ciencia, los problemas que siguieron no trataban con un pequeño número de variables interdependientes, sino con la ordenación de grandes números: el movimiento de las moléculas en mecánica estadística, el porcentaje de expectativas de vida en tablas actuarias, la distribución de la herencia en la genética de la población. En las ciencias sociales, se convirtieron en los problemas del hombre “medio” –la distribución de la inteligencia– las tasas de movilidad social, etc. Son, según Warren Weaver, problemas de “complejidad desorganizada”, pero su solución fue posible en virtud de los notables avances en la teoría de la probabilidad y en las estadísticas que permitieron especificar los resultados en términos de probabilidad.

Los problemas sociológicos e intelectuales más importantes de la sociedad post-industrial son, para continuar con la metáfora de Weaver, los de la “complejidad organizada”: la dirección de los sistemas a gran escala, con un amplio número de variables en interacción, que tienen que ser coordinadas para llegar a resultados específicos. El que se disponga en la actualidad de las técnicas de dirección de esos sistemas representa un motivo de orgullo para los modernos especialistas en teoría de sistemas.

Desde 1940 ha habido una notable eflorescencia de nuevos campos cuyos resultados se aplican a los problemas de la complejidad organizada: teoría de la información, cibernética, teoría de la decisión, teoría

³⁰ Siguiendo la idea de la valoración tecnológica, la National Academy of Engineering emprendió tres estudios en campos en desarrollo: la enseñanza apoyada por computadores y televisión educativa, el ruido de los aviones subsónicos y las pantallas multifásicas para el diagnóstico de las enfermedades. El estudio concluía que la valoración tecnológica era practicable, y trazaba los cortes y fines de los estudios necesarios. En lo que se refiere a las ayudas tecnológicas en la enseñanza, el estudio consideraba los dieciocho impactos diferentes que podían tener. Sobre el ruido de los aviones subsónicos, examinaba los costes y consecuencias de cinco estrategias alternativas, desde situar en otro lugar los aeropuertos o construir las casas cercanas a pruebas de sonido, hasta modificar los aviones o sus pautas de vuelo. Véase *A Study of Technology Assessment*, Report of the Committee on Public Engineering Policy, National Academy of Engineering, julio 1969.

La idea de la “valoración tecnológica” se extendió por los estudios realizados por la House Science and Astronautics Committee, y en 1967 el congresista Daddario presentó un proyecto de ley al Congreso para la creación de un Technology Assessment Board. El proyecto de ley fue votado en 1972 y el Congreso, no el Ejecutivo, se encargó de constituir un Technology Assessment Office.

³¹ *Science and the Modern World*, p. 141.

³² Warren Weaver, “Science and Complexity”, en *The Scientists Speak*, ed. Warren Weaver (Nueva York, 1947). Estoy en deuda con un ex-estudiante de la Universidad de Columbia, Norman Lee, por esta cita y por sus numerosas sugerencias en esta sección.

de juegos, teoría de la utilidad, procedimientos estocásticos. De ellos se han derivado técnicas específicas, como la programación lineal, la teoría estadística de la decisión, las aplicaciones en cadena de Markov, los cálculos de azar de Montecarlo y las soluciones mínimas, que se utilizan para predecir los resultados alternativos óptimos de elecciones diferentes en situaciones estratégicas. Tras todo esto está el desarrollo en matemáticas de lo que Jagit Singh llama “sistemas numéricos comprensivos”³³. Las propiedades medias, las relaciones lineales, y ninguna realimentación, son simplificaciones utilizadas desde siempre para hacer a las matemáticas manejables. El cálculo ha seguido grandiosamente a problemas de unas pocas variables y porcentajes de cambio. Pero los problemas de la complejidad organizada tienen que describirse por medio de probabilidades –las consecuencias calculables de elecciones alternativas, que introducen limitaciones o bien de conflicto o de cooperación–, y para resolverlos hay que ir más allá de las matemáticas clásicas. Desde 1940 los adelantos en la teoría de las probabilidades (antes sólo intuitiva y ahora rigurosa y axiomática), en la teoría de las series sofisticadas y en la teoría de los juegos y las decisiones han hecho avances posteriores en la aplicación teóricamente posible.

He denominado a la aplicación de esos desarrollos nuevos “tecnología intelectual” por dos razones. La tecnología, como la define Harvey Brooks, “es la utilización del conocimiento científico para especificar las formas de hacer cosas de una manera *reproducible*”³⁴. En ese sentido, la organización de un hospital o un sistema internacional de comercio es una tecnología *social*, como el automóvil o cualquier herramienta controlada numéricamente es una tecnología *maquinaria*. Una tecnología intelectual es la sustitución de juicios intuitivos por algoritmos (normas para la solución de problemas). Esos algoritmos se pueden incorporar en una máquina automática, en un programa de computador o en una serie de instrucciones basadas en fórmulas estadísticas o matemáticas; las técnicas estadísticas y lógicas que se utilizan para tratar con la “complejidad organizada” se esfuerzan por formalizar una serie de reglas de decisión. La segunda razón es la de que, sin el computador, las nuevas herramientas matemáticas habrían tenido sobre todo un interés intelectual, o se habrían utilizado, en palabras de Anatol Rappoport, “con muy bajo poder de resolución”. La cadena de cálculos múltiples que se pueden hacer con facilidad, los análisis de muchas variables que intenta reiterar las interacciones detalladas de muchas variables, la solución simultánea de centenares de ecuaciones –rasgos estos que son el fundamento de un sistema numérico comprensivo– sólo son posibles con una herramienta de *tecnología* intelectual, el computador.

Lo característico de la nueva tecnología intelectual es el esfuerzo por definir una acción racional e identificar los medios para llevarla a cabo. Cualquier situación conlleva limitaciones (costes, por ejemplo) y alternativas contrapuestas. Y todas las acciones tienen lugar bajo condiciones de seguridad, riesgo o incertidumbre. La seguridad se da cuando las limitaciones son fijas y conocidas. El riesgo significa que se conoce una serie de resultados y se pueden establecer las probabilidades de cada resultado. La incertidumbre se da cuando cabe estipular la serie de posibles resultados, pero las probabilidades son completamente desconocidas. Además, las situaciones se pueden definir como “juegos contra la naturaleza”, en los que las restricciones son ambientales, o “juegos entre personas”, en los que cualquier acción de una persona está necesariamente conformada por los juicios recíprocos de las intenciones de los otros³⁵. En todas estas

³³ Jagit Singh, *Great ideas of Operations Research* (Nueva York, 1968).

³⁴ Harvey Brooks, “Technology and the Ecological Crisis”, conferencia pronunciada en Amherst el 9 de mayo de 1971, página 13 del texto sin publicar (cursivas añadidas). Para una aplicación de esas opiniones, véanse los informes de dos comités encabezados por el profesor Brooks, *Technology Processes of Assessment and Choice*, informe de la National Academy of Science, publicado por el Comité de Ciencia y Astronáutica, Cámara de Representantes, julio de 1969; y *Science Growth and Society*, OCDE (París, 1971).

³⁵ Muchos de los problemas actuales en economía y gerencia involucran tomas de decisión bajo condiciones de seguridad; es decir, se conocen las limitaciones. Se trata de problemas tales como las proporciones del producto que se mezclan bajo suposiciones conocidas de coste y precio, fijación del volumen de la producción, sistemas y otras semejantes. Como quiera que los objetivos están claros (la ruta más eficiente o el mejor beneficio de un producto), los problemas son en gran manera matemáticos y se pueden resolver por técnicas como la programación lineal. La teoría de la programación lineal deriva de un artículo de John von Neumann en 1937 sobre el equilibrio general de una economía cerrada en expansión uniforme. La mayor parte de los procedimientos de cálculo los desarrolló el economista soviético L. V. Kantorovitch, cuya obra fue ignorada por el régimen hasta la muerte de Stalin. Técnicas similares fueron ideadas a finales de los años cuarenta por el matemático de la Rand G. B. Dantzig, con su método simple. La aplicación práctica de la programación lineal tuvo que esperar al desarrollo de los computadores electrónicos y a que fueran capaces (para algunos problemas de transporte, por ejemplo) de manejar 3.200 ecuaciones y 600.000 variables encadenadas. Robert Dorfman ha aplicado la programación lineal a la teoría de la firma, y Dorfman, Samuelson y Solow la utilizaron en 1958 en un modelo inter-industrial de la economía para conseguir la capacidad de sustitución del abastecimiento y un criterio funcional que permitiera una elección de soluciones para diferentes objetivos dentro de un sector específico de la

situaciones, la acción deseable es una estrategia que conduce a la solución óptima o “mejor”, es decir, a aquella que maximiza el resultado o, por depender de la valoración de los riesgos y las incertidumbres, trata de minimizar las pérdidas. La Racionalidad se puede definir como un juicio entre dos alternativas, una de las cuales es capaz de producir el resultado preferible³⁶.

La tecnología intelectual ha conseguido sus objetivos más ambiciosos en el análisis de sistemas. Un sistema, en este sentido, es cualquier serie de relaciones recíprocas en la que una variación en el carácter (o valor numérico) de uno de los elementos tendrá consecuencias determinadas –y posiblemente medibles– en todos los demás del sistema. Un organismo humano es un sistema determinado; un grupo de trabajo cuyos miembros están comprometidos en tareas especializadas para un objetivo común es un sistema con un propósito establecido; una red de bases y bombarderos forma un sistema variable; la economía en su conjunto es un sistema indefinido,

El problema del número de variables ha sido un factor crucial en la germinación del análisis de sistemas para decisiones militares y de negocios. En el proyecto de un avión, por ejemplo, el funcionamiento de un parámetro cualquiera (velocidad, distancia o capacidad) no puede ser la medida de la excelencia intrínseca de un proyecto, puesto que todos ellos están interrelacionados. Charles J. Hitch ha utilizado este ejemplo para ilustrar los problemas del análisis de sistemas en los bombarderos. “Supongamos que simplificamos crudamente las características de las máquinas de vuelo a tres: velocidad, campo de acción y altitud. ¿Qué más debemos tener en cuenta para medir la efectividad de los bombarderos de 1965? Al menos lo siguiente: la formación que utilizaron, su línea de vuelo sobre el blanco, el sistema base, el sistema de tiro, las bombas y las defensas del enemigo. Puede que no sean muchos parámetros (de hecho son muchos menos de los que serían necesarios), pero aunque sólo consideremos diez y a cada parámetro le concedamos dos valores alternativos, tendremos ya 2^{10} casos para calcular y comparar ($2^{10} \sim 1.000$). Si le concedemos a cada parámetro cuatro valores alternativos, tendremos 4^{10} casos ($4^{10} \sim 1.000.000$)”³⁷. La elección de un nuevo tipo de sistema de bombarderos no será simplemente una cuestión que pueda dejarse a los generales “tradicionales” de las fuerzas aéreas. Tendrá que calcularse en función del coste-eficiencia, sopesando estas múltiples variables.

El punto crucial es el argumento de Jay Forrester y otros, según el cual la naturaleza de los sistemas complejos es ser “contra-intuitiva”. Un sistema complejo, insisten, envuelve la interacción del suficiente número de variables de forma que la inteligencia no puede apropiarse de todas ellas correcta y simultáneamente. O, como también sugiere Forrester, los juicios intuitivos responden a relaciones inmediatas de causa-efecto, que son la característica de los sistemas más simples, mientras que en los

demanda final.

Criterios para la toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre fueron introducidos por el estadístico matemático de Columbia Abraham Wald, en 1939. Especifica un criterio “maxi-mínimo” en el que uno se guía por una expectativa del peor resultado. Leonid Hurwicz y L. J. Savage han desarrollado otras estrategias, como la denominada encantadoramente “Criterio de pena” de Savage, cuyas probabilidades subjetivas pueden llevar a aumentar o disminuir un riesgo.

La teoría de los juegos tiene una larga historia, pero el cambio decisivo lo produjo un trabajo de John von Neumann en 1928 que proporcionó una demostración matemática de una estrategia general mini-máxima para un juego entre dos personas. El libro de von Neumann y Morgenstern de 1944, *Theory of Games and Economic Behavior* (Princeton), amplió la teoría de los juegos con más de dos personas y aplicó el teorema a la conducta económica. La estrategia propuesta por von Neumann y Morgenstern –la del mini-máximo o la minimación de pérdidas máximas– se define como la conducta racional bajo condiciones de incertidumbre.

La teoría de los juegos y la decisión dio un gran salto durante la Segunda Guerra Mundial, cuando su utilización se denominó “investigación de operaciones”. Existía, por ejemplo, el “duelo” entre el avión y el submarino. El primero tenía que resolver cuál sería el mejor modelo de reconocimiento para vigilar un área dada; el otro tenía que encontrar cuál sería el mejor modelo para evadirse cuando le vigilaban. Los matemáticos de la Anti-Submarine Warfare Operations Research Group, utilizando un trabajo de 1928 de von Neumann, hallaron una respuesta táctica.

La teoría de los juegos ha sido ampliamente aplicada –unas veces como metáfora, otras para expresar valores numéricos de resultados posibles– en situaciones de negociación o de conflicto. Véase Thomas C. Schelling, *The Strategy of Conflict* (Cambridge, Mass., 1960).

³⁶ R. Duncan Luce y Howard Raiffa, *Games and Decisions* (Nueva York, 1957). Mi exposición de la racionalidad procede de la definición de la página 50; la de riesgo, seguridad e inseguridad, a la de la página 13.

³⁷ Véase Charles J. Hitch, “Analysis for Air Force Decision”, en *Analysis for Military Decisions: the Rand Lectures on Systems Analysis*, ed. E. S. Quade (Chicago, 1964). Su ejemplo es una mera conjetura. Un ejemplo más significativo, pero mucho más complicado, lo constituye el caso histórico presentado por Quade, en el mismo volumen, sobre la selección y utilización de las bases aéreas estratégicas.

sistemas complejos las causas efectivas puede que estén muy ocultas o alejadas en el tiempo o, mucho más frecuentemente, que descansen en la estructura verdadera (es decir, en el modelo) del mismo sistema, que no es reconocible de inmediato. Por esa razón hay que utilizar los algoritmos, y no los juicios intuitivos, para tomar las decisiones³⁸.

El fracaso de la causa-efecto lo ilustra Forrester por medio de un modelo simulado de cómo el centro de una ciudad primeramente crece, luego se estanca y decae. El modelo se compone de tres grandes sectores, cada uno de los cuales contiene tres elementos. El sector de los negocios lo forman industrias nuevas, maduras y decadentes; el sector vivienda lo componen casas de primera categoría, de trabajadores y de parados; y al sector población pertenecen los directivos y profesionales, los trabajadores y los obreros en paro. Esos nueve elementos se ligan en primer lugar con veintidós modos de interacción (por ejemplo, los diferentes tipos de migraciones) y posteriormente con el mundo exterior por medio de funciones múltiples. El todo, sin embargo, es un sistema cerrado y dinámico que conforma la vida e historia de la ciudad. Al principio se van llenando las tierras desocupadas, se reajustan los diferentes elementos, se obtiene un equilibrio; luego llega el estancamiento cuando las industrias mueren y aumentan los impuestos. La secuencia dura un período de 250 años.

A partir de este modelo, Forrester ha deducido una serie de conclusiones políticas. Afirma que el aumento de viviendas de renta baja en el centro de la ciudad tiene el efecto negativo de atraer a las gentes de rentas más bajas, reducir la base de imposición y desanimar a las industrias nuevas. Los programas de capacitación tienen la consecuencia no buscada de llevar a los trabajadores capacitados fuera de la ciudad. Nada de esto sorprende a Forrester, puesto que, tal como señala, el acercamiento directo es afirmar que si se necesitan viviendas se construyan más casas, mientras que el acercamiento más difícil y complejo sería cambiar las costumbres de trabajo y los equilibrios de población. En este sentido, las decisiones políticas peores son las que juzgan según las causas-efectos inmediatos, mientras las mejores serían las “contra-intuitivas”.

La lógica de la toma de decisiones que sigue al análisis de sistemas es clara. En el caso de la Rand y de las Fuerzas Aéreas, conduce a la instalación de tecnócratas en el Departamento de Defensa, la creación del Program Planning Budget Systems (PPBS), responsable en gran medida de la realización de los programas estratégicos y tácticos y la imposición de criterios de costo-eficiencia en la elección de los sistemas de armamentos. Según el ejemplo de Forrester, llevaría a la sustitución de los juicios políticos por otros económicos en las decisiones políticas cruciales para la vida de la nación.

El objetivo de la nueva tecnología intelectual es, ni más ni menos, el de realizar el sueño de un alquimista social: el sueño de “ordenar” la sociedad de masas. En esa sociedad hay millones de personas que toman diariamente billones de decisiones sobre qué comprar, cuántos hijos tener, a quién votar, qué trabajo elegir y cosas por el estilo. Una elección particular será tan impredecible como el átomo cuántico que responde erráticamente a los instrumentos de medida; sin embargo, los modelos de conjuntos pueden ser descritos tan elegantemente como el geómetra dibuja la base y la altura del triángulo. Si el computador es la herramienta, la teoría de la decisión es su maestro. Así como Pascal pretendía jugar a los dados con Dios, y los fisiócratas intentaban trazar una red económica que dispusiese todos los intercambios entre los hombres, también los teóricos de la decisión buscan su propio *tableau entier* –el ámbito de la racionalidad, la mejor solución para las elecciones del hombre perplejo.

Lo que esta fantasía –tan utópica, a su manera, como las fantasías de una comunidad perfecta– ha balbuceado se impone, por parte de sus creyentes, contra las resistencias humanas a la racionalidad. Pero también se puede deber a la idea de racionalidad que guía el empeño –la definición de función sin una justificación de razón. Este es un tema que se explora en estos ensayos.

La historia de una Idea

Ninguna idea emerge completa de la cabeza de Júpiter, o de una musa secundaria, y las cinco dimensiones que se soldarán en el concepto de sociedad post-industrial (cuyos antecedentes intelectuales se esbozan en el capítulo I) han tenido una historia larga y complicada. Puede que sea de interés para el lector.

El punto de partida se encuentra en un tema implícito en mi libro *The End of Ideology*: el papel de la toma de decisión en una sociedad. La toma de decisión técnica, en efecto, se puede considerar como el punto opuesto a la ideología: aquélla es fruto del cálculo y tiene carácter instrumental; ésta es emocional y expresiva. El tema de *El fin de la Ideología* fue el agotamiento de las viejas pasiones políticas; las teorías

³⁸ Jay W. Forrester, *Urban Dynamics* (Cambridge, Mass., 1969), pp. 10-11.

que se desarrollan en *La sociedad post-industrial* intentan explorar el pensamiento tecnocrático en sus relaciones con las decisiones políticas³⁹.

El interés por el papel de la toma de decisión técnica y la naturaleza de las nuevas élites técnicas se expresaba en un apartado de un ensayo sobre “La desintegración del capitalismo familiar” que escribí en la primavera de 1955 para una conferencia del Congreso para la Libertad de la Cultura, celebrado en Milán. La argumentación consistía, brevemente, en que el capitalismo tenía que ser entendido no sólo como un sistema económico, sino también como un sistema social enlazado por medio de la empresa familiar, que suministraba el aglutinante social del sistema al crear a la vez una comunidad y una continuidad de intereses a través de la dinastía de la familia. El surgimiento del capitalismo de los gerentes, sin embargo, no debe considerarse sólo como una parte de la profesionalización de la corporación, sino como una “grieta” en ese aglutinante social. Después de describir la fragmentación del capitalismo familiar en América (en parte debido a la intervención de los bancos de inversión), se argumentaba en el ensayo que se estaban produciendo dos “revoluciones silenciosas” en la relación entre el poder y la clase social: el declive del poder heredado (pero no necesariamente de la riqueza) significa que la clase social superior de los hombres de negocios adinerados y sus descendientes no constituía ya la clase dirigente; el surgimiento de los gerentes significa que no existía continuidad de poder en las manos de un grupo social específico. La continuidad de poder residía en la posición institucional. El poder estaba en gran parte en manos de la élite intelectual-técnica, que incluía a los gerentes de las corporaciones, y del directorio político que ocupaba en la época los puestos fundamentales de las instituciones. Los individuos y las familias cambian, mientras el poder institucional permanece⁴⁰.

Un segundo cabo fue una serie de estudios que publiqué en la revista *Fortune* a comienzos de la década de 1950 sobre la composición cambiante de la fuerza de trabajo, con referencias particulares al declive en el sistema ocupacional de los trabajadores industriales en relación con los trabajadores empleados en tareas no productivas en las fábricas y los empleados profesionales y técnicos. Resultaba evidente la influencia de *Condiciones del Progreso Económico* de Colin Clark. Una influencia más directa, sin embargo, fue un artículo, injustamente olvidado, de Paul Hatt y Nelson Foote, en la *American Economic Review* de mayo de 1953, que no sólo depuraba la categoría “sector terciario” de Clark (estableciendo la existencia de un sector cuaternario y otro quinario), sino que vinculaba estos cambios sectoriales a esquemas de movilidad social. Poniendo en relación los cambios en las distribuciones por sectores con los esquemas ocupacionales, Hatt y Foote definían como el desarrollo más importante la tendencia hacia la profesionalización del trabajo y la importancia crucial del sector quinario o intelectual.

Una tercera influencia fue el énfasis de Joseph Schumpeter sobre la tecnología como un “mar abierto” (ideas que desarrollaron en varios estudios Arthur Cole, Fritz Redlich y Hugh Aitken en el *Harvard Center for Entrepreneurial Studies* en la década de 1950)⁴¹. La argumentación de Schumpeter (releído a comienzos de los años 60) me encaminó hacia las cuestiones de prognosis tecnológica. La sociedad capitalista había sido capaz de regularizar el crecimiento cuando encontró los medios de institucionalizar los mecanismos del ahorro y el crédito que se podían transformar luego en inversiones. Uno de los problemas de la sociedad post-industrial sería el de allanar la indeterminación del futuro por medio de una “carta” del “mar abierto”. Los diversos esfuerzos dirigidos hacia la prognosis tecnológica en los años 1960 (resumidos

³⁹ Puede que no esté de más en este punto aclarar una falsa comprensión que deriva, quizá, de aquellos que sólo conocen una tesis por el título del libro y nunca leen sus argumentos. En *The End of Ideology* no dije que las ideologías hubiesen acabado. Afirmé que el agotamiento de las viejas ideologías conduce inevitablemente a anhelar otras nuevas. Escribí entonces:

“De esta forma se encuentra, a finales de los años cincuenta, una cesura desconcertante. En Occidente, entre los intelectuales, se han agotado las viejas pasiones. Las nuevas generaciones, que no recuerdan nada significativo de esos viejos debates, ni tienen ninguna tradición segura en la que apoyarse, se encuentran a sí mismas buscando nuevas metas dentro de un marco político que ha rechazado, intelectualmente hablando, las viejas ideas apocalípticas y quiliásticas. En la búsqueda de una ‘causa’ aparece una cólera profunda, desesperada, casi patética... una búsqueda inquieta de un nuevo radicalismo intelectual... La ironía... para quienes buscan ‘causas’ reside en que los trabajadores, cuyos sufrimientos fueron otras veces la energía impulsadora del cambio social, se hallan más satisfechos en la sociedad que los intelectuales... El joven intelectual es infeliz porque el ‘camino intermedio’ es para los de edad madura. no para él; carece de pasión y parece apagado... Las energías emocionales –y las necesidades– existen y la cuestión reside en cómo llegar a movilizarlas.” *The End of Ideology* (Glencoe, III, 1960), pp. 374-375.

⁴⁰ El ensayo aparece como capítulo 2 de *The End of Ideology*. La argumentación se desarrolla en el capítulo siguiente de dicho libro: “¿Hay una clase dirigente en América?”

⁴¹ Véase Joseph Schumpeter, *Capitalism, Socialism and Democracy* (Nueva York, 1942), p. 118.

por Erich Jantsch en *Technological Forecasting in Perspective*, París, OCDE, 1967) demostraban la posibilidad del asunto.

Y finalmente, en el inventario de influencias, deseo destacar un ensayo del físico e historiador de la ciencia Gerald Holton, que me aclaró la significación del conocimiento teórico en su cambiante relación con la tecnología, y la codificación de la teoría como base de la innovación no sólo en la ciencia, como demostraba Holton, sino también en la tecnología y en la política económica. El ensayo de Holton es una exposición magistral del desarrollo de la ciencia como una serie de codificaciones y ramificaciones del conocimiento⁴².

Presenté por primera vez muchas de estas ideas, utilizando el término “sociedad post-industrial”, en una serie de conferencias en el seminario de Salzburgo (Austria) en el verano de 1959. Ponía entonces el acento sobre todo en las mutaciones de los sectores y en el cambio de una sociedad productora de bienes a una sociedad de servicios. En la primavera de 1962 escribí un largo ensayo para una mesa redonda en Boston, bajo el título “La sociedad post-industrial. Una visión especulativa de los Estados Unidos en 1985 y posteriormente”. El tema había pasado a ser el del papel decisivo de la “tecnología intelectual” y la ciencia en el cambio social y como factores significativos de la sociedad post-industrial. Aunque no se publicó este ensayo, circuló ampliamente en los círculos académicos y gubernamentales⁴³. Una variante de este trabajo se presentó en el invierno de 1962-63 ante el seminario de Tecnología y Cambio Social de la Universidad de Columbia y se publicó de forma resumida un año después entre los trabajos del seminario editados por El Ginzberg. El papel central de la universidad y de las organizaciones intelectuales como instituciones de la sociedad post-industrial fue el tema desarrollado en mi libro *The Reforming of General Education*, en 1966 (y por esa razón he omitido una discusión sobre la universidad en este libro). El énfasis en los esquemas conceptuales surgió en conexión con mi trabajo como presidente de la *Commission on the Year 2000*, al desarrollar esquemas para el análisis del futuro de la sociedad americana. En esa época escribí una serie de memorándums que trataban de los conceptos de sociedad nacional, sociedad comunal y sociedad post-industrial como medios para entender los cambios surgidos en la sociedad por las revoluciones en los transportes y en la comunicación, las demandas de derechos de grupos y el surgimiento de la toma de decisiones públicas no dependientes del mercado, y el papel central del conocimiento teórico y las instituciones de investigación. La concepción de las estructuras axiales surgió de mis esfuerzos por enfrentarme en el terreno teórico con los problemas del cambio social, y es la base de toda una serie de teorías sobre el cambio social que se están estudiando por la Russell Sage Foundation⁴⁴.

Se me ha preguntado por qué he denominado a ese concepto especulativo sociedad “post-industrial”, en vez de sociedad de conocimiento, sociedad de información o sociedad profesional, términos todos ellos que describen bastante bien alguno de los aspectos sobresalientes de la sociedad que está emergiendo. Por entonces, estaba influido indudablemente por Ralf Dahrendorf, quien en su obra *Class and Class Conflict in an Industrial Society* (1959) había hablado de una sociedad “post-capitalista”, y por W. W. Rostow, que en su *Stage of Economic Growth* se había referido a una economía de “post-madurez”⁴⁵. El término significaba

⁴² Véase Gerald Holton, “Scientific Research and Scholarship: Notes Toward the Design of Proper Scales”, *Daedalus* (primavera 1962).

⁴³ No quise publicar entonces el trabajo debido a que presentía que la idea no estaba rematada. Las secciones del mismo que habían circulado en la reunión de Boston fueron publicadas sin permiso del autor por la revista de asuntos públicos *Current* y por la publicación de negocios *Dun's Review*, de la que, inexplicablemente, apareció una cita en el volumen de la Academia de Ciencias checoslovaca sobre las revoluciones científicas y tecnológicas que estaban modelando la sociedad post-industrial. El grado de circulación de la memoria en los círculos gubernamentales, particularmente en la Office of Science and Technology, fue subrayado en un artículo de *Science* (12 de junio de 1964), p. 1321.

⁴⁴ Sobre estas primerísimas versiones, véanse *Technology and Social Change*, Ed. Eli Ginzberg (Nueva York, 1964), cap. 3; *The Reforming of General Education* (Nueva York, 1966); *Toward the Year 2000*, ed. Daniel Bell (Boston, 1968). Diversos aspectos sobre la naturaleza de la sociedad post-industrial (incorporados en los capítulos 5 y 6 de este volumen) se presentaron en Siracusa en 1966 y en el setenta y cinco aniversario de la fundación del Instituto de Tecnología de California. Estos trabajos se incluyeron en los volúmenes *Scientific Progress and Human Values*, ed. Edward y Elizabeth Hutchings, Actas del 75 aniversario del California Institute of Technology (Nueva York, 1967); y *A Great Society*, ed. Bertram M. Gross, Bentley Lectures at Syracuse University (Nueva York, 1968). Las “Notes on Post-Industrial Society” que aparecieron en *The Public Interest*, núms. 6 y 7 (invierno y primavera de 1967) son resúmenes de los trabajos citados.

⁴⁵ La cuestión de la prioridad intelectual siempre da lugar a complicados enredos. En las notas y cuadros distribuidos a los participantes del seminario de Salzburgo en 1959 escribía: “El término sociedad post-industrial –término acuñado por mí– denota una sociedad que ha pasado de la etapa de producción de bienes a producir servicios.” Utilizaba entonces el término “post-industrial” en contraste con la expresión “post-capitalista” de Dahrendorf, puesto que estaba

entonces –y todavía hoy– que la sociedad occidental se halla a mitad de camino de un amplio cambio histórico en el que las viejas relaciones sociales (que se asentaban sobre la propiedad), las estructuras de poder existentes (centradas sobre élites reducidas) y la cultura burguesa (basada en las nociones de represión y renuncia a la gratificación) se estaban desgastando rápidamente. Las fuentes del cataclismo son científicas y tecnológicas. Pero son también culturales, puesto que la cultura, en mi opinión ha obtenido autonomía en la sociedad occidental. No está completamente claro a qué se asemejarán esas nuevas formas sociales. No es probable que consigan la unidad del sistema económico y la estructura del carácter característica de la civilización capitalista desde mediados del siglo XVIII a mediados del XX. El prefijo *post* indicaba, así, que estamos viviendo en una época intersticial.

He estado utilizando la idea de sociedad post-industrial durante una década aproximadamente, y en los últimos años se ha hecho de uso común, aunque con matices de significación que difieren del mío. Puede que sea útil indicar algunas de esas diferencias.

Herman Kahn y Anthony J. Wiener hacen de la sociedad postindustrial el eje de su libro *The Year 2000*⁴⁶, pero dan al término un significado casi exclusivamente económico (que en su cuadro descriptivo se equipara con el de una sociedad de post-consumo de masas). Describen una sociedad tan opulenta (en la que la renta *per capita* se dobla cada dieciocho años), que en ella el trabajo y la eficiencia han perdido su significado, y la aceleración del cambio producirá un trauma de “aculturación” o shock del futuro. Kahn y Wiener casi llegan a afirmar la aparición de una sociedad “posteconómica”, en la que no habrá escasez y el único problema consistirá en cómo utilizar la abundancia. Sin embargo, el concepto “post-económico” no tiene significado lógico, puesto que implica una situación social en la que no existen costos (por economía se entiende control de los costos) o los recursos son infinitos. Hace unos cinco años se hablaba eufóricamente de una triple revolución que, por medio de la “cibernética”, daría lugar a una cornucopia repleta de bienes. Ahora se oye hablar de un planeta devastado y de la necesidad de un crecimiento económico cero para que no se contaminen completamente o se agoten sin esperanzas todos los recursos del globo. Me parece que ambas visiones apocalípticas están equivocadas.

Zbigniew Brzezinski opina que ha acertado en la diana del futuro con su neologismo la sociedad “tecnotrónica”: “una sociedad conformada cultural, psicológica, social y económicamente por el impacto de la tecnología y la electrónica, en especial en el área de los computadores y las comunicaciones”⁴⁷. Pero la formulación tiene dos inconvenientes. En primer lugar, el neologismo de Brzezinski desvía el foco del cambio desde el conocimiento teórico hacia las aplicaciones prácticas de la tecnología, aunque en su exposición remite a muchos tipos de conocimiento, tanto puro como aplicado, desde la biología molecular a la economía, que son de importancia decisiva en la nueva sociedad. En segundo lugar, la idea de la naturaleza “conformadora” o la primacía de los factores “tecnotrónicos” implica un determinismo tecnológico que se desmiente por la subordinación del sistema económico al político. No creo que la estructura social “determine” otros aspectos de la sociedad, sino más bien que los cambios en la estructura social (que cabe predecir) plantean problemas gerenciales o decisiones políticas en el sistema político (cuyas respuestas son mucho menos previsibles). Y, como he indicado, creo que la autonomía actual de la cultura genera cambios en los estilos y valores de la vida que no derivan de los cambios en la misma estructura social.

tratando de cambios sectoriales en la economía, mientras él se interesaba por las relaciones de autoridad en las fábricas. Posteriormente descubrí que David Riesman había utilizado la expresión “sociedad post-industrial” en su ensayo titulado “Leisure and Work in Post-Industrial Society”, publicado en el compendio *Mass Leisure* (Glencoe, Illinois, 1958). Riesman se había servido de la expresión “post-industrial” para referirse al ocio, contrapuesto al trabajo, pero en ningún otro ensayo posterior desarrolló el tema. Había leído muy probablemente el ensayo de Riesman por aquellas fechas y la expresión procede sin duda de él, aunque la he utilizado de forma diferente. Irónicamente, he descubierto recientemente que la expresión aparece en el título de un libro de Arthur J. Pentz, *Old Worlds for New: A Study of the Post-Industrial State* (Londres, 1917). Pentz, conocido socialista gremial de la época y seguidor de William Morris y John Ruskin, denunció el “Estado del ocio” como colectivista y lo asoció con el Estado servil, exigiendo una vuelta a la sociedad artesanal descentralizada y de pequeños talleres que ennoblecía el trabajo, a la que denominó “estado post-industrial”.

⁴⁶ La discusión se encuentra en el capítulo IV “Post-Industrial Society in the Standard World”, especialmente páginas 186-189. Véase Herman Kahn y Anthony J. Wiener, *The Year 2000* (Nueva York, 1967). La obra apareció primeramente como volúmenes II y IIA de las Memorias de Trabajo de la Commission on the Year 2000 (publicación privada, 1966).

⁴⁷ Zbigniew Brzezinski, *Between Two Ages: America's Role in the Technetronic Era* (Nueva York, 1970), p. 9.

Otro grupo de escritores como Kenneth Keniston y Paul Goodman, se han servido del término sociedad post-industrial para denotar una desviación importante en los valores para un sector significativo de la juventud, entre los cuales, como escribe Keniston, se da “la búsqueda de un mundo más allá del materialismo, el rechazo del carrerismo y el vocacionalismo”. Goodman cree que se camina hacia “una economía personal de subsistencia”, independiente de los excesos de una civilización maquinista⁴⁸. Sin embargo, todavía no se ha visto si se mantendrá la fuerza de esos impulsos⁴⁹. Personalmente creo que hay una separación radical entre la estructura social y la cultura, pero sus fuentes se hunden en el carácter antiburgués del movimiento modernista y actúa en aspectos mucho más diferenciados que en el simple impulso de un movimiento juvenil.⁵⁰

Finalmente, el tema de la sociedad post-industrial ha surgido en los escritos de unos cuantos teóricos europeos neomarxistas como Radovan Richta, Serge Mallet, André Gorz, Alain Touraine y Roger Garaudy, que han subrayado el papel de la ciencia y la tecnología en la transformación de la sociedad industrial y puesto entre paréntesis el papel “estatuido” de la clase obrera como agente histórico del cambio de la sociedad. Sus obras han producido una abundante variedad de teorías que, de una manera u otra, acentúan la fusión del personal científico y técnico con la clase obrera “avanzada” o proponen la teoría de “una nueva clase obrera” constituida principalmente por el personal técnico especializado⁵¹. Aun cuando todos estos escritores han sentido la urgencia de los cambios estructurales en la sociedad, se han convertido en tediosamente teológicos en sus debates sobre la “vieja” y la “nueva” clase obrera, ya que su intención no es aclarar los cambios sociales reales sino “salvar” el concepto marxista de cambio social y la idea leninista del agente del cambio. De hecho, existe una crisis ideológica real. ¿Cómo mantener la visión de Marx: del cambio social, si hay una corrosión de la clase obrera en la sociedad post-industrial? ¿Y cómo justificar la “dictadura del proletariado” y el papel del Partido comunista como “vanguardia” de la clase obrera si ésta no hereda el mundo, y de hecho está disminuyendo su número? No basta para salvar la teoría con insistir en que casi todos son miembros de la “nueva clase obrera”⁵².

El plan del libro

Los seis capítulos de este libro se relacionan entre sí, como he indicado, por una exploración de los diversos temas que giran, por decirlo así, a la manera de una rueda, en vez de dar una exposición lineal de un argumento.

En el capítulo I se discuten las teorías del desarrollo social en la sociedad industrial avanzada. El punto de arranque es, necesariamente, Marx, pero en dos aspectos poco familiares. La opinión admitida sobre el futuro del capitalismo se deriva del volumen I del *Capital*, en el que Marx predijo la centralización de la empresa, la polarización de la sociedad en dos clases y la crisis económica inevitable del sistema capitalista. Pero mucho menos conocido es un esquema completamente diferente y fascinante sobre el desarrollo social que Marx fue esbozando a lo largo del volumen III; predijo allí la separación entre la propiedad y el control en la dirección de las empresas; el crecimiento de una clase administrativa de cuellos blancos que llegaría a superar a la clase obrera industrial; y la aparición de nuevos modos de eficiencia del

⁴⁸ Véase *Youth and Dissent* de Keniston (Nueva York, 1971) especialmente el capítulo “You have to grow up sin Scarsdale”. Sobre Goodman, véase la introducción a Helen y Scott Nearing, *Living the Good Life* (Nueva York, edición Shocken, 1971). Goodman se aproxima a las ideas de Penty sobre la sociedad artesanal. Recientemente un grupo de jóvenes politólogos han afirmado que “importantes grupos entre las poblaciones de las sociedades Occidentales han ido más allá de la simple subsistencia”, y utilizan el concepto de sociedad post-industrial para denotar una situación en la que grupos de personas “ya no mantienen relación directa con los imperativos de la seguridad económica”. Véase, por ejemplo, Ronald Inglehart, “The Silent Revolution in Europe: Intergenerational Change in Post-Industrial Societies”, *American Political Science Review* (diciembre 1971), pp. 991-1017.

⁴⁹ Como prueba del conservadurismo creciente de cada generación radical a medida que la cohorte de edad envejece, véase S. M. Lipset y E. C. Ladd, Jr., “College Generations – from the 1930s to the 1960s”, *The Public Interest*, núm. 25 (otoño de 1971).

⁵⁰ Se trata de un tema implícito a la concepción de Lionel Trilling de la “cultura antagónica”. Véase Trilling, *Beyond Culture* (Nueva York, 1965).

⁵¹ La teoría de Radovan Richta y su grupo de la Academia de Ciencias checoslovaca se examina en el capítulo 1; la de Gorz y Mallet, en el capítulo 2.

⁵² Seguramente resulta demasiado simple insistir en que, puesto que cada vez son menos los empresarios independientes o los profesionales autónomos, todos los trabajadores con sueldo o salario son miembros de la clase obrera. Y puesto que la mayoría de los trabajadores cobran ahora salario y no se les paga por pieza o tiempo trabajado, ¿cómo se puede hablar de “una dictadura del asalariado”? ¿Y sobre quién?

capital gracias a la centralización del sistema bancario. De hecho, el desarrollo del capitalismo ha seguido las directrices del segundo esquema de Marx, no las del primero. La diferencia entre ambos estriba en que en el volumen I Marx proponía una teoría pura del capitalismo, como modelo simplificado y divorciado de las complicaciones de la realidad, mientras que en el volumen III estaba tratando con las tendencias empíricas reales.

El segundo aspecto en el que Marx adquiere importancia se encuentra en su teoría de la estructura económica de la sociedad. El modo de producción se dividía en dos sectores: las relaciones sociales de producción (propiedad) y las fuerzas o técnicas de producción (maquinaria). En su opinión, en el desarrollo del capitalismo, las relaciones sociales se irían convirtiendo en centrales, conduciendo a una lucha de clases altamente polarizada. Pero tal polarización no se produjo y lo que adquirió importancia fue el énfasis en la técnica y la industrialización. La teoría de la sociedad industrial, que ha sido promovida en especial por Raymond Aron, parte del segundo de estos dos aspectos de la teoría de Marx sobre el modo de producción.

Las teorías sobre el desarrollo social en Occidente –formuladas por Werner Sombart, Max Weber, Emil Lederer, Joseph Schumpeter, Raymond Aron– son, según pretendo demostrar, “diálogos” con estos diferentes esquemas de Marx. El punto esencial de diferencia proviene de la teoría de la burocracia, cuyo maestro ha sido Max Weber. Para Weber, socialismo y capitalismo no eran dos sistemas contradictorios sino, por imperativos de la racionalidad funcional, dos variantes del mismo tipo, el burocrático. El desarrollo industrial de la Unión Soviética ha seguido la dimensión “técnica” prevista por Marx, pero a través de la línea de desarrollo burocrático predicha por Weber. La confrontación con la burocracia, y la nueva clase generada por ella, fue el problema de Trotski al examinar los frutos de la revolución rusa.

Actualmente, ambos sistemas, el capitalismo occidental y el socialismo soviético, se enfrentan con las consecuencias de los cambios científicos y tecnológicos que están revolucionando la estructura social. Los teóricos comunistas se han desentendido de las implicaciones de tales cambios, excepto en el notable estudio de la Academia de Ciencias checa, bajo la dirección de Radovan Richta, que se hizo público durante el “deshielo” de Praga. En contradicción con la mayoría de los teóricos comunistas, Richta reconoce la posibilidad de que aparezcan conflictos de “intereses”, sino de clases, entre el nuevo estrato científico-profesional y la clase obrera en la sociedad socialista.

Aceptando el modelo de la sociedad industrial como el entramado común del desarrollo social occidental, el primer capítulo esboza las diferencias principales entre las sociedades pre-industrial, industrial y post-industrial como base para el análisis comparativo de las estructuras sociales. Las conclusiones proporcionan un punto de vista totalizador del concepto de sociedad post-industrial, que se desarrolla a continuación en los siguientes capítulos.

El capítulo 2 explora, dentro del sistema de los Estados Unidos, dos de las cinco dimensiones principales de la sociedad post-industrial: el paso de una economía productora de bienes a otra de servicios, y los cambios en la pirámide ocupacional, en la cual las clases profesional y técnica emergen como el grupo ocupacional predominante en la sociedad post-industrial. Dentro de ese contexto, se exploran una serie de temas, relacionados en gran medida con el futuro de la clase obrera: las teorías sobre la “nueva clase obrera”; la fuerza histórica de los sindicatos de trabajadores de cuello azul y sus crecientes dificultades para alcanzar metas futuras, como el control del trabajo, dentro de las limitaciones de una economía de servicios y de competencia extranjera.

Las dimensiones del conocimiento y la tecnología son los temas del capítulo 3. El problema inicial, que surge de la naturaleza cambiante de ambas, tiene que ver con el ritmo del cambio. Existen múltiples confusiones sobre esa idea, debido a que pocas personas han sido capaces de definir exactamente *lo que* está cambiando. En el campo de la tecnología, probablemente el cambio más sustancial se introdujo en la vida de los individuos durante el siglo XIX con el ferrocarril, el buque de vapor, la electricidad y el teléfono, y en los primeros años del siglo XX con la radio, el automóvil, el cine, la aviación y los ascensores, más que con la televisión y los computadores, las dos grandes invenciones tecnológicas introducidas en los últimos veinticinco años. El efecto real del “ritmo del cambio” ha provenido, no de las diferentes innovaciones tecnológicas, sino del estrechamiento del entramado social, que ha conducido a regiones y clases aisladas de una nación dentro de la sociedad, y ha multiplicado los contactos y la interacción entre las personas como resultado de la revolución de las comunicaciones y de los transportes. Pero, junto con un mayor grado de interdependencia, se ha producido un cambio de escala –la extensión de las ciudades, el desarrollo de las tareas de las organizaciones, el ensanchamiento de la arena política– que ha convertido a las experiencias individuales en más desamparadas dentro de las grandes entidades y que ha ampliado las medidas de control desde un centro sobre las actividades de cualquier organización. La revolución social más importante de la

última mitad del siglo XX corresponde al intento de dominar la “escala” por nuevos artificios tecnológicos, bien se trate de información de computadores “tiempo-real” o de nuevos tipos de programación cuantitativa.

Dentro de ese contexto, el capítulo 3 pretende definir el “conocimiento”: analizar la naturaleza de su crecimiento exponencial; especificar los caminos actuales por los que se ramifica el conocimiento; y definir la tecnología, medir su crecimiento y especificar los modos de previsión tecnológica. La segunda parte del capítulo es un esfuerzo estadístico detallado para esbozar la estructura de la clase del conocimiento –la distribución de las ocupaciones profesionales y sus principales tendencias- y la asignación de recursos en una sociedad técnica, es decir, la distribución del dinero para la investigación y el desarrollo.

La sociedad anónima privada en la sociedad capitalista (o la empresa en las economías socialistas) está abocada a seguir siendo la forma de organización más importante de la sociedad a finales de siglo. Por la lógica de las cosas –la lógica de la racionalidad funcional–, cada vez tendrá menos sentido hablar de capitalismo o socialismo, y más de los modos de “economizar” y “sociologizar” que están presentes en ambos sistemas. Cada uno de ellos responde de manera “lógica” a diferentes fines. El modo de “economizar” se orienta hacia la eficiencia funcional y el control de las cosas (y de los individuos, considerados como cosas). El modo de “sociologizar” establece criterios sociales más amplios, pero involucra necesariamente una pérdida de eficiencia, una reducción de la producción y un aumento de los costes por la introducción de valores no económicos. Dentro del contexto de los Estados Unidos, el capítulo 4 escudriña la lógica de esos dos modos, y afirma que el equilibrio entre ambos es el problema principal de la sociedad post-industrial.

Una sociedad post-industrial es aquella en la que será cada vez más necesario tomar decisiones conscientes. El problema clave lo constituye la estipulación de las elecciones sociales que reflejan con exactitud el “orden” de preferencia de los individuos. La paradoja de Condorect, tal como fue desarrollada por Kenneth J. Arrow, afirma que teóricamente no se pueden dar elecciones encaminadas a la felicidad social. Lo que se producen son negociaciones entre los grupos. Pero a la hora de negociar, hay que conocer los beneficios y los costes sociales. Actualmente la sociedad no posee los mecanismos que le permitan cuantificar lo social y verificar los bienes sociales. El capítulo 5 trata de la adecuación de nuestros conceptos y herramientas para la planificación social.

Finalmente, la significación de la sociedad post-industrial consiste en:

1. La consolidación de la ciencia y los valores cognoscitivos como necesidad institucional básica de la sociedad.
2. La toma de decisiones cada vez más técnicas involucra a los científicos o economistas más directamente en los procesos políticos.
3. La intensidad de las tendencias existentes hacia la burocratización del trabajo intelectual crea una serie de limitaciones a las definiciones tradicionales de los valores y empeños intelectuales.
4. La creación y la extensión de una *intelligentzia* técnica plantea problemas cruciales sobre la relación entre el técnico y el intelectual.

En suma, la emergencia de un nuevo tipo de sociedad pone en cuestión la distribución de la riqueza, el poder y el estatus, que son los temas centrales en cualquier sociedad. Ahora la riqueza, el poder y el estatus *no* son dimensiones de clase, sino valores solicitados y conseguidos *por* las clases. Quienes crean las clases en una sociedad son los ejes fundamentales de la estratificación. Los dos ejes principales de la estratificación en la sociedad occidental son la propiedad y el conocimiento. A lo largo de ambos funciona un sistema político que los controla cada vez más y hace surgir élites temporales (en el sentido de que no hay necesariamente continuidad de poder de un grupo social específico por medio de los cargos, como sí la había de una familia o una clase a través de la propiedad y las ventajas diferenciadas por la pertenencia a una meritocracia).

El capítulo 6 trata principalmente, por lo tanto, de las relaciones entre las decisiones tecnocráticas y las políticas. Frente a los sueños de los primeros tecnócratas como Saint-Simon, quien esperaba que gobernarían los sabios, cada vez es más patente que las decisiones políticas son centrales en la sociedad, y que la relación del conocimiento con el poder es esencialmente de subordinación.

Cualquier nuevo sistema emergente crea la hostilidad de aquellos que se sienten amenazados por él. El problema clave de la sociedad post-industrial emergente lo constituyen las normas generadas por el principio del mérito, que es central en la asignación de posiciones en la sociedad del conocimiento. Así la tensión entre populismo y elitismo, que ya es patente, se convierte en un asunto político de la comunidad. Una segunda serie de problemas surge de la independencia histórica de la comunidad científica y de los problemas contradictorios generados por su tradición de autonomía, por su dependencia creciente del

gobierno para la concesión de fondos a la investigación y por los servicios que se les exigen. Tales cuestiones maduran en la universidad, que es la institución principal de la sociedad post-industrial. Y finalmente, las tensiones más profundas son las que surgen entre la cultura, cuya dirección es anti-institucional y antinómica, y la estructura social dirigida según directrices tecnocráticas y economicistas. Esa tensión constituye, en último término, el problema fundamental de la sociedad post-industrial. Todas esas cuestiones se esbozan en la Coda.

En este libro afirmo que la fuente más importante de cambio estructural en la sociedad –el cambio en los modos de innovación, en la relación de la ciencia con la tecnología y en la política pública– lo constituye el cambio en el carácter del conocimiento: el crecimiento exponencial y la especialización de la ciencia, el surgimiento de una nueva tecnología intelectual, la creación de una investigación sistemática a través de inversiones para la investigación y el desarrollo, y, como meollo de todo lo anterior, la codificación del conocimiento teórico.

La actitud hacia el conocimiento científico define al sistema de valores de una sociedad. La concepción medieval de la ciencia natural fue la de un “conocimiento prohibido”. Los sacerdotes temían que el “conocimiento hiciese al hombre engreído” y que “recibiese algo de la serpiente”. Durante los siglos cristianos, la “naturaleza” –en un sentido especial, claro está– había sido atribuida al orden satánico. La leyenda de Fausto, utilizada por Marlowe, da testimonio del terror fascinante por la ciencia natural en la Edad Media⁵³. Hacia el siglo XVII, la creencia en el poder expansivo del hombre ha comenzado a sustituir a la concepción anterior basada en el temor. En la *Nueva Atlántida* de Francis Bacon con la que éste pretendió sustituir a la Atlántida mítica del *Timeo* de Platón, el rey no es ya el filósofo, sino el investigador científico. Y en la isla precedera de Bensalem, la construcción más importante, la Casa de Salomón, no es una iglesia sino un centro de investigación, “la construcción más noble... que nunca existió sobre la tierra, y el faro de este reino”. La Casa de Salomón, o el Colegio de los Trabajos de los Seis Días, es una institución estatal creada “para la producción de trabajos grandes y maravillosos en beneficio del hombre”. Así describe uno de los “Padres” de la Casa de Salomón el propósito de la misma: “El fin de nuestra fundación es el conocimiento de las causas y los movimientos secretos de las cosas, y la ampliación de los límites del imperio humano, hacia todas las cosas posibles”⁵⁴.

Hasta ahora, esa ambición sin límites ha dirigido la búsqueda del conocimiento. En un primer momento, el hombre esperaba conquistar el orden natural; en este terreno ha tenido un éxito casi total. En los últimos cien años ha buscado la sustitución de un orden natural por un orden técnico; y en ello anda⁵⁵. La sociedad post-industrial, en su raíz, es una refundición de esa pesquisa técnica con medios más poderosos. Pero actualmente se plantea la cuestión de si el hombre querrá seguir adelante. Tal es la cuestión abierta en la historia.

⁵³ Véase Basil Willey, *The Seventeenth Century Background* (Londres 1949), capítulo II, “Bacon and the Rehabilitation of Nature”. especialmente página 31.

⁵⁴ Francis Bacon, *New Atlantis*, en *Famous Utopías*, ed. Charles M. Andrews (Nueva York, sin fecha), p. 263.

⁵⁵ Son temas que exploro en los niveles histórico y filosófico en mi ensayo “Technology, Nature, and Society: The Vicissitudes of Three World-Views and the Confusion of Realms”, pronunciada como Frank Nelson Doubleday Lecture en el Smithsonian National Museum of History and Technology en diciembre de 1972, y publicada por Doubleday & Co. en un volumen que recoge esas conferencias.

CODA. UNA AGENDA PARA EL FUTURO

1. Cómo cambian los sistemas sociales

Los sistemas sociales tardan mucho en morir. En la década de 1850, Marx creyó que el “proceso histórico revolucionario” estaba socavando a la sociedad burguesa y llevando a Europa al borde del socialismo. Temía que se produjera el levantamiento final antes de que hubiera completado su gran exposición de *El Capital*, y a finales de 1857 escribió a su amigo el doctor Kugelmann: “Estoy trabajando como un loco durante las noches reuniendo mis estudios económicos, de forma que al menos me sea posible tener los esquemas claros antes de que llegue el diluvio”¹. Pero era un orden social todavía más antiguo el que estaba en trance de desaparecer en esos momentos, e incluso entonces ese orden tenía otros cincuenta años de vida por delante².

En nuestra proyección del tiempo social, olvidamos que un poderoso sistema monárquico duró hasta 1918 en Alemania, Rusia, Imperio Austro-Húngaro (incluyendo grandes zonas de Europa Central) e Italia, en tanto que en Inglaterra gobernaba la sociedad una reducida clase alta cuyos miembros se conocían íntimamente. Surgió una revolución comunista de las cenizas de la Primera Guerra Mundial, pero esa conflagración no destruyó el capitalismo, sino los últimos residuos del feudalismo.

Noventa años después de la muerte de Marx el capitalismo todavía predominaba en el mundo occidental, mientras que, paradójicamente, los movimientos comunistas habían llegado al poder casi por completo en sociedades agrarias y pre-industriales, en las que la “planificación socialista” era primordialmente un camino alternativo hacia la industrialización antes que la sucesora del capitalismo. Así, pues, predecir la próxima muerte del capitalismo es algo arriesgado y, salvo el desmoronamiento del armazón político de ese sistema a causa de la guerra, parece verosímil que las formas sociales del capitalismo de los gerentes –la empresa corporativa, la decisión privada sobre las inversiones, los privilegios basados en el control de la propiedad- se mantendrán durante largo tiempo.

Aun con todo, la base funcional del sistema está cambiando y se hacen visibles los rasgos de una nueva sociedad. El cambio histórico tiene lugar en dos aspectos. Uno es la vinculación de la función económica a las otras grandes funciones de la sociedad. Marx, en su visión de la sociedad capitalista, había considerado a la división de clases como la fuente de tensión –la explotación de los trabajadores dentro del sistema económico– y predijo una transformación política y un nuevo orden social como sucesor del sistema de clases. Pero desde la perspectiva de la sociedad industrial, Emile Durkheim consideró que la falta de limitaciones sobre la propia función económica era la fuente de anomia y resquebrajamiento de la vida social. Como escribió Durkheim por primera vez en 1890:

¹ En un discurso de 1856, utilizó una metáfora geológica: “Las llamadas revoluciones de 1848 no fueron sino incidentes de escasa importancia, pequeñas fracturas y fisuras en la seca corteza de la sociedad europea. Sin embargo, anunciaban el abismo, Por detrás de la superficie aparentemente sólida, mostraban océanos de materia líquida que no necesitaban más que una expansión para hacer añicos los continentes de futuras rocas.” Aun con eso, es asimismo buen marxismo – una opinión que desarrolló en años posteriores– que nunca desaparece un sistema social hasta que se ha realizado todo su potencial para el desarrollo, criterio que Marx sostuvo contra los utopistas, izquierdistas y aventureros políticos que pensaban que la “voluntad” por sí sola sería capaz de crear una revolución social.

El discurso de 1856 se pronunció en el aniversario del órgano cartista, el *People's Paper*, siendo reeditado en *Karl Marx: Selected Works*, vol. 2 (Moscú, 1935); la cita se encuentra en la página 427. La carta al doctor Kugelmann aparece citada en las notas del editor en *The Correspondence of Marx and Engels*, pp. 225-26.

² En sus memorias *Gesichter und Zeiten*, publicadas dos años antes de su muerte en 1935, el conde alemán y destacado editor Harry Kessler, que había nacido en 1868, volvía la vista a los años ochenta y recordaba una sensación generalizada de que “algo muy grande, la vieja cosmopolita, pero todavía en su mayor parte agraria y feudal Europa, el mundo de las damas hermosas, los reyes galantes, los acuerdos dinásticos, la Europa del siglo XVIII y de la Santa Alianza, se había hecho ya vieja y enferma y declinaba hacia su muerte; y de que haría su aparición algo nuevo, joven, vigoroso, aún inimigable”. (Citado por Naomi Bliven, *The New Yorker*, 15 de enero de 1972.)

“... No es posible que una función social exista sin una disciplina moral. De otra forma, sólo perviven los deseos individuales; y como quiera que éstos son por naturaleza ¡limitados e insaciables, si no hay nada que los controle no podrán controlarse ellos por sí mismos,

A este hecho se debe precisamente la aparición de la crisis que en estos momentos sufren las sociedades europeas. Durante dos siglos, la vida económica ha adquirido una expansión nunca conocida hasta entonces. De ser una función secundaria, menospreciada y abandonada a las clases inferiores, ha pasado a ser una función de primer rango. Vemos cómo retroceden frente a ella las funciones militares, gubernamentales y religiosas. Únicamente las funciones científicas están en posición de disputarle su puesto, e incluso la ciencia apenas goza de algún prestigio en la actualidad, salvo en la medida en que puede servir a lo que es materialmente útil, es decir, servir en su mayor parte a las ocupaciones de negocios. Por eso puede afirmarse con cierta justicia que la sociedad es, o tiende a ser, industrial”³.

En consecuencia, para la sociedad moderna el principal problema no era el conflicto de clases, aspecto subsidiario de una competencia sin límites respecto a los salarios, sino el carácter no regulado de la misma función económica, aun cuando estuviera apoyada por el Estado.

El cambio social decisivo que tiene lugar en nuestro tiempo –a causa de la interdependencia de los hombres y el carácter acumulativo de las actuaciones económicas, el aumento de las externalidades y de los costes sociales, y la necesidad de controlar los efectos de la transformación técnica– es la subordinación de la función económica al orden político. Las formas que éste adoptará variarán y surgirán de la historia concreta de las diferentes sociedades políticas: control centralizado del Estado, corporaciones públicas, empresas descentralizadas y política central directiva, empresas mixtas públicas y privadas, y otras equivalentes. Algunas serán democráticas, otras no. Pero el hecho central resulta evidente: la autonomía del orden económico (y el poder de los hombres que lo dirigen) está llegando a su fin, y están apareciendo nuevos y variados, pero distintos, sistemas de control. En resumen, el control de la sociedad ya no es primariamente económico, sino político.

El segundo cambio histórico significativo es la separación de la función social (o del lugar en la sociedad, ante todo ocupacional) de la propiedad. En la sociedad occidental, y en particular bajo el capitalismo, la función en la sociedad podía convertirse en propiedad (tierras, maquinaria, stocks, franquicias), que se conservaba como riqueza y era transferida a los herederos creando una continuidad de derechos –privilegios formalizados como sistema social. En la sociedad que surge ahora, la propiedad privada individual está perdiendo su finalidad social (o sea, proteger el trabajo en el sentido lockeano, controlar o dirigir la producción, ser una recompensa para el riesgo) permaneciendo la función aislada.

La autonomía de la función, o de la aptitud técnica, fue la raíz de la visión tecnocrática de Saint-Simon. Constituyó el fundamento para el criterio moral del destacado historiador económico y socialista inglés R. H. Tawney. En su influyente tratado, *La sociedad adquisitiva*, Tawney sostuvo que la posesión de propiedades había perdido su derecho a reclamar recompensas y que, en consecuencia, representaba en menor grado el criterio de estima o posición que la función, a la que definía “como una actividad que engloba y expresa la idea de finalidad social”⁴.

Lo que Tawney definió es el *profesionalismo*, y si esta visión es correcta, el meollo de la sociedad post-industrial lo constituye una clase que primordialmente es una clase profesional. Como con cualquier grupo de *status*, los límites de la definición son fluidos y muchas veces indistintos, si bien resultan obvios muchos elementos esenciales⁵. Una profesión es una actividad aprendida (es decir, escolarmente), lo que

³ Emile Durkheim, *Professional Ethics and Civic Morals* (Glencoe, III., 1958), pp. 10-11, Estas conferencias, no publicadas durante la vida de Durkheim, fueron publicadas por vez primera en Turquía, por la Facultad de Derecho de Estambul, y las Presses Universitaires de Francia, en 1950. Estas conferencias fueron pronunciadas por primera vez en 1890 y 1900 en Burdeos, y repetidas en la Sorbona en 1904 y 1912. El pasaje arriba citado aparece en forma ligeramente reducida en el prefacio de Durkheim a la segunda edición de *The Division of Labor*, aparecida en 1902 bajo el título “Quelques Remarques sur les Groupements Professionnels”, Véase *The Division of Labor*, traducción de George Simpson (Nueva York, 1933), p. 3. En la cita precedente he utilizado en las dos últimas líneas la redacción del prefacio a *The Division of Labor*, ya que ésta agudiza el significado esencial de Durkheim.

⁴ R. H. Tawney, *The Acquisitive Society* (Nueva York, 1920), p. 8. Consultar en especial el capítulo 6, “The Functional Society”, y el capítulo 10, “The Position of the Brain Worker”.

⁵ Para una exposición clásica del tema, véase A. M. Carr-Saunders y P. A. Wilson, *The Professions* (Oxford, 1933; reimpresión, Londres, 1964), en especial parte 4, “Professionalism and the Society of the Future”. Para un resumen del concepto, véase el artículo de Talcott Parsons “Professions”, en *The International Encyclopedia of the Social Sciences*

implica por tanto una preparación formal, pero dentro de un amplio contexto intelectual. Integrarse dentro de una profesión significa estar reconocido, formal o informalmente, por los colegas o por algún organismo establecido dentro de la profesión. Y una profesión engloba una norma de responsabilidad social. Lo que no quiere decir que los profesionales sean más benéficos o más magnánimos que sus compañeros, sino que las expectativas sobre su conducta proceden de una ética de servicio que, como norma, está por delante de una ética del interés propio. Por todas estas razones, la idea de una profesión implica las de competencia y autoridad, técnica y moral, y ocupación por el profesional de un puesto consagrado dentro de la sociedad.

En el capítulo 6 expuse las transformaciones de las clases y el poder en la sociedad industrial. A partir de esos fundamentos, es posible especular sobre el futuro. Si se vuelve, entonces, a la estructura social de la sociedad post-industrial considerada a lo largo de estos dos ejes históricos, aparecen dos conclusiones evidentes. Primera, la clase principal de la nueva sociedad emergente es primordialmente una clase profesional, basada en el conocimiento y no en la propiedad. Pero, en segundo lugar, el sistema de control de la sociedad no se sitúa en una clase ocupacional hereditaria, sino en el orden político, y el problema de quién rige el orden político es una cuestión abierta. (Véase “Esquema: La estructura social de la Sociedad Post-Industrial”.)

En términos de *status* (estima y reconocimiento, y posiblemente ingresos), la clase del conocimiento podrá ser la clase alta de la nueva sociedad, mas no hay ninguna razón intrínseca en la naturaleza de esa estructura para que dicha clase, sobre la base de cierta identidad coherente o corporativa, se convierta en una nueva clase económica de interés o en una nueva clase política que pudiera pujar por el poder. Las razones de esta afirmación resultan evidentes si se examina el esquema.

Esquema: La estructura social de la sociedad post-industrial (Modelo USA)

I. Status: Eje de estratificación. Basado en el conocimiento

(Estructuras horizontales)

A. La clase profesional: los cuatro niveles:

1. Científico.
2. Tecnológico (especialidades aplicadas: ingeniería, economía, medicina).
3. Administrativo.
4. Cultural (artístico y religioso).

B. Técnicos y semiprofesionales.

C. Empleados y vendedores.

D. Artesanos y obreros semiespecializados (asalariados de cuello azul).

II. Situs: Colocaciones de las actividades ocupacionales

(Estructuras verticales)

A. Empresas económicas y firmas de negocios.

B. Gobierno (burocrático: judicial y administrativo).

C. Universidades e instituciones de investigación.

D. Complejos sociales (hospitales, centros de servicio social, etcétera).

E. Ejército.

III. Sistema de control: El orden político

A. El cuerpo directivo.

1. La oficina del presidente.
2. Líderes legislativos.
3. jefes burocráticos.

(Nueva York, 1968), vol. 12. Para algunas recientes exposiciones sobre lo que puede ser profesionalizado, véase Harold Wilenski, “The Professionalization of Everyone”, en el *American Journal of Sociology*, vol. 70, núm. 2 (septiembre de 1964), y *Professions and Professionalization*, ed. J. A. Jackson (Cambridge, Ing., 1970).

4. jefes militares.
- B. La constitución política: Grupos de comitentes y demandantes.
1. Los partidos.
 2. Las élites (científica, académica, de negocios, militar).
 3. Los grupos movilizados:
 - a) Grupos funcionales (empresariales, profesionales, sindicales).
 - b) Grupos étnicos.
 - c) Grupos de enfoque especial:
 - 1) Funcionales (alcaldes de ciudades, pobres, etcétera).
 - 2) Expresivos (jóvenes, mujeres, homosexuales, etcétera).

La clase profesional, en mi definición, se compone de cuatro niveles: el científico, el tecnológico, el administrativo y el cultural⁷. Aun cuando los niveles, en conjunto, se hallan vinculados por un modo de comportamiento común, no existe ningún interés que les vincule uno al otro, salvo en lo que respecta a una defensa común de la idea de aprendizaje; de hecho, hay grandes disyunciones entre ellos. El nivel científico se ocupa de la búsqueda del conocimiento básico e intenta, legítimamente, defender las condiciones de tal búsqueda, sin las trabas de las influencias políticas o externas. Los tecnólogos, ya sean ingenieros, economistas o médicos, basan su trabajo en un cuerpo codificado de conocimientos, aunque en la aplicación de ese conocimiento para finalidades sociales o económicas se hallan limitados por los programas de los países a los que están ligados. El nivel administrativo se interesa por la administración de las organizaciones, y se halla atado al interés de la misma organización (su perpetuación y engrandecimiento) tanto como al cumplimiento de finalidades sociales, pudiendo entrar en conflicto con uno u otro de los niveles. El nivel cultural –artístico y religioso– está comprometido con el simbolismo expresivo (plástico o ideacional) de formas y contenidos, aunque en la medida en que se interesa por los significados, se encontrará cada vez en una hostilidad mayor frente a los niveles tecnológico y administrativo. Como hice ver en la introducción, el principio axial de la cultura moderna, en su preocupación por lo puro, es antinómico y antiinstitucional, y hostil por lo tanto a la racionalidad funcional que tiende a dominar la aplicación del conocimiento por los niveles tecnológico y administrativo. Así, pues, en la sociedad post-industrial se percibe una progresiva disyunción entre la estructura social y la cultura, lo que afecta de modo inevitable a la cohesión, si no a la conciencia corporativa de los cuatro niveles⁸.

Mientras las clases pueden representarse, horizontalmente, por *status* (encabezados por los cuatro niveles citados), la sociedad se organiza verticalmente, por *situs*, que son los lugares reales de las actividades e intereses ocupacionales. Utilizo este término sociológico poco conocido, *situs*, con el fin de subrayar el hecho de que en las actividades cotidianas el juego y el conflicto reales de intereses se producen entre las organizaciones a las que pertenecen los hombres, y no en la más difusa identidad de *status* y modo de comportamiento. En una sociedad capitalista, los propietarios u hombres de negocios, como clase, están situados exclusivamente en la empresa y en la corporación, de forma que el *status* y el *situs* se encuentran unidos. En la sociedad post-industrial, sin embargo, los cuatro niveles se hallan distribuidos entre muchos *situs* diferentes. Los científicos pueden trabajar para las empresas económicas, el gobierno, las universidades, los complejos sociales o el ejército (si bien a la mayoría de los científicos “puros” habrá que buscarlos en la universidad). Idénticas distribuciones aparecen entre los tecnólogos y los gerentes. A causa de este “troceamiento”, tiende a disminuir la probabilidad de una auténtica conciencia de “estamento” para finalidades políticas.

⁷ La sugerencia de los cuatro estamentos procede, por supuesto, del fructífero libro de Don K. Price *The Scientific Estate* (Cambridge, Mass., 1965). Price define cuatro funciones de gobierno –científica, profesional, administrativa y política– y convierte cada función, como tipo ideal, en un estamento. Mis diferencias con Price son de dos tipos: yo pienso que los estamentos pueden representarse de forma más apropiada como grupos sociales, más que como funciones; y lo que es más importante, no considero a la función política como coetánea lógicamente con las otras, ya que veo a la política como el sistema de control de toda la estructura social. Terminológicamente, he empleado la palabra “tecnológica” (para las habilidades aplicadas) donde Price utiliza “profesional”, dado que yo reservaría “profesional” para el sentido más amplio de toda la clase, y he añadido un estamento cultural, donde Price no tiene ninguno. A pesar de ello, mi deuda con Price es grande.

⁸ Podría señalarse que las formas más extremas de la “nueva conciencia” como los de Theodore Rozsak, *The Making of a Counter-Culture*, y Charles Reich, *The Greening of America*, manifiestan una clara hostilidad hacia la ciencia, sino también al cientifismo.

Finalmente, si el giro histórico más importante en el último cuarto de siglo ha sido la subordinación de la función económica a las metas sociales, el orden político pasa a ser necesariamente el sistema de control de la sociedad. Pero ¿quién lo dirige y para qué fines? En cierto sentido, el cambio puede significar que los clásicos conflictos sociales se han trasladado de un terreno a otro, de modo que aquello por lo que luchaban las clases tradicionales en el terreno económico, en el que los hombres trataban de conseguir ventajas comparativas de posición, privilegio y dominación, se transfiere ahora al terreno político, y al ampliarse el campo, los focos especiales y los grupos étnicos (los pobres y los negros) intentan obtener ahora a través de la política los privilegios y ventajas que no pudieron alcanzar en el orden económico. Esto es lo que ha estado sucediendo en años recientes y lo mismo se producirá en el futuro. El segundo giro, estructuralmente de mayor relevancia, consiste en que en la sociedad post-industrial las unidades principales de interés político en la sociedad serán los *situs*, más que los *status*. En cierta medida, esta situación aparece con claridad en el conocido fenómeno de los grupos de presión. Pero en la sociedad post-industrial es más probable que los *situs* consigan una mayor cohesión corporativa frente a otros y se conviertan en los principales demandantes de apoyo público y en los grupos de comitentes de mayor entidad a la hora de determinar los programas políticos públicos⁹. Y, sin embargo, las fuerzas reales que han vuelto a subrayar la primacía del orden político en un mundo técnico obligan a éste a definir algunas metas coherentes para toda la sociedad y a articular, en el proceso, una filosofía pública que sea superior a la suma de los deseos de los *situs* o grupos sociales particulares. En los intentos de forjar alguna coherencia de este tipo podrán hallarse las semillas de la cohesión de la clase profesional en la sociedad post-industrial.

Un nuevo sistema social, contrariamente a Marx, no siempre surge necesariamente dentro del caparazón de otro antiguo, sino a veces fuera de él. El entramado de la sociedad feudal se componía de nobles, señores, soldados y clérigos, cuya riqueza se basaba en la tierra. La sociedad burguesa que se asentó en el siglo XIII se componía de artesanos, mercaderes y profesionales libres, cuya propiedad se basaba en sus habilidades o su voluntad de arriesgarse, y cuyos valores mundanos estaban muy alejados de las descoloridas representaciones teatrales del estilo de vida caballeresco. Esta sociedad surgió, no obstante, fuera de la estructura feudal de la tierra, en las comunidades libres o ciudades, que no eran ya dependencias señoriales. Y estas pequeñas comunidades autogobernadas se convirtieron en las piedras angulares de la futura sociedad europea mercantil e industrial¹⁰.

El proceso actual sigue el mismo camino. Las raíces de la sociedad post-industrial se apoyan en la inexorable influencia de la ciencia sobre los métodos productivos, particularmente en la transformación de las industrias eléctricas y químicas a principios del siglo XX. Pero, como ha observado Robert Heilbroner: “La ciencia, tal como la conocemos nosotros, comenzó mucho antes de que el capitalismo existiera, y no experimentó su pleno crecimiento hasta mucho después de que el capitalismo se encontrase bien atrincherado.” Y la ciencia, como una fuerza casi autónoma, se prolongará más allá del capitalismo. Según esta cita, puede afirmarse que el estamento científico –su *ethos* y su organización– es la mónada que contiene dentro de sí la imagen de la sociedad del futuro¹¹.

⁹ La limitación de este análisis consiste en que, aun cuando la sociedad post-industrial, en su estructura social, se convierte progresivamente en una sociedad *funcional*, el orden político no está organizado en términos funcionales. Por lo tanto, la existencia continuada de los distritos geográficos tradicionales y la dispersión de las personas significa que las materias políticas son en cualquier época mucho más difusas que los intereses de los *status* y *situs* particulares. Indicaría asimismo que los *situs* operarían como los grupos de presión, principalmente a través del “lobbying” de las ramas legislativa y ejecutiva, más que trabajando directamente a través del proceso electoral. La realidad complica inmensurablemente cualquier esquema ideal.

¹⁰ Paradójicamente, el crecimiento de esa sociedad sólo se produjo después de que la autolimitada vida económica de la comuna –sus raíces– se quebrara por el aumento de la industria a gran escala que, al ramificarse, podía comprar las materias primas en una ciudad y venderlas en otra, abriendo su camino, tanto contra la antigua sociedad feudal como contra las restricciones regulativas de la comuna, en alianza con la centralización monárquica del estado nacional recientemente surgido.

¹¹ Esta es, realmente, la sugerencia de Heilbroner. Véase Robert Heilbroner, *The Limits of American Capitalism* (Nueva York, 1966), p. 115. Afirma: “... como las primeras manifestaciones del mercado en la era medieval, la ciencia y la tecnología brotan como un gran río subterráneo cuyo curso tortuoso ha alcanzado finalmente la superficie durante la era del capitalismo, pero que emana de fuentes muy distintas. Pero no es ahí donde acaba la semejanza. Como con las fuerzas del mercado que emergen, el río del cambio científico, habiendo salido ahora a la superficie, debe cortar su propio canal a través del paisaje social existente, un canal que alterará profundamente, como en el caso de la orientación de dinero en la vida medieval, la naturaleza de los terrenos existentes. Ciertamente, si preguntamos qué fuerza en nuestros días podría ser con el tiempo lo bastante poderosa como para socavar los bastiones del privilegio y de la función del capitalismo y para crear en su lugar sus propias instituciones y estructuras sociales, la respuesta ha de ser

2. El futuro de la ciencia

El “ethos” de la ciencia

Si bien la idea de la ciencia nos hace regresar a los tiempos griegos, la organización del trabajo científico comienza principalmente en el siglo XVII, con la aparición de las Academias, o sociedades científicas, fundadas por ricos patronos y que se desarrollaban fuera de la universidad, con el fin de impulsar los experimentos científicos. La institucionalización del trabajo científico, empero, se desarrolla únicamente con la formalización de Academias nacionales, como en Francia a finales del siglo XVIII, la absorción de la ciencia dentro de la universidad, que se inicia en Alemania en el siglo XIX, y la creación de laboratorios científicos en las universidades, que pasaron a ser centros de las comunidades científicas de todo el mundo en sus campos¹².

A pesar de que muchas veces funcionaban dentro de sistemas estatales –en Alemania y Francia las universidades y Academias eran instituciones estatales y los profesores eran funcionarios civiles–, el hecho fundamental en relación con la ciencia era su *autonomía* como comunidad autodirigida: en las decisiones sobre qué investigación habría que emprender, en los debates acerca de qué conocimiento era válido, en el reconocimiento de las realizaciones y en las concesiones de *status* y estima. Esta autonomía real constituye el corazón del *ethos* y la organización de la ciencia.

A pesar de ello, aunque la fuerza moral de la ciencia estriba en el *ethos* de una comunidad autorregulada, el crecimiento de este estamento desde la Segunda Guerra Mundial, durante los años de nacimiento de la sociedad post-industrial, ha transformado a la ciencia de forma tan extraordinaria como para crear una disyunción radical entre la imagen tradicional, tanto en su *ethos* como en su organización, y la realidad de su estructura y papel como “Gran Ciencia”. Es esta disyunción la que hace aparecer la cuestión de si no podrá repetirse la paradoja del surgimiento del capitalismo (señalada en la nota 10 a pie de página) en el entrelazamiento de ciencia y gobierno, y de si no podrán tener el *ethos* y la imagen tradicionales de la ciencia una función distinta en la sociedad post-industrial.

seguramente la única fuerza que domina nuestra época: el poder de la ciencia y de la tecnología científica” (*Ibid.*, pp. 116-117).

Considero que, aunque la proposición inicial puede ser correcta, Mr. Heilbroner no tiene en cuenta la transformación de la propia ciencia cuando se convierte en “Gran Ciencia” y se entrelaza con el gobierno al operar con las materias sociales y políticas del día. Es esta transformación –como sostengo en la exposición que sigue– la que hace problemático el componente utópico de la sociedad post-industrial.

¹² Para una breve, aunque lúcida exposición de la primera organización de la ciencia, consúltese A. R. Hall, *The Scientific Revolution, 1500-1800* (Londres, 1954), cap. 7, “The Organization of Scientific Inquiry”, Sobre la institucionalización de la ciencia en los dos últimos siglos, consúltese Joseph Ben-David, *The Scientist’s Role in Society* (Englewood Cliffs, N.J., 1971). Como el profesor Ben-David, describe el nuevo rol de las universidades: “... los laboratorios de algunas universidades alemanas se convirtieron en los centros y en ocasiones prácticamente en las sedes de las comunidades científicas a lo largo y ancho del mundo en sus campos respectivos, comenzando alrededor de la mitad del siglo XIX. Liebig en Giessen y Johannes Müller en Berlín fueron quizá los primeros casos de un maestro y un número considerable de estudiantes avanzados de investigación trabajando conjuntamente durante un período de tiempo en una especialidad hasta que conseguían, mediante una completa concentración de esfuerzos, una cima sobre cualquier otro en el mundo. Hacia finales del siglo, los laboratorios de algunos de los profesores se hicieron tan famosos que los más capaces estudiantes de todo el mundo asistían allí durante períodos variables de tiempo. La lista de estudiantes que trabajaron en esos lugares muchas veces incluía prácticamente a todos los científicos importantes de la próxima generación...”

Estos desarrollos no planificados e inesperados fueron un paso aún más decisivo en la organización de la ciencia que la primera reforma del siglo XIX. La investigación llegó a ser una carrera regular, y en un número de campos los científicos comenzaron a desarrollarse dentro de unas redes mucho más estrechas que en ningún período anterior. Sus núcleos eran ahora los laboratorios de universidad que formaban a grandes cantidades de estudiantes avanzados, estableciéndose por lo tanto entre ellos relaciones personales, medios muy efectivos de comunicación personal, y los inicios de esfuerzos de investigación deliberadamente concentrados y coordinados en un área escogida de problemas” (*Ibid.*, pp. 124-25).

La comunidad de la ciencia es una institución única en la civilización humana¹³. No posee ninguna ideología, en el sentido de que no cuenta con ninguna serie postulada de creencias formales, aunque sí con un *ethos* que implícitamente prescribe normas de conducta. No es un movimiento político al que uno se adhiere con una firma, ya que la pertenencia es por elección, aun cuando hay que comprometerse para pertenecer a ella. No es una iglesia en la que el elemento de fe se encuentra en la creencia y está arraigado en el misterio, y no obstante la fe, la pasión y el misterio están presentes, pero dirigidos hacia la búsqueda de un conocimiento certificado cuya función es comprobar y descartar antiguas creencias. Como casi todas las instituciones humanas, posee sus jerarquías y sus clasificaciones de prestigio, pero esta ordenación se basa exclusivamente en las realizaciones y la confirmación por los iguales, y no en la herencia, la edad, la fuerza bruta o la manipulación tramada. En conjunto, es un contrato social, pero en un modo nunca predicho por Hobbes o Rousseau, porque aun cuando existe una sumisión voluntaria a una comunidad y resulta una unidad moral, la soberanía no es coercitiva y se conserva la conciencia individual y la capacidad de protesta. Como imagen, viene a ser la más cercana al ideal de la *polis* griega, una república de hombres y mujeres libres unidos por una búsqueda común de la verdad.

La ciencia, casi como un orden religioso, define las etapas a lo largo del camino de la vida. “Uno entra en la sociedad civil por el simple nacimiento, y se convierte en ciudadano cuando llega la edad, sin más. No ocurre así en la República de la ciencia, en donde la pertenencia debe ser buscada diligentemente y se concede de modo selectivo.” Así ha descrito Bertrand de Jouvenel el principio del proceso. Se vive dentro de una gran tradición constituida por los errores y ventajas del pasado. El primer terreno de maduración es la universidad. En una institución inferior, el estudiante podrá haber aprendido la doctrina recibida, las verdades científicas, la “letra muerta” de la ciencia. Una universidad trata de que el estudiante se dé cuenta de sus incertidumbres y de su naturaleza eternamente provisional.

Ser un científico es sufrir un aprendizaje. Como en el arte, hay pocos primitivos o autodidactas; la competencia se consigue trabajando bajo la dirección de un maestro. “En las grandes escuelas, de investigación”, escribe Polanyi, “se crean las premisas más vitales del descubrimiento científico. La labor diaria de un maestro revelará éstas al estudiante inteligente, impartándole también algunas de las intuiciones personales del maestro por las que se guía su trabajo... Es por esto por lo que los grandes científicos siguen tan a menudo a grandes maestros en calidad de aprendices. La obra de Rutherford llevaba la clara impronta de su aprendizaje con J. J. Thompson. Y no menos de cuatro galardonados con el premio Nobel se hallan a su vez entre los discípulos personales de Rutherford...”

Si hay aprendizaje, hay también compañerismo. No hay más que leer un libro como *Physics and Beyond* de Werner Heisenberg para darse cuenta de que, en los años veinte, los físicos nucleares tuvieron todos la excitación propia de un movimiento de vanguardia. Los jóvenes físicos se congregaban en Göttingen, Berlín, Copenhague y Cambridge para estudiar con los maestros y participar en la excitante reconstrucción del universo físico. Ellos poseían un sentido consciente de pertenecer a un orden social especial, y sus relaciones eran íntimas y personales. Uno queda sorprendido por el ambiente cooperativo, aunque competitivo, en el que los hombres que trabajaban en las fronteras de la física, como Bohr, Dirac, Schrödinger, Heisenberg, Pauli y otros, intentaban intercambiar ideas y conversar sobre física, y de que maestros como Bohr apreciaran rápidamente la calidad de los hombres más jóvenes y les invitaran a trabajar con ellos, o celebraran paseos y conversaciones con ellos, con el fin de probar y clarificar sus ideas¹⁴.

¹³ En este bosquejo de la imagen tradicional –y racional– de la ciencia, me he vuelto a apoyar principalmente en la obra de Michael Polanyi *The Logic of Liberty* (Londres, 1951), parte I; en “Science as a Vocation” de Max Weber, en *From Max Weber*, ed. Geth y Mills (Nueva York, 1946); y en *Social Theory and Social Structure* de Robert K. Merton (edición revisada, Glencoe, III., 1957), caps. 15 y 16.

Esta imagen es un tipo ideal y, como cualquier construcción de esta clase, a veces está contradicha en la práctica. Para un enfoque escéptico, consúltese Robert A. Rothman, “A Dissenting View on the Scientific Ethos”, *British Journal of Sociology*, vol. XXIII, núm. 1 (marzo de 1972).

¹⁴ A este respecto, la ciencia es como muchas comunidades intelectuales o artísticas en donde pintores o escritores se buscan unos a otros y, cuando les une un interés común, darán más fuerza al trabajo de cada uno. Se puede considerar un movimiento análogo, como el de la pintura abstracta en los años de 1950, cuando artistas como Hoffman, Pollock, De Kooning, Still y Motherwell extendieron las cualidades de la “pintura” –o sea, los efectos de la tela de la pintura como dimensión del cuadro mismo– a los límites formales del cuadro, y, en consecuencia, en un sentido, agotaron el modelo. Y, sin embargo, cuando conversaban entre sí (si bien Still era un recluso), no estaban comprometidos en una empresa *cooperativa* con el fin de dominar un problema o completar una fase según una tradición intelectual. Por su parte, la ciencia es la comprobación del conocimiento coordinado dentro de un modelo coherente. Aunque las explotaciones sean individuales, los resultados se ensamblan con el fin de procurar una descripción comprensiva, sino una respuesta explicatoria, de una cuestión teórica.

El corazón de la ciencia se funda en la definición de la investigación. Se trata de un esfuerzo por resolver una cuestión que no está “dada”, sino que es problemática. El comienzo de una investigación se basa en la hipótesis de que hay un modelo subyacente que agrupa conjuntamente fenómenos aparentemente diversos, y el método científico reduce los modelos a unas pocas alternativas que permiten la comprobación. Una teoría no es un algoritmo mecánico que persigue todas las permutaciones y combinaciones posibles, sino una intuición sujeta a verificación. Si un hombre no consigue esta comprobación con gran rigor, puede que haya encontrado una verdad, pero habrá fracasado según las reglas de la investigación científica.

Para que este conocimiento sea acreditado, debe saber llevar el guantelete del criticismo. Existen los “árbitros” iniciales, cuyo juicio posibilita la publicación en las revistas científicas. Están los ancianos cuyas palabras infunden respeto. En el estamento científico, como en otras instituciones, están los veteranos, agrupados muchas veces en una academia o algún otro cuerpo formal reconocido oficialmente, que son los gobernadores oficiosos de la comunidad científica. “Según su criterio (como señala Polanyi) se puede tanto retrasar como acelerar el desarrollo de una nueva línea de investigación... Con la concesión de premios y de otras distinciones, invisten a un pionero prometedor casi de la noche a la mañana con una posición de autoridad o independencia... En una década, aproximadamente, puede establecer una nueva escuela de pensamiento gracias a la selección de los candidatos apropiados para las cátedras que han quedado vacantes durante ese período. El mismo resultado puede adelantarse aún más eficazmente mediante la creación de nuevas cátedras.”

Junto a este proceso se encuentra un *ethos* basado en la norma de la libre investigación. Esta se acepta como una obligación no porque sea técnicamente y como procedimiento eficaz para promover el trabajo científico (que sí lo es), sino porque se juzga moralmente recta y buena. Este *ethos*, como lo ha codificado Robert K. Merton, tiene cuatro elementos: universalismo, comunalismo, desinterés y escepticismo organizado.

El universalismo requiere que las carreras estén abiertas para cualquier persona con talento. Rechaza las pretensiones que las hacen depender de los atributos personales o sociales del individuo, como la raza, la nacionalidad, el nacimiento o la clase. El comunalismo supone que el conocimiento es un producto social, extraído de la herencia común del pasado y entregado libremente a los herederos del futuro. En la ciencia, una aclamación epónima (como la ley de los gases de Boyle) constituye un artificio conmemorativo, no un derecho de propiedad. Uno puede patentar una invención y sacar un beneficio, pero no la teoría que ha guiado la invención¹⁵. La teoría científica es del dominio público, y en esta medida se hace necesaria la comunicación plena y abierta para el avance del conocimiento.

El desinterés no deriva de las motivaciones individuales (los científicos son tan celosos de sus propias ambiciones a la fama como otras personas, si no más, dado que la fama es su principal recompensa), sino de los imperativos de la normativa. La virtual ausencia de fraude en los anales de la ciencia, que representa un record excepcional en comparación con otras esferas de actividad, se debe menos a las cualidades personales de los científicos que a la naturaleza de la propia investigación científica. “La demanda de desinterés (escribe Merton) tiene una base firme en el carácter público y de verificación de la ciencia, y se puede suponer que esta circunstancia ha contribuido a la integridad de los hombres de ciencia.”

El escepticismo organizado subraya su escudriñamiento desligado, su “voluntaria suspensión de creencias”, su disolución del muro entre lo sagrado y lo profano. El conocimiento científico no es una ideología (aunque pueda ser distorsionado con tales propósitos), sino una explicación pública sometida a pruebas renovadas de verificación. La física de Einstein, según los ideólogos soviéticos de la década de 1930, podía ser una construcción del idealismo burgués, pero es la ideología soviética la que se ha desmoronado, y no la física de Einstein. Si la ciencia pretende de modo absoluto la autonomía y la libertad, lo hace subrayando el carácter no partidista de sus resultados.

La ciencia es una clase especial de acuerdo social proyectado para lograr, según la expresión de John Ziman, “un consenso de opinión racional”. Esto es lo que hace, idealmente, un sistema político. No obstante, los procesos difieren. En la ciencia, “la verdad” se obtiene mediante la controversia y el criticismo, de los que se extraerá una única respuesta. En el sistema político, el consenso se obtiene mediante las negociaciones y conciertos, y las respuestas son un compromiso.

¹⁵ En este sentido, I. I. Rabi, con su trabajo sobre los rayos moleculares, y Charles Townes, con su teoría sobre la emisión de radiaciones, realizaron el trabajo teórico que llevó directamente al principio del laser. Mientras las corporaciones industriales pueden obtener beneficios de este descubrimiento, la recompensa de Rabi y Townes es el reconocimiento en el plano académico; ambos alcanzaron el Premio Nobel.

Dado que ningún comité de extraños puede pronosticar el progreso futuro de la ciencia, a no ser que se trate de extensiones rutinarias de los paradigmas existentes, únicamente pueden estar dirigidos por los mismos hombres de la ciencia. En consecuencia, la comunidad científica está constituida por un grupo de individuos dedicados, que se reconocen entre sí, y que trabajan dentro de una comunidad autogobernada, menos responsable ante el conjunto de la sociedad que ante sus propios ideales.

El proceso y el *ethos* se dan por añadidura a una “vocación”. Se trata de una vocación porque, como planteó Max Weber, “la ciencia... presupone que lo que se consigue mediante el trabajo científico es importante en el sentido de que ‘tiene valor que sea conocido’, incluso aunque no pueda probarse la verdad de esa afirmación por medios científicos y haya que relacionarla, cada uno a su modo, a los valores esenciales que cada cual mantiene. Pero la dedicación a la ciencia posee una cualidad de sacrificio, y dado que éste participa de ‘lo sagrado’ puede afirmarse que el *ethos* de la ciencia representa una ‘comunidad carismática’”.

El término que predomina en esta exposición es el de *comunidad* de ciencia. Este término clarifica la disyunción sociológica distintiva que ha surgido en el último cuarto de siglo. Una comunidad, en la terminología sociológica, es una *Gemeinschaft*, un grupo primario vinculado por lazos internos que la regulan mediante la fuerza de la tradición y la opinión. Pero frente a la *Gemeinschaft*, según la conocida dicotomía sociológica, se encuentra la *Gesellschaft*, la sociedad extensa e impersonal de asociaciones secundarias reguladas por normas burocráticas y unidas por las sanciones de la separación. Hoy en día, la ciencia es las dos cosas, *Gemeinschaft* y *Gesellschaft*. Existe la comunidad científica, el reconocimiento por los colegas de una realización sobresaliente, que participa de la cualidad carismática de la empresa y mantiene las normas del conocimiento desinteresado. Y existe también la “sociedad ocupacional”, una empresa económica a gran escala cuyas normas se reducen a los “rendimientos útiles” para la sociedad o la empresa (no lucrativa o lucrativa), y que crece cada vez más, tendiendo a empequeñecer a la primera.

Los rasgos de la “sociedad ocupacional” son claros. En el orden interno, se encuentran los rasgos comunes de la burocratización: tamaño, diferenciación y especialización –los riesgos de lo que Hans Magnus Enzenberger ha denominado “la industrialización de la mente”. La tarea está regulada –menos en las universidades, más en los laboratorios de investigación– por una jerarquía formal y por normas impersonales. Se pierde el sentido del conjunto a la hora de asignar tareas minuciosas; se pierde el control del proceso del trabajo. Lo que se mantiene es la común prescripción de la alienación en el propio lugar de trabajo.

En el orden externo, se encuentra la dependencia del gobierno en cuanto a apoyo financiero (“sin duda”, escribe Derek Price, “la circunstancia irregular en esta época de la Gran Ciencia es el dinero”) y la solicitud de que la ciencia esté subordinada a las “necesidades nacionales”, ya se trate de investigación de armamento, promoción de la tecnología, limpieza del medio ambiente o similares. En lugar de la autodirección aparece la “política científica”, que se convierte inevitablemente en otro nombre para la “planificación” de la ciencia, una planificación que resulta inevitable con cuestiones económicas tales como el grado de apoyo a la ciencia en porcentaje del PNB, las asignaciones relativas entre los distintos campos, la determinación de prioridades en la investigación, y así sucesivamente. Una comunidad puede solicitar autonomía, pero cualquier estructura burocrática de grandes dimensiones queda sometida a la investigación pública o a los controles gubernamentales o, como cualquier empresa regulada o consolidada, trata de influenciar las decisiones políticas en su propio interés y se convierte en un demandante dentro del sistema político.

En una dimensión diferente, esta transición en la estructura social plantea una serie de cuestiones cruciales para las normas y el *ethos* de la ciencia. La comunidad de la ciencia ha sido uno de los casos más notables de institucionalización de un carisma vitalizado. El carisma, como sabemos, es uno de los medios principales para legitimar el cambio y la innovación, en especial el cambio revolucionario. La autoridad carismática, centrada normalmente, aunque no necesariamente, en figuras con fuerza para obligar, llega a ser la sanción moral para el derrumbamiento de sistemas establecidos y tradicionales. En las religiones y en la política se observa que, históricamente, el período posterior a la erupción del carisma suele ser seguido habitualmente por una rutinización, en la que el mismo impulso carismático original (cristiandad, comunismo) llega a establecerse y resiste el cambio. No ocurre así en la ciencia. En la comunidad científica la norma aceptada es la de revolución permanente a través de reglas codificadas. El destino del conocimiento científico consiste en estar sometido a una verificación constante, y aunque los individuos, comprensiblemente, puedan resistir el destronamiento de una teoría o paradigma particulares, la comunidad

en su conjunto debe aceptar el destino revolucionario¹⁶. Esta “comunidad carismática” ha sido una realidad operativa en la historia de la ciencia, que ha guardado el cáliz de la revolución y ha actuado como un grupo de guardianes con el fin de conferir legitimidad a los nuevos paradigmas y otorgar reconocimiento y recompensas a los individuos¹⁷.

Con el desarrollo de la Gran Ciencia, en especial desde la Segunda Guerra Mundial, el rasgo singular de la “sociedad ocupacional” es que hay pocas personas que “hacen” ciencia y muchas que fomentan la investigación. Necesariamente la “sociedad ocupacional” crea sus propias estructuras de representación que funcionan bien en plan político, con el fin de intervenir ante el gobierno, o bien como “lobbies” (como asociaciones de oficio), para preservar los intereses ocupacionales de la ciencia. El principal problema para la ciencia en la sociedad post-industrial será la relación entre la “comunidad carismática” (el “colegio invisible”), que otorga reconocimiento y *status*, y las instituciones burocráticas (sociedades científicas y técnicas, instituciones de investigación, asociaciones de ingeniería y similares) de la sociedad ocupacional, que se enfrenta no sólo con los eventos más mundanos de las carreras, los ascensos y la disponibilidad de dinero, sino con el inevitable proceso de planificación de la ciencia, derivado de la desaparición de la relación de “laissez-faire” entre la ciencia y el gobierno y de que la cuestión de *qué* ciencia se debe hacer (si se solicitan ayuda y fondos públicos) se ha convertido en una cuestión a negociar¹⁸.

Cualquier sistema social se define fundamentalmente por un *ethos*; los valores que se guardan como reliquia en las creencias, las justificaciones establecidas para los premios y las normas de comportamiento englobadas en la estructura del carácter. La ética protestante fue el *ethos* del capitalismo, y la idea del socialismo es el *ethos* de la sociedad soviética. De igual manera, el *ethos* de la ciencia es el *ethos* emergente de la sociedad post-industrial. Sin embargo, en los ejemplos del pasado, el *ethos* divergía de la realidad. Los individuos burgueses estaban motivados por las presiones adquisitivas mundanas y las satisfacciones hedonísticas más que por una vocación santificada del trabajo; la sociedad comunista conserva en la actualidad grandes diferencias de privilegios hereditarios, a pesar del compromiso formal con el igualitarismo. Al final, tanto la ética protestante como la idea del socialismo se han convertido en ideologías, en un conjunto de justificaciones formales que enmascaran una realidad, más que en imperativos de conducta. Así puede ocurrir también con el *ethos* de la ciencia. Formulado en una primera época de inocencia, corre el peligro de convertirse en la ideología de la sociedad post-industrial: un credo que establece la norma del conocimiento desinteresado, pero que es discordante con la realidad de un orden burocrático-tecnológico nuevo enredado con un sistema político centralizado que lucha por dirigir una

¹⁶ Como escribió Max Weber en “La Ciencia como vocación”: “En la ciencia, cada uno de nosotros es consciente de que lo que él ha llevado a cabo quedará anticuado en diez, veinte, cincuenta años. Este es el sino al que la ciencia está sujeto; el auténtico *significado* del trabajo científico... Cada ‘realización’ científica hace aparecer nuevas ‘cuestiones’; *exige* que se la supere y se la deje anticuada. Quienquiera que desee servir a la ciencia ha de rendirse ante este hecho. Las obras científicas pueden durar como ‘gratificaciones’ en virtud de su calidad artística, o bien conservan su importancia como un medio de formación. Aun con todo, quedarán superadas científicamente –permítase que repita esto–, ya que éste es nuestro destino común y, aún más, nuestra meta común. No podemos trabajar sin confiar en que otros avanzarán más lejos que nosotros. En principio, este progreso se prolonga *ad infinitum* ...” (página 138).

¹⁷ Debo esta sugerencia y la expresión a Joseph Ben-David, aunque me temo que él no aprobaría mi utilización idiosincrática propia; véase mi ensayo “The Profession of Science and Its Powers”, *Minerva* (Londres, julio de 1972).

El carácter operativo de la comunidad de la ciencia como mecanismo de reconocimiento y recompensa ha sido expuesto en una colección de estudios de investigación por Robert K. Merton y sus colaboradores. Véase Harriet Zuckerman y Robert K. Merton, “Patterns of Evaluation in Science: Institutionalisation, Structure and Functions of the Referee System”, *Minerva* (Londres), vol. IX, núm. 1 (enero de 1971); Stephen Cole y Jonathan R. Cole, “Scientific Output and Recognition: A Study in the Operation of the Reward System in Science”, *American Sociological Review*, vol. 32, núm. 3 (junio de 1967); Harriet Zuckerman, “Stratification in American Science”, en Edward O. Laumann, ed., *Social Stratification: Research and Theory for the 1970* (Indianápolis, 1970). La University of Chicago Press publicará en 1973 una recopilación de los escritos de Merton, *The Sociology of Science—Theoretical and Empirical Investigations*, ed. Norman Storer.

¹⁸ Como ha observado Jean-Jacques Solomon: “En estos días... si se produce un conflicto entre la ciencia y el gobierno, no se lleva a cabo bajo la antigua bandera de la verdad, sino bajo la de la productividad. Esta pretensión en cuanto a la más rápida producción posible es la versión moderna, industrializada, de las amenazas que la autoridad del dogma ha ejercido en el pasado. Concebida de este modo instrumental, la ciencia es únicamente uno entre otros medios que una sociedad utiliza con el fin de conseguir ciertas metas, y la toma de decisiones en él no se puede disociar del proceso de decisión en otros campos, como la economía o la defensa.” “Science Policy in Perspective”, *Studium Generale*, núm. 24 (1971), p. 1028.

sociedad compleja y fraccionada. El problema que nos planteamos en la próxima sección es el de si esto ocurrirá, o en qué condiciones podría ocurrir.

La política de la ciencia

En su novela *The Shape of Things to Come*, escrita hace cuarenta años, H. G. Wells retrataba un mundo destruido por la guerra, en el que neanderthalenses cubiertos toscamente luchaban con hachas y venablos entre las ruinas silenciosas de una civilización tecnológica destrozada. Al final, este mundo es redimido por un grupo de científicos deslumbradoramente vestidos, quienes, tras haberse retirado unas décadas antes a ciertos desiertos euroasiáticos para levantar una civilización racional, vuelan ahora de regreso y, con super-armas de su propia invención, imponen la paz universal sobre las naciones en lucha del mundo¹⁹.

El eudaimonismo tecnocrático ha alimentado siempre fantasías en las que la ciencia imponía sus ideas de orden sobre el caos de la sociedad. Este mesianismo procede en parte de la dimensión carismática de la ciencia y de la *Weltanschauung* original que consideraba a la ciencia como ilustración, que combatía tanto a la magia como a la religión. El tema aparece por vez primera en la *Nueva Atlántida* de Bacon, quien creó la imagen de la verdad de la ciencia como reparadora de la ignorancia y supersticiones de la humanidad. La cabeza de la Casa de Salomón dice a sus visitantes: “Deliberamos sobre cuáles de las invenciones y experimentos que hemos descubierto serán hechos públicos y cuáles no; todos prestamos juramento de secreto para mantener ocultos aquellos que estimamos convenientes, si bien revelamos algunos de ellos al Estado, y otros no”²⁰. La expresión contemporánea más completa del tema se halla en la fantasía *The Voice of the Dolphins*, escrita en 1961 por ese maravilloso genio inquisitivo Leo Szilard, el hombre que inició la cadena de acontecimientos que condujeron al proyecto de la bomba atómica. Escrito desde el ventajoso punto de vista del año 2000, el libro relata cómo se ha conseguido el desarme mundial a través de la intervención de *científicos ex machina*. En esta fantasía, un grupo de científicos americanos y rusos pretende haber aprendido la forma de comunicarse con los delfines, cuya mayor capacidad cerebral sugiere una superior inteligencia. Ellos obtienen de los delfines soluciones de diversos problemas biológicos, que dan como resultado la consecución de múltiples premios Nobel y el desarrollo de productos comercialmente rentables. Por supuesto, no existe tal comunicación marina. El plan delfín era necesario para encubrir la combinación del esfuerzo científico americano y ruso por hombres que, sacrificando la fama personal, son capaces de acumular grandes sumas de dinero que luego se utilizan políticamente para comprar a políticos corrompidos. Este movimiento político, que tiene su centro en un instituto denominado *Amruss*, consigue el desarme de las potencias mundiales en 1988.

Lo sorprendente de la fantasía de Szilard no era ninguna concepción del dispositivo tecnológico, sino dos imágenes mesiánicas. Una era la idea del poder de unos pocos. Tenía su origen en la opinión que Werner Heisenberg expresó después de la guerra: “En el verano de 1939, doce hombres habrían sido capaces todavía, en el caso de llegar a un acuerdo mutuo, de evitar la construcción de bombas atómicas.” La segunda era el menosprecio de los políticos y la creencia de que sólo los científicos, y no los políticos, podían proporcionar las soluciones racionales a los problemas del mundo. En la fantasía de Szilard, el narrador, retrocediendo en el tiempo, observa: “Las cuestiones políticas muchas veces eran complejas, pero raramente eran tan profundas como los problemas científicos que se habían resuelto en la primera mitad del siglo XX. Esto ocurría porque un científico discutía una cuestión con otro científico sólo sobre el principio de ‘si es cierto’, mientras que un político se pregunta suspicazmente: ‘¿por qué dice esto?’”²¹.

¹⁹ La escena final del libro –y el film que protagonizó Raymond Massey en el papel de científico-jefe– muestra cómo la antigua generación de científicos, ahora trémulos, contemplan con orgullo y espanto cómo la próxima generación da la gran zancada siguiente de la ciencia: ¡a la luna!

²⁰ Bacon, *New Atlantis*, en *Famous Utopias*, ed. Charles M. Andrews (Nueva York, s. a.), p. 171.

²¹ Pocos científicos contemporáneos han tenido una visión tan intensamente mesiánica de su papel como Szilard, quien, con John von Neumann, fue uno de los últimos hombres de ciencia del Renacimiento. Físico, biólogo, fundador de la teoría de la información, hizo contribuciones originales a casi todos los temas que cautivaron su inquieta atención.

En sus fascinantes memorias, Szilard cuenta que mientras estaba en Berlín en 1932 leyó un libro de H. G. Wells, *The World Set Free*, escrito en 1913, en el que Wells predice el descubrimiento de la radioactividad artificial (que él sitúa en 1933, un año antes de que sucediera realmente), la liberación de la energía atómica, el desarrollo de las bombas atómicas y una guerra mundial llevada a cabo por Inglaterra, Francia y América contra Alemania –en 1956– en la que todas las grandes ciudades del mundo serían destruidas por bombas atómicas.

Sin embargo, el papel mesiánico de la ciencia, si bien se le prestaba una considerable atención literaria, pocas veces tentó a un número elevado de científicos. La mayoría de ellos, como es comprensible, han preferido “hacer” ciencia y permanecen apartados de la política. Históricamente, de hecho, el Estado garantizaba en un concierto implícito las libertades públicas y la autonomía de la ciencia, criterio que Max Weber justificó filosóficamente con su distinción entre *hechos* y *valores*, y con la relegación que hacía de los valores (y la política) al *status* de cuestiones “fundamentales” sobre las que la ciencia no podía pronunciarse. En el otro extremo de la imagen había asimismo un pequeño grupo de científicos que, a partir de un sentido de responsabilidad pública o patriotismo (mezclado inevitablemente con el atractivo personal del poder), servían a un gobierno como consejeros o como enlaces con la comunidad científica.

Antes de la Segunda Guerra Mundial, estas eran fundamentalmente elecciones personales que no afectaban al *status* de la labor científica en sí misma. Pero, como consecuencia de la Segunda Guerra Mundial, la situación ha cambiado totalmente. La ciencia ha pasado a estar intrincadamente unida al poder a causa de la naturaleza del nuevo armamento. La ciencia se ha convertido en un factor integral para el crecimiento económico. La magnitud de poder de un país no se basa ya en su producción de acero, sino en la calidad de su ciencia y de su aplicación, mediante la investigación y el desarrollo, a una nueva tecnología. Por estas razones obvias, la nueva relación de la ciencia respecto al gobierno (o, según las fórmulas más fantásticas, de la verdad respecto al poder) afecta por completo a la estructura de la ciencia, lo mismo como “comunidad carismática” que como “sociedad ocupacional”. Por tanto, la cuestión central es: ¿quién habla en nombre de la ciencia, y para qué fines?

“La noción de una política científica americana, una política con la que los científicos vayan a estar identificados en base a su influencia, exige que los científicos cuenten con líderes que actúen como representantes suyos en la negociación con los funcionarios públicos y con otros grupos que acompaña al proceso de elaboración de la política”, ha escrito Wallace Sayre. Sin embargo, el profesor Sayre duda de que existan esos portavoces acreditados, y se muestra escéptico incluso ante la idea de una comunidad de la ciencia que sea algo más que una expresión retórica²².

¿Quiénes han de ser considerados como científicos?, se pregunta. ¿Hay “científicos duros”, cuya calidad de miembros se da por supuesto, y “científicos suaves”, que son aceptados por conformidad? ¿Son los físicos y químicos miembros de derecho, en tanto que otros científicos naturales han de someterse a requisitos adicionales? ¿Están cualificados todos los ingenieros o sólo ciertas clases de ellos? ¿Tienen entrada los doctores en medicina, o sólo los que están ocupados en la investigación médica? En cifras, ¿son un pequeño grupo de élite –por ejemplo, las aproximadamente 96.000 personas mencionadas en *American*

Un año más tarde, Szilard se hallaba como exiliado en Inglaterra; y un discurso de lord Rutherford desdeñando la posibilidad de liberar la energía atómica a escala industrial llevó a Szilard a reflexionar sobre las predicciones de Wells. La idea de una reacción automantenida en cadena dominaba de tal manera su pensamiento, que en 1934 logró las ecuaciones teóricas que podían regirla. Habiendo leído a Wells, y temiendo que llegasen a ser conocidas públicamente, Szilard entregó los documentos al Almirantazgo Británico con el fin de conservarlos secretos.

Cuando Lise Meitner informó sobre el experimento de Hahn-Stassemann en la fisión del uranio, Szilard estaba entre los primeros que percibieron sus posibilidades. Participó en las primeras exploraciones de las reacciones en cadena en Columbia en 1939. El encabezaba la carta al presidente Roosevelt (a través de la mediación de Albert Einstein y Alexander Sachs) que llevó al Proyecto Manhattan y a la tecnología de la bomba atómica. Cuando la bomba fue probada con éxito, Szilard tomó la dirección, con el Nobel James Franck, en el desafortunado intento para disuadir al gobierno de utilizar la bomba contra el Japón.

Después de la guerra, Szilard tomó parte activa en el intento científico de arrebatar el control de la energía atómica a los militares y organizó un *lobby* político, el Consejo para un Mundo Habitado, con el fin de influenciar en la opinión pública y el Congreso. Falleció en 1964.

Las memorias de Szilard, resumidas por su esposa a partir de entrevistas grabadas, se encuentran en *The Intellectual Migration*, ed. Donald Fleming y Bernard Bailyn (Cambridge, Mass., 1969). En *Encounter* (diciembre de 1964), páginas 35-41, apareció una notable memoria de Szilard por Edward Shils.

El relato oficial del desarrollo de la bomba atómica, el Informe Smyth, revela la inocencia inicial de la ciencia americana. Smyth escribe:

“El anuncio de la hipótesis de la fisión y su confirmación experimental tuvo lugar en enero de 1939... En aquella época los físicos nucleares nacidos en América estaban tan poco habituados a la idea de utilizar su ciencia para fines militares que apenas se percataron de lo que era necesario hacer. Consecuentemente, los primeros esfuerzos, tanto para restringir la publicación como para obtener la ayuda del gobierno, fueron estimulados por un pequeño grupo de físicos extranjeros de nacimiento centrado en L. Szilard, y que incluía a E. Wigner, E. Teller, V. F. Weisskopf y E. Fermi” (Henry D. Smyth, *Atomic Energy for Military Purposes*, Princeton, 1946, p. 45).

²² Wallace Sayre, “Scientists and American Science Policy”, *Science* (24 de marzo de 1962).

Men of Science— o ascienden a varios millones (si se admite a todos los ingenieros, doctores y científicos sociales)?

“Las dificultades que esas cuestiones hacen surgir”, escribe Sayre, “indican que la ‘comunidad científica’ es utilizada en la mayoría de los casos como una expresión estratégica, con la que el usuario intenta implicar a un número mayor de expertos donde de hecho sólo existen unos pocos, o para suponer una unidad de criterios donde de hecho prevalece el desacuerdo. La expresión puede pertenecer entonces a ese tipo de innovaciones, tan familiares al proceso político, que congregan a miembros y legitimidad en favor de un punto de vista afirmando que ‘el pueblo americano’ o ‘el público’ o ‘todos los observadores informados’ o ‘los expertos’ piden esto o rechazan lo otro”.

La dificultad de tal nominalismo consiste en que su astucia excluiría casi todo análisis político. Siguiendo la misma línea, ¿quién habla en nombre de “los negocios” o “los negros” o “los pobres”? Es cierto que en la vida política americana hay pocos grupos de comitentes que sean “corporativos”, en los que algún portavoz particular elegido actúe en nombre del interés de todos —con la posible excepción de los sindicatos de trabajadores, en los cuales un organismo único, el Consejo Ejecutivo del AFL-CIO formula los planes generales y George Meany expresa su opinión. Pero el núcleo del proceso político es el reconocimiento de grupos de comitentes generalmente limitados y la existencia de influyentes figuras representativas. ¿Hablan *en nombre* de los negocios Richard C. Gerstenberg (General Motors) o Reginald Jones (General Electric) o Frank Cary (IBM) o John D. DeButts (AT&)? Tal vez no; nadie les eligió. Pero cuando hablan *como* hombres de negocios, sus opiniones tienen un peso en el gobierno en razón de sus puestos dirigentes. ¿Quién habla en nombre de los negros? Ninguna persona u organización particular. Sin embargo, Martín Lutero King y Whitney Young tenían un peso, y Roy Wilkins y Jesse Jackson tienen influencia, en razón de sus posiciones o de su capacidad para movilizar a sus seguidores.

En este sentido, la ciencia se ha convertido en una circunscripción política en donde existen cuerpos coherentes de opinión y figuras representativas. En orden a identificar un grupo de comitentes y sus líderes, podemos admitir como “miembros” a aquellos que han entrado en la escena públicamente *como* científicos o a quienes están representados por cuerpos científicos. Estos son de tres clases. Hay, en primer lugar, para utilizar una metáfora corriente, un *establishment* científico. Este se compone, en estratos superpuestos, de las figuras destacadas de las grandes universidades, los jefes y figuras dirigentes de los grandes laboratorios patrocinados por el gobierno (Brookhaven, Oak Ridge, Argonne, Livermore), los administradores científicos principales de laboratorios industriales como Bell Telephone o IBM, los editores de revistas científicas de temas generales y los dirigentes de asociaciones públicas como la National Academy of Science y la American Association for the Advancement of Science. Esta es la élite política que no está necesariamente unificada, y a menudo juega el papel de mediador entre el gobierno y la ciencia. En segundo lugar se encuentra la “sociedad ocupacional”, que se compone de más de 1.800 asociaciones profesionales, como la American Physical Society, la American Chemical Society, el American Institute of Biological Sciences, el Engineers Joint Council, el Institute of Radio Engineers, etc. En cuanto ocupados en problemas intelectuales, como la publicación y difusión de la investigación y en materias de carácter educativo como los niveles y la formación, funcionan cada vez más como “asociaciones sindicales” en nombre de las profesiones, en especial en relación a los fondos y programas gubernamentales para estos campos. Y, finalmente, hay un pequeño número de individuos, cuya autoridad moral deriva de su reputación en la “comunidad carismática”, y cuya altura descansa en sus contribuciones intelectuales —como Einstein, Bohr, Fermi, Von Newman— y en una penumbra más amplia los que han recibido premios Nobel y otros símbolos de distinción intelectual. Cuando los hombres de este cuerpo filosofan sobre la ciencia y la sociedad o se expresan sobre asuntos de tipo moral o político, se les considera, simbólicamente, como portavoces de “la ciencia”.

Aquí, empero, se confunden dos clases muy distintas de cuestiones sociológicas. La primera es el papel de la ciencia cuando se expresa *sobre* cuestiones morales y políticas a las que se enfrenta la sociedad. ¿Debería hablar en nombre de la ciencia? ¿Debería intentar permanecer fuera del gobierno o dentro? Si dentro, ¿con qué papel y con qué voz? Como observó sardónicamente Szilard, ¿los científicos estarían en la punta o en el talón? La segunda es la política del gobierno en relación con la ciencia: el grado de control o dirección de la investigación, el nivel de los gastos y la asignación entre los distintos campos, etc. En la década entre 1945 y 1955 predominó la primera clase de cuestiones; en la década siguiente, la segunda.

En el período que siguió inmediatamente a la Segunda Guerra Mundial, una nueva élite científica estuvo estrechamente implicada en cuestiones de poder nacional de un modo desconocido para la historia de la ciencia. Algunos creían que los científicos se convertirían en un nuevo sacerdocio del poder y otros, de tendencia más utópica, miraban a los científicos como profetas que marcaban el camino a una nueva sociedad mundial. Al final, ambas visiones se marchitaron, y el papel de los científicos como miembros de

una élite del poder se debilitó. No obstante, es esa experiencia la que ha sido crucial para el destino político de la ciencia y para la cuestión de qué papel puede jugar la ciencia en una sociedad post-industrial.

En la Segunda Guerra Mundial, la ciencia se unió al poder de forma radicalmente nueva. En los Estados Unidos (como en casi todos los países) todos los científicos importantes (principalmente los físicos y químicos) estuvieron ocupados en el desarrollo de armas de guerra²³. Incluyendo, de forma preeminente, a los dignatarios de la “comunidad de la ciencia”. Aun cuando los científicos estaban ocupados en cientos de programas de investigación, el esfuerzo mayor, como hecho y como símbolo, fue la creación de la bomba atómica.

Los hombres que crearon estas nuevas armas de guerra entraron rápidamente en puestos de poder, no sólo como consejeros científicos del gobierno, sino como conformadores y artífices de decisiones políticas, en particular sobre la utilización de estas armas –y las armas representaban poder. En pocas ocasiones ha brotado con tanta rapidez una nueva élite de poder. (Recuérdese el papel marginal de la ciencia en la Primera Guerra Mundial.)

Los científicos llegaron a colocarse en primera fila por dos razones. Al hacer estallar las fuerzas de la naturaleza habían evocado profundos temores mitológicos y remotos –la destrucción apocalíptica del mundo– y a causa de esto se les consideró con miedo como los hombres que habían desatado estas fuerzas. A un nivel más mundano, estas armas implicaban un conocimiento técnico muy superior a la competencia de los militares, y ahora parecía que los militares dependían en gran parte de la ciencia. Aunque también los militares constituían una nueva élite. Por vez primera los Estados Unidos contaban con un *establishment* militar a gran escala que, como era evidente, sería mantenido de modo permanente. Desde 1945 a 1955 se sostuvo una guerra oculta entre estas dos élites en los laberintos burocráticos de Washington, una pugna que finalizó con la derrota política de la ciencia²⁴.

En cuanto a los físicos nucleares, se produjo una ruptura de la historia en aquella mañana que se hizo explotar la primera bomba atómica en el área experimental de la Base Aérea de Alamogordo conocida como la *Jornada del Muerto* (La Comarca de la Muerte). La noticia se dio a conocer oficialmente en la increíble prosa pomposa de una circular del Departamento de Guerra: “La afortunada transición de la humanidad a una nueva era, la Era Atómica, dio comienzo el 16 de julio de 1945, ante la vista de un tenso grupo de renombrados científicos y militares congregados en las tierras desiertas de Nuevo Méjico para ser testigos de los primeros resultados finales de su empresa de 2.000 millones de dólares...”²⁵.

²³ La organización de la ciencia para el esfuerzo bélico se centralizó en la Oficina de Investigación y Desarrollo Científico presidida por Vannevar Bush, anteriormente profesor de ingeniería eléctrica, que era conocido por su trabajo en matemáticas aplicadas, en particular en el analizador diferencial que fue uno de los cimientos del computador electrónico. Bush había sido vicepresidente del MIT, y cuando estalló la guerra era presidente de la Carnegie Institution de Washington, la prestigiosa institución de investigación.

Por debajo de Bush había un Comité de Investigación de la Defensa Nacional que incluía a K. T. Compton, presidente del MIT, James B. Conant, presidente de Harvard, ambos científicos, Richard C. Tolman, decano de la escuela de graduados del Instituto de Tecnología de California, Frank B. Jewett, presidente de la Academia Nacional de Ciencia, C. P. Coe, Delegado de Patentes de los Estados Unidos, y varios otros. Cada uno de los cinco arriba mencionados se convirtió en cabeza de una división que se ocupaba de una clase de problemas. Conant fue el presidente de la División B, dedicada a bombas, combustibles, gases y problemas químicos, y se convirtió en el enlace eficaz entre los laboratorios que trabajaban en la bomba atómica y Washington.

En los primeros intentos experimentales con objeto de producir material fisionable, los físicos se agruparon bajo tres jefes de programas, Arthur H. Compton, Ernest O. Lawrence y Harold C. Urey, todos ganadores del Premio Nobel. El trabajo sobre una reacción sostenida en cadena lo realizó Enrico Fermi en la Universidad de Chicago. El montaje definitivo de la bomba se efectuó en Los Alamos bajo la dirección de J. Robert Oppenheimer, con un grupo que incluía a hombres como Hans Bethe, George Kistiakowsky, Robert F. Bacher y Edward Teller, con el asesoramiento y apoyo de luminarias como Niels Bohr, Eugene Wigner, I. I. Rabi y otros.

Para una historia breve y oficial de la Oficina de Investigación y Desarrollo Científico, véase James Phinney Baxter 3rd, *Scientists Against Time* (Boston, 1946).

²⁴ Evidentemente, el conflicto no era meramente un asunto de “los” científicos *versus* “los” militares. Los científicos no constituían un bloque monolítico, y al desarrollarse la guerra fría, algunas figuras prestigiosas como Von Neumann, Wigner y Teller adoptaron una línea política dura que muchas veces les aliaba con los militares. Pero, como se sostiene en la siguiente exposición, lo que contaba –y esto era reconocido por todos– era que los debates –sobre el control de la energía atómica, sobre la internacionalización del control, sobre la bomba H y sobre defensa civil *versus* SAC– incitaron *simbólicamente* a la lucha a la ciencia (en particular en algunas de sus concepciones mesiánicas) contra los militares, que representaban el control político tradicional, aun cuando no había ninguna unanimidad de opinión.

²⁵ La circular está editada como apéndice 6 del Informe Smyth, *Atomic Energy for Military Purposes*, por Henry DeWolf Smyth, informe oficial del Manhattan District Project (Princeton, 1946), p. 247.

Paradójicamente, algunos de los hombres que habían dado los primeros pasos que condujeron a la “transición” se encontraban empeñados en un esfuerzo desesperado para evitar el salto definitivo. “Creían”, como escribió Eugene Rabinowitch diez años más tarde, “que la humanidad entraba inconscientemente en una nueva era llena de peligros de destrucción sin precedentes. En la primavera de 1945 esta convicción llevó a algunos científicos a intentar—quizá por primera vez en la historia— interferir *como científicos* en las decisiones políticas y militares de la nación”²⁶.

El grupo lo encabezaba el Nobel James Franck, una de las grandes figuras de la Universidad de Göttingen en los años de 1920, e incluía a Szilard, Glenn Seaborg, Eugene Rabinowitch y otros. El Comité Franck presentó un memorándum al secretario de Guerra, Henry L. Stimson, en el que se sostenía que la razón principal de la bomba había sido el temor de que Alemania construyese una y no tuviera ningún escrúpulo en utilizarla. Habiendo finalizado la guerra en Europa, cualesquiera que fueran las ventajas militares y las vidas americanas salvadas mediante la utilización de la bomba contra Japón, serían sobrepasadas, advertían, por la “consiguiente pérdida de confianza y por una ola de horror y repulsión” que sumiría al resto del mundo²⁷.

Stimson remitió el informe al panel de expertos científicos —Oppenheimer, Fermi, Lawrence y Compton— y como escribió más tarde Oppenheimer para explicar su decisión negativa:

“Nosotros dijimos que no creíamos que el ser científicos nos calificara especialmente para responder a la cuestión de si se deberían utilizar o no las bombas; nuestras opiniones estaban divididas como lo estarían las de otras personas si conocieran el problema.”

Con todo, para los científicos que habían trabajado en la bomba, las descripciones de las explosiones en Hiroshima y en Nagasaki se convirtieron en una pesadilla existencialista, obligándoles a revivir compulsivamente los presentimientos que les habían perseguido a lo largo de todos los años de su trabajo. Estos sentimientos cristalizaron en un movimiento espontáneo para hacer cosas: poner la energía

²⁶ “Ten Years That Changed the World”, por Eugene Rabinowitch, *Bulletin of the Atomic Scientists* (enero de 1956; cursiva en el original). El boletín fue lanzado principalmente en virtud de los esfuerzos de ese primer grupo en la Universidad de Chicago por proporcionar una plataforma pública para los criterios de los científicos.

²⁷ El memorándum de la Comisión Franck, “A Report to the Secretary of War, June 1945”, fue editado en *The Bulletin of Atomic Scientists* (1 de mayo de 1946). El principal objetivo político-militar de los Estados Unidos en el mundo de la posguerra, proseguían los autores, debería ser la prevención de una carrera de armas atómicas, que sólo podría ponerse en práctica mediante el control internacional de la energía atómica. Con este fin, si se juzgara posible un control internacional, los Estados Unidos sólo utilizarían la bomba a efectos de prueba; pero si se consideraba imposible el control, los Estados Unidos renunciarían a cualquier tipo de ventaja a obtener mediante “la utilización inmediata de las primeras y comparativamente ineficaces bombas” con el fin de evitar una carrera de armas nucleares en la posguerra.

atómica bajo el control de una autoridad civil²⁸ y procurar conseguir acuerdos internacionales con el fin de prohibir cualquier uso ulterior de la bomba.

La estrategia que se adoptó, no obstante, fue cautelosa. Sabían que su propósito –la entrega parcial de la soberanía americana a un organismo internacional– sería difícil de “vender” al Congreso. Y muchos comenzaban a ser conscientes de la hostilidad de los dirigentes militares, que sentían que sus prerrogativas en la formulación de la doctrina estratégica estaban siendo socavadas por la élite emergente. Los científicos, a tenor de esto, decidieron suavizar la base moral de su argumentación, para negar que eran los abogados de un punto de vista decididamente político y apoyar su causa sobre razones “técnicas”.

La postura americana sobre el control internacional de la energía atómica había sido configurada por los científicos, en particular por J. Robert Oppenheimer²⁹. Un panel presidido por Dean Acheson y David Lillienthal preparó el informe, que fue presentado ante las Naciones Unidas en 1946 por Bernard Baruch. El Plan Baruch proponía una Autoridad Internacional del Desarrollo Atómico que mantendría un monopolio sobre los materiales fusionables “peligrosos” y las plantas de producción de todo el mundo. Ninguna nación podría construir sus propias armas atómicas, y se impondrían sanciones sobre los quebrantadores de estos acuerdos. La Autoridad del Desarrollo Atómico intentaría asimismo desarrollar los usos pacíficos de la energía atómica para los países subdesarrollados³⁰.

²⁸ La campaña se llevó a cabo en dos “niveles”. Se constituyeron una serie de organizaciones (la Federación de Científicos Atómicos, la Comisión de Emergencia de Científicos Atómicos y la Comisión Nacional sobre Educación Atómica) bajo la dirección de jóvenes científicos de proyectos de Los Alamos y Chicago con el fin de influir sobre el Congreso y educar al público. Los líderes de la comunidad científica que habían sido el “directorio” de la investigación del tiempo de guerra –Oppenheimer, Rabi, Du Bridge, Conant y otros– habían asumido importantes papeles políticos dentro de la administración y se expresaban dentro de la rama ejecutiva.

En realidad, no fue una campaña coordinada. Entre los científicos jóvenes había tomado cuerpo una molesta sensación de que el “directorio” estaba demasiado vinculado a la administración y no deseaba enfrentarse a los militares de manera abierta. Esto produjo una separación amorfa dentro de los científicos políticamente activos entre los que estaban “fuera” y los que estaban “dentro”, una distinción en parte generacional y en parte entre los que habían trabajado ante todo en Chicago frente a los que lo habían hecho en Cambridge, Los Alamos y Washington, que se habían integrado rápidamente en el establishment. Como ocurre con frecuencia, los que no participaban en las decisiones consideraban que guardaban más los “principios” que los que estaban dentro, mientras que el directorio utilizaba los argumentos de “realismo” y “sentido de la responsabilidad” para justificar las acomodaciones y compromisos con las otras fuerzas contendientes dentro de la administración.

Sobre la primera cuestión, el futuro de la energía atómica, los científicos jóvenes situados fuera tomaron la iniciativa. La administración había sometido un proyecto de ley, preparado principalmente por el Departamento de Guerra, que habría reducido el papel del gobierno en el desarrollo pacífico de la energía atómica, traspasándolo en gran medida a la industria privada y concentrándose fundamentalmente en propósitos militares. Este proyecto de ley, el May-Johnson Bill, se convirtió en el blanco de una frenética campaña por parte de los científicos, dirigida principalmente por el grupo de Chicago, que “con fervor misionero” se volcó sobre Washington para cabildear en el Congreso, reunir “las voces de la catástrofe en la radio” y dar cursillos sobre física nuclear a los lectores de revistas de masas. Al final, el proyecto de ley de la administración fue derrotado y en su lugar se aprobó la Ley McMachon. Esta establecía una Comisión de Energía Atómica independiente que quedaba encargada de la doble responsabilidad del desarrollo del armamento y de los usos pacíficos de la energía atómica.

La historia de esta campaña se cuenta en detalle en el libro de Alice Kimball Smith, *A Peril and a Hope: The Scientists' Movement in America 1945-47* (Chicago, 1965).

²⁹ Oppenheimer, además de presentar algunas de las ideas, también actuó como “preceptor científico” para el panel. Como contaba en una ocasión: “... Mi tarea era la de un profesor. Tenía que ir a la pizarra y decir se puede hacer energía de esta forma en una tabla periódica, y de tal y de tal manera. Así es como se hacen las bombas atómicas y los reactores. En otras palabras, yo daba un curso. Daba también partes de este curso a Mr. Acheson y Mr. McCloy por la noche, de modo informal.” *In the Matter of J. Robert Oppenheimer*, Transcripción de la Audiencia ante el Cuerpo de Seguridad Personal, Comisión de Energía Atómica de los Estados Unidos, 1954. Este volumen, de casi mil páginas de extensión, es una inestimable fuente sobre la política de la ciencia durante este primer periodo, y es básico para comprender la batalla burocrática entre los científicos y militares que se expone más adelante en esta sección.

³⁰ Como ha señalado Robert Gilpin: “... el Plan Baruch se preparaba también para un mundo científico abierto en el que todos los laboratorios de investigación bajo la Autoridad, dondequiera que estuvieran situados, estarían abiertos a los científicos de todas las naciones y los científicos especializados en física nuclear serían libres para comunicarse con otros científicos. La significación política de tal libertad de comunicación consistiría en que se prevendría que las naciones tomaran una ventaja secreta en los nuevos conocimientos. Los avances científicos sensacionales que podían permitir a una nación infringir el sistema establecido de control bajo este plan serían conocidos por todos, pudiéndose perfeccionar el sistema de control con tanta rapidez como se desarrollase el conocimiento. De este modo cada nación estaría segura de que ninguna otra estaba avanzando en secreto su tecnología de armas nucleares.” Robert Gilpin,

Pero el Plan Baruch se atascó en complejas negociaciones con la Unión Soviética, que puso objeción tras objeción al monopolio de armas. En octubre de 1949, los Estados Unidos anunciaban que la Unión Soviética había hecho explotar su primera bomba atómica. Este escopetazo destruyó las esperanzas de un control internacional de la energía atómica. Era una señal de que la guerra fría, que había venido anunciándose desde 1947, cuando los Estados Unidos comenzaron a enfrentarse a la Unión Soviética en cuestiones como la guerra de guerrillas en Grecia, la presión soviética en Turquía y el compromiso sobre la unificación de Alemania, se había convertido en una abierta realidad.

También se hizo pedazos la unidad de la opinión científica. El temor a Rusia de muchos científicos (sobre todo, Teller, Wigner y Lawrence) y el creciente poder del Mando Estratégico del Aire, comenzaron a plantear muchos tipos diferentes de problemas. La división de opinión entre los científicos ya no provenía únicamente de valoraciones “técnicas”. Los científicos que estaban tomando posiciones estratégicas, ahora tenían que justificarse en términos políticos.

La explosión de la Bomba A soviética trasladó la discusión de estas cuestiones políticas del terreno público al terreno privado requerido por la seguridad militar. Así, pues, desde 1949 a 1955 el papel político de los científicos fue representado en secreto, quedando restringida a las élites la participación en puestos asesorativos y administrativos en el gobierno. Durante aquellos años, en Washington se libraron una serie de “guerras de guerrillas” salvajes, aunque pocas llegaron al conocimiento público en esos momentos.

Había implicadas tres cuestiones: la decisión de construir la bomba de hidrógeno, la creación de armas nucleares tácticas para una “guerra limitada”, en lugar de confiar en un “desquite masivo”, y la posibilidad de una defensa aérea continental ampliada. Entre la élite científica entonces en el gobierno no existía ningún desacuerdo real sobre la necesidad de hacer frente a la Unión Soviética. La cuestión era cómo hacerlo. Los dilemas eran primordialmente de carácter estratégico y político, si bien las cuestiones técnicas se hallaban unidas intrincadamente con la política, como observaban los científicos, mientras los militares intentaban hacer del problema un asunto casi por completo político y estratégico.

En el centro estaba la doctrina del “desquite masivo” desarrollada por el Mando Estratégico del Aire, que esparció bombarderos de largo alcance como el B-36 y después el B-52. El Mando Estratégico del Aire sostenía que en una guerra futura sería cada vez más difícil para los bombarderos penetrar en las defensas aéreas enemigas, y, por lo tanto, sería mejor aventurarse a lanzar unas pocas bombas grandes de una potencia destructiva arrolladora para matar que muchas bombas pequeñas. Cuando se descubrió la explosión, soviética en octubre de 1949, la fuerza aérea comenzó a presionar para el desarrollo de una superbomba, produciéndose sobre esta propuesta una grieta radical dentro de la Administración³¹.

Se sometió la cuestión al Comité General Consultivo de la Comisión de Energía Atómica, que estaba compuesto por los principales científicos que habían organizado la investigación en época de guerra, incluyendo a Conant, Du Bridge, Rabi, Fermi y Oppenheimer, que era el presidente. Tras un considerable debate, el comité decidió –por seis votos contra tres– que sería imprudente acometer tal programa. Oppenheimer se opuso a la bomba H ante todo por razones de la inutilidad del gasto y de sus peligros, y apoyó el criterio de George Kennan, según el cual el país estaba poniendo una confianza indebida en el poder estratégico del aire, y una política de contención basada en la capacidad de sostener una guerra limitada sería políticamente más efectiva³².

Después de un prolongado debate en altos círculos gubernamentales, el presidente Truman ordenó en enero de 1951 un programa de explosiones para desarrollar la bomba H. (La decisión, como se señaló más tarde, se tomó frente al ambiente creado por el anuncio de que Klaus Fuchs, un físico que había trabajado en Los Alamos, había confesado en Gran Bretaña haber revelado información secreta a la Unión

American Scientists and Nuclear Weapons Policy (Princeton, 1962), p. 54.

³¹ Durante el trabajo sobre la bomba nuclear en Los Alamos, algunos científicos habían especulado sobre la posibilidad de un arma termonuclear, una bomba denominada de fusión basada en el calor generado por la fisión de pequeñas bombas atómicas. Hans Bethe, jefe de la división de física teórica, había escrito algunos estudios sobre las explosiones solares como prototipo de reacciones termonucleares, y Edward Teller había comenzado investigaciones en Los Alamos sobre la posibilidad de una bomba de fusión. Después de esto, Teller, apoyado por una serie de científicos de Berkeley, principalmente Ernest Lawrence y Luis Alvarez, comenzó a presionar para un programa de explosiones con el fin de desarrollar una bomba H.

³² Fermi y Rabi, en una declaración minoritaria, se opusieron a la bomba “a partir de principios éticos fundamentales”, advirtiendo que ésta sería “un peligro para toda la humanidad”. (En esta afirmación estaban influenciados por Hans Bethe, quien había advertido de que la bomba H tenía un riesgo especial de radiación a causa de la larga vida media del carbono-14.) No obstante, también añadían que, en el caso de que no pudiera detenerse la guerra fría, no había más salida que seguir adelante con la bomba H.

Soviética.) El debate estratégico se trasladó ahora a terrenos distintos. Oppenheimer intentó demostrar que Europa podía ser defendida mediante armas nucleares tácticas, y, con el apoyo del Consejo Nacional de Seguridad, estableció el Proyecto Vesta en el Instituto de Tecnología de California, bajo la dirección de Lee Du Bridge, para confirmar la posibilidad de su propuesta. En el MIT, Zacharias y Weisner sostuvieron que los Estados Unidos deberían establecer un sistema de alarma a distancia y una defensa civil apropiada, sobre la base de que si nos pudiéramos hacer inexpugnables al ataque soviético, entonces podrían abrirse negociaciones para detener la carrera de armamentos³³. Subsiguientemente se estableció el Proyecto East River en Brookhaven para estudiar las posibilidades prácticas de la defensa civil, y el Proyecto Lincoln en el MIT para estudiar la defensa aérea continental.

En 1953, la nueva administración Eisenhower adoptó la política del desquite masivo como doctrina estratégica oficial³⁴. El Mando Aéreo Estratégico, como brazo fuerte de la fuerza aérea, llegó a ser la voz dominante de la política militar. Sin embargo, los informes procedentes de los grupos científicos de estudio continuaban desafiando su doctrina. El Informe Vista declaraba que la mejor defensa de Europa Occidental era mediante armas atómicas tácticas, más que con una estrategia de todo o nada que permitiría a los rusos picotear las pequeñas bolsas. Un grupo de estudio de verano del Proyecto Lincoln manifestaba que no sólo era factible una defensa aérea continental, sino que el sistema de alerta a distancia era un asunto de la mayor prioridad. Además, los científicos, excluidos ahora de las decisiones de carácter político, comenzaron a urgir una discusión pública de las mismas. En un desafío directo, Oppenheimer escribió un artículo para *Foreign Affairs* en julio de 1953, exigiendo un debate público sobre la nueva política de armamentos. Con ese desafío, la suerte estaba echada.

Cuando se toca a los principios teúrgicos –¿y qué otro acontecimiento en la historia registrada del hombre es comparable a la separación de la propia materia?– los hombres necesitan algunas personificaciones de estos espantosos poderes con el fin de hacerlos soportables. Por ser el genio que conjuró la bomba, J. Robert Oppenheimer había llegado a ser para el mundo el símbolo de las dos caras de la ciencia, como creadora y como destructora. Y los militares se pusieron ahora en movimiento contra él en cuanto símbolo de la ciencia.

J. Robert Oppenheimer era una figura gnóstica en torno a la cual se amontonaban leyendas por la razón de que él parecía proceder más del mundo de la taumaturgia que del de la ciencia, o bien porque su presencia real aludía a los principios mágicos que unen a los dos cuando uno intenta entrometerse con las fuerzas del universo. Físico y poeta, su mente parecía concentrarse sobre ese lejanísimo punto cero donde se funden las matemáticas y el misticismo para disolver el cosmos en un vacío numerológico de singularidad. Hombre delgado, de cabeza erguida, sus rasgos huesudos y ojos traslucientes estaban situados en un rostro que parecía grabado por una intensa angustia. A nivel superficial, era extraña su elección para dirigir la contumaz tarea de construir la bomba.

Aun así, en cualquier reunión de científicos su autoridad intelectual se hacía rápidamente evidente. Y con su brillantez pudo conducir sistemática y fríamente a los equipos científicos a lo largo de la única senda hacia la solución de todas las difíciles ecuaciones que llevaron al montaje definitivo de la bomba. Al final, cuando la nube en forma de hongo se elevó más alto que nunca sobre Alamogordo, envolviendo el firmamento con su brillante resplandor, y otros hombres sólo podían balbucear un pasaje de las Bhagavad-Gita, las palabras de Sri Krishna, dios del destino de los mortales, llegó a los labios de Oppenheimer: “Me he convertido en la Muerte, la destructora de mundos.”

El hombre en sí era de suave arcilla. Aunque prestaba escasa atención a los extravagantes, podía ser inclinado por tenaces caracteres del mundo del poder, lo que le llevó a finales de los años de 1930 a contribuir a causas comunistas y, durante la guerra, a desmoronarse ante algunos de los agentes de seguridad

³³ Irónicamente, estas posturas estratégicas se invirtieron por completo en los años siguientes. En 1963, la propuesta de la administración Kennedy para reforzar la defensa civil fue considerada como el indicador de una política “dura”, es decir, que daba al público un falso sentido de seguridad frente a los misiles soviéticos y fomentaba una respuesta contundente a la política soviética. En 1969, la propuesta de la administración Nixon de construir un Misil Anti-Balístico (ABM) fue atacada sobre la base de que las acciones de ese tipo representaban una escalada en la carrera de armamentos. Sin embargo, a comienzo de la década de 1950, la defensa civil había sido el punto de convocatoria para los oponentes de la doctrina de la “gran bomba”.

³⁴ Era una estrategia peculiarmente adecuada al temperamento del nuevo régimen, que reflejaba el método “admonitorio” del nuevo secretario de Estado, John Foster Dulles, y reforzaba la ilusión de omnipotencia que había sido tan característica del estilo nacional americano. Se adaptaba a la demanda de ahorro y la reducción de gastos militares proclamada por el nuevo secretario del Tesoro, George Humphrey, quien prometió, con la característica palabrería americana, “un salto más grande que el de un gamo”.

que hicieron que diese los nombres de antiguos compañeros que habían sido comunistas. El poder le tentaba y, como ocurre a menudo, en ciertos aspectos le corrompió. Aunque en ocasiones hablaba como un profeta, se había convertido en un presbítero; hablaba *en nombre del poder*, antes que *al poder*. Sobre las cuestiones morales y políticas concretas que enfrentaron a los científicos en los primeros años de la posguerra, Oppenheimer no se había puesto de parte de los cruzados, como Szilard y los científicos jóvenes de Chicago; en realidad, muchas veces les había decepcionado. No se había opuesto a la bomba atómica; no se había opuesto al proyecto de ley de May-Johnson; y hasta cuando se había opuesto a la bomba H, retiró más tarde su oposición. Cuando se abrieron las cortinas de la escena política, después de 1949, había entrado en los corredores del poder, en vez de mantenerse fuera, siendo los asuntos por los que contendió de carácter primordialmente político. Hombre indeciso, se había entregado por sí mismo a una “ética de la responsabilidad” y sobre ésta tomó su posición moral.

En diciembre de 1953, tras la reunión de un pequeño comité de la Casa Blanca³⁵, el presidente Eisenhower publicó una orden disponiendo que se colocara una “pared en blanco” entre Robert Oppenheimer y cualquier información secreta hasta que se celebrase una audiencia de seguridad. La base de esta acción contra Oppenheimer fue una carta escrita en noviembre de 1953 a J. Edgar Hoover por William L. Borden, antiguo piloto de las fuerzas aéreas que, hasta julio de ese año, había servido como director ejecutivo del Comité Conjunto del Congreso sobre Energía Atómica. En esa carta, Borden declaraba que “es más probable que J. Robert Oppenheimer sea un agente de la Unión Soviética que lo contrario”. Hoover reunió entonces un archivo sobre Oppenheimer y lo pasó a la Casa Blanca.

El fundamento de los cargos contra Oppenheimer —que a finales de los años treinta había simpatizado con las causas comunistas— era conocido desde hacía mucho tiempo por las agencias de seguridad y por el general Groves, superior de Oppenheimer en el Proyecto del Distrito de Manhattan. En las audiencias de 1954 no se presentó ninguna nueva prueba que no hubiera sido conocida en 1943, cuando Oppenheimer se había hecho cargo del proyecto de construcción de la bomba. Sin embargo, el testimonio permitió ver con claridad que quien había inspirado realmente la acción era la fuerza aérea, que temía la influencia de Oppenheimer y sacó conclusiones siniestras de sus posturas políticas³⁶. Confirmando esto, el general mayor Roscoe C. Wilson, antiguo jefe del Air War College, testificó que en una ocasión “se sintió obligado a ir ante el director de Inteligencia para expresar la inquietud por lo que yo estimaba que era un modo de conducta... perjudicial para la defensa nacional”. Las pruebas mencionadas incluían el interés de Oppenheimer en “internacionalizar la energía atómica” y su insistencia en que era técnicamente prematura la construcción de una aviación equipada con energía nuclear. David Griggs, el científico jefe de la fuerza aérea, testificó asimismo sobre una “sucesión de actividades”, entre las que incluía el apoyo al Proyecto Vista y una opinión que se atribuía a Oppenheimer, según la cual era necesario “abandonar... la parte estratégica de todo nuestro poder aéreo” con el fin de lograr la paz mundial, lo que le llevó “a una seria duda respecto a la lealtad [de Oppenheimer]”. En la decisión final de la AEC, se afirmaba la lealtad de Oppenheimer, aunque a la luz de sus pasadas vinculaciones y su oposición a la bomba de hidrógeno se le juzgó como un “riesgo para la seguridad”, negándosele el acceso al material clasificado³⁷.

³⁵ En la reunión estaban presentes el presidente Eisenhower, el secretario de Defensa Charles Wilson, el fiscal general Herbert Brownell, el director de Movilización para la Defensa Arthur S. Flemming, el ayudante especial de la Casa Blanca para la seguridad nacional Robert Cutler, y Lewis Strauss, presidente de la Comisión de Energía Atómica. Para los antecedentes de esta discusión, véase Lewis L. Strauss, *Men and Decisions* (Nueva York, 1962), cap. 14.

³⁶ El aviso fue un artículo de *Fortune*, en agosto de 1953, escrito por Charles J. V. Murphy, redactor de *Fortune*, pero también coronel de la Reserva de la Fuerza Aérea y antiguo ayudante del general de la Fuerza Armada Hoyt Vandenberg. El artículo aludía por vez primera públicamente a los contactos comunistas de Oppenheimer antes de la guerra y atacaba la actividad de los científicos en el grupo Lincoln de estudio de verano y en el proyecto Vista, dando por cierto que una cábala conocida como ZORC (término formado con las iniciales de Jerrold Zacharias, Oppenheimer, Rabi y Charles Lauristen) había sido el cerebro de un complot para destruir el Mando Aéreo Estratégico. La fuente de esta acusación, como se reveló más tarde, fue David Griggs, científico-jefe de la fuerza aérea, que declaró al AEC Security Board que había visto a Zacharias escribir estas iniciales en una pizarra durante una reunión del grupo Lincoln de estudio de verano en 1952. Bajo juramento, Zacharias negó el cargo. Consúltese *In the Mather of J. Robert Oppenheimer*, páginas 750, 922. Puede hallarse un relato detallado de estos episodios, con un material de fondo muy provechoso, en el ensayo de Philip Rieff “The Case of Dr. Oppenheimer”, en *On Intellectuals*, ed. Philip Rieff (Nueva York, 1959).

³⁷ La literatura sobre el caso Oppenheimer es abundante. La mejor fuente sigue siendo la transcripción de las propias audiencias. Un estudio comprensivo, favorable a Oppenheimer, se encuentra en Philip M. Stern, con la colaboración de Harold Green, *The Oppenheimer Case: Security on Trial* (Nueva York, 1969). En *Lawrence and Oppenheimer* (Nueva York, 1969), de Nuel Pharr Davis, puede hacerse un informe biográfico de Oppenheimer, poniéndole en contraste con

El caso de Oppenheimer hace ya mucho que ha pasado, y fue un ejemplo vergonzoso de locura nacional. Las cuestiones estratégicas concretas están ahora superadas. El aumento de la tecnología de misiles ha llevado al ingeniero y al científico político, lo mismo que al físico teórico, dentro del terreno de la política de armamentos y ha otorgado una nueva complejidad al sentido de la estrategia. En los últimos años, los científicos han seguido desempeñando papeles importantes en conexión con cuestiones técnicas en torno al control del armamento. Pero lo que significó el caso de Oppenheimer fue que el papel mesiánico de los científicos –como ellos mismos lo concebían y como temían sus oponentes– había acabado, incorporándose a la escena cuestiones bien distintas.

El continuo crecimiento de la ciencia y la integración de científicos dentro de los niveles administrativos y políticos del gobierno han hecho surgir cuestiones para las cuales hay todavía pocas respuestas. Es problemático decir si vamos a encontrar recapitulada la historia, contada por C. P. Snow, de la interna pendencia entre Henry Tizard y F. A. Lindemann, que dominó la escena británica durante la Segunda Guerra Mundial, o el duelo entre Edward Teller y Robert Oppenheimer, que capturó algo del gustillo de mediados de los cincuenta, sencillamente porque la escena de la política científica se ha extendido de forma considerable. Ya no se trata de una cuestión de personalidades –si bien siempre continuarán jugando papeles decisivos las figuras dominantes y los grupos situados en lo alto– sino de acuerdos constitucionales y de separaciones de responsabilidad. Existe un Consejo Federal de Ciencia y Tecnología, compuesto por funcionarios políticos de organismos gubernamentales que incluyen a la ciencia como una función primordial de sus operaciones. Existe una Fundación Nacional de Ciencia, encargada de la financiación de la ciencia e investigación básicas. Y hay los múltiples organismos que desembolsan entre todos los miles de millones de dólares para la investigación y el desarrollo.

Robert Gilpin ha planteado estas cuestiones: ¿tiene el consejero científico el derecho de iniciar su asesoramiento, o debe hablar únicamente cuando se le hable? ¿Debe preocuparse el consejero científico por las implicaciones políticas, estratégicas y morales de las cuestiones técnicas, o debe abstenerse de avanzar fuera de su competencia técnica? ¿Habría que conferir al consejero científico asuntos políticos generales sobre los que asesorar, o debe quedar reducido a cuestiones estrechamente prescritas?

Desgraciadamente, esas formulaciones todavía poseen el olor de los días en que los asuntos “técnicos” se dejaban en manos de los expertos y los asuntos “políticos” en las de los funcionarios políticos responsables. Pero las decisiones técnicas están vinculadas en todas las esferas a cuestiones políticas. El reciente debate sobre el misil antibalístico es un ejemplo apropiado. Aquí los científicos (físicos y científicos políticos) estaban divididos, tanto en las cuestiones de tipo técnico como en las de tipo político. Pero el aspecto crucial se encuentra en que frente al período de los años cincuenta, cuando estas cuestiones se dilucidaban en laberintos burocráticos cerrados, el tema se discutió abiertamente en el Congreso de forma que todas sus dimensiones, técnicas y políticas, pudieron ser exploradas sin trabas. Como ha observado Paul Doty, “el debate que precedió a la votación del Senado marcó un hito en la historia del asesoramiento científico y técnico relacionado con la toma de decisiones militares”. A raíz del debate, uno de los defensores del sistema ABM, Albert Wohlstetter, un científico político y especialista en operaciones de investigación en Rand y la Universidad de Chicago, acusó a sus oponentes de maltratar los datos cuantitativos, y un panel especial de la Operations Research Association (ORSA) apoyó este punto de vista. Sin embargo, también este informe había estado sujeto a un tenaz debate abierto, y como ha subrayado Doty en su ensayo, había implicadas tres cuestiones diferentes: la determinación de la necesidad de un sistema de defensa, la determinación de la solución y el valor político de la solución. Los propugnadores de ABM se habían centrado en la primera cuestión, y sus oponentes en la segunda, aunque las diferencias en la metodología cuantitativa (materias técnicas) disimulaban en realidad una diferencia doctrinal: donde hay implicadas diferencias doctrinales, como hace mucho se ha evidenciado en la historia de la Iglesia o de las facultades universitarias, la ciencia ha de adoptar una reglamentación autonegadora que juzgue las acusaciones de desvíos o mala fe, con el fin de no convertirse en un partido donde se impongan las ortodoxias, y (como en el caso de Oppenheimer) se marque a los disidentes como herejes a quienes hay que expulsar o condenar a muerte³⁸.

El hecho es que no se puede separar fácilmente a las cuestiones técnicas de las políticas, y los científicos que entren en la escena política tendrán que ser necesariamente abogados tanto como consejeros

Ernest O. Lawrence. También hay un interesante resumen del caso en el artículo de Sanford Lakoff, “Science and Conscience”, *International Journal* (otoño de 1970).

³⁸ Paul Doty, “Can Investigations Improve Scientific Advice? The Case of the ABM”, *Minerva* (Londres), vol. X, núm. 2 (abril de 1972).

técnicos. Pero una faceta no puede ser un escudo para la otra. Y sobre las cuestiones que influyen en la seguridad, la salud, la economía o el modo de vida de la nación –ya se trate de un sistema ABM o de un transporte supersónico– sólo se alcanzará una decisión política de carácter técnico después de un debate político abierto e informado. Esta es una conclusión banal; aunque aquello en que se está a menudo de acuerdo en la teoría, raras veces se consigue en la práctica.

Es una verdad incontestable de la sociología que las formas iniciales de un sistema social, como los primeros senderos a través de una selva virgen, configuran sus modelos futuros. Las tradiciones se establecen, las rutinas se fijan, los intereses creados se desarrollan, las innovaciones encuentran resistencia o deben ajustarse a las pautas de acomodación que se trazaron al principio, y un aura de legitimidad rodea a los usos existentes, y se convierte con el tiempo en la sabiduría convencional de la institución. En resumen, la “estructura” no es sólo una respuesta a las exigencias del pasado, sino que llega a ser un instrumento de conformación del futuro.

Las primeras formas organizativas de la ciencia desarrolladas después de la guerra eran respuestas *ad hoc* a las exigencias repentinas precipitadas por las tensiones de la guerra fría y la nueva conciencia del papel central de la ciencia y de la necesidad de apoyar la investigación: la expansión de las universidades como instituciones de investigación, la creación de grandes laboratorios científicos en las universidades apoyadas por el gobierno (el laboratorio del jet a propulsión en Cal Tech, el laboratorio atómico de Argonne en la Universidad de Chicago, el MITRE y el laboratorio Lincoln en el MIT, el laboratorio de electrónica de Riverside en Columbia, y otros similares), o el aumento de “consorcios” como el laboratorio de Brookhaven en Long Island, gestionado por media docena de Universidades. Tras estos han aparecido los grandes centros gubernamentales de investigación sanitaria, como los emplazados en los Institutos Nacionales de la Salud, los grandes laboratorios apoyados por la Fundación Nacional de Ciencia, la creación de un amplio número de “tanques de pensamiento” en organizaciones de investigación no lucrativas como Rand, el Instituto de Análisis de la Defensa, la Corporación Aeroespacial, etc.

Hasta ahora no ha surgido ninguna política científica coherente y, dados los enormes, diversos y complejos modelos que han germinado trastornadamente, no es probable que se efectúe “racionalización” alguna durante largo tiempo, si es que se llega alguna vez a ella. En un sentido fundamental, tal ramificación es una ventaja. La auténtica diversidad de estructuras significa que sería difícil, si no imposible, establecer un solo zar, o imponer un modelo de dirección central como el que existe, en una medida considerable, en la Unión Soviética, donde la Academia de Ciencia es el organismo que rige los destinos de la ciencia. Con todo, la dependencia real de la ciencia del gobierno en cuanto a la ayuda financiera, conduce a extravagancias en el apoyo a los diferentes campos: a veces según los caprichos de la moda, o la fuerza de los “lobbies” organizados, o el énfasis variable sobre lo que se considera como “necesidades nacionales”. Estas extravagancias han hecho estragos en las universidades, produciendo una enorme expansión en la década de los sesenta y una contracción amenazadora en los años setenta. Comenzando con el cierre de la administración Johnson y continuando con la administración Nixon, la antigua élite científica ha sido mantenida a distancia de la formulación de la alta política gubernamental. Nixon, de hecho, ha propuesto incluso la abolición de la Oficina de Ciencia y Tecnología en la Casa Blanca, y durante su administración “la política científica” ha sido más vacilante y confusa que nunca antes. Así se descubre, un cuarto de siglo después del arranque de una nueva era, que aun cuando se han sellado las interdependencias de la ciencia y el gobierno, todavía no existe ninguna estructura real o sistema congruente en las relaciones entre los dos. Sin embargo, dado el papel estratégico de la ciencia para el poder militar y la tecnología para el progreso económico, en algún momento el gobierno tendrá que hacer frente al problema de qué constituye una política científica.

En la última década se han producido tres cambios estructurales fundamentales en el carácter de la relación de la ciencia con el gobierno:

1. Están desapareciendo las antiguas y estrechamente ligadas estructuras de élite. Las antiguas élites políticas de la ciencia provenían de estrechas asociaciones personales en las experiencias de la época de guerra –en el laboratorio de radiación en el MIT, en Chicago, Berkeley y Los Alamos– y hasta los grupos que se formaron a continuación tenían su origen en diferencias procedentes de esas antiguas asociaciones y conflictos. La élite política original se extrajo en su mayoría de los físicos, a causa del papel central de éstos en la investigación de la época de guerra. Hoy en día no existe ninguna élite central, y la multiplicación de los campos científicos, principalmente las diversas ramas de la biología (biología molecular, biología de la población y biología del medio ambiente), ha ampliado en gran medida el grupo superior.

2. El ejército posee actualmente sus propios laboratorios de armamento y depende menos directamente de la ciencia de la universidad que hace veinte años. El complejo industrial-militar, aunque se ha exagerado su influencia, ha proporcionado al ejército una vasta capacidad de investigación que no había tenido nunca anteriormente.
3. El aumento de los fondos de investigación y desarrollo, en especial después de 1956, ha multiplicado los demandantes de fondos para la ciencia. Las universidades se han convertido en activas entidades políticas en la búsqueda de dinero. Los científicos e ingenieros han puesto en marcha cientos de compañías lucrativas y no lucrativas para realizar investigaciones y cálculos. El número de asociaciones científicas y técnicas con cuarteles generales en Washington para representar a sus poderdantes se ha multiplicado enormemente. Esta es la amplia base de la burocratización de la ciencia.

En este contexto, entonces, ¿quién habla en nombre de la ciencia? Hay tres clases diferentes de portavoces:

1. Aquellos individuos –premios Nobel o reconocidos por sus colegas– cuya autoridad proviene de la comunidad carismática de la ciencia. Sin embargo, inevitablemente, ha desaparecido parte de la brillantez, porque se ha tomado conciencia, debido a los acontecimientos de los últimos veinticinco años, de que los científicos *como seres individuales* no son ni mejores ni peores en su consideración o censura moral que otros líderes de la sociedad, y de que el éxito científico individual no es una garantía de sabiduría mosaica.
2. Los movimientos como el de los jóvenes científicos radicales, o los reformadores ecológicos como Rachel Carson o Barry Commoner, que invocan el carisma institucional de la ciencia cuando hacen juicios morales o políticos. Aquí se percibe el retorno a las pretensiones proféticas de la ciencia como expositora de la verdad frente al interés.
3. Las asociaciones institucionales como la Academia Nacional de Ciencia o la Academia Nacional de Ingeniería. En las dos últimas décadas, la Academia Nacional de Ciencia –cuya pertenencia, por propia selección, se halla limitada a la élite triunfadora en el terreno científico– ha llegado a situarse en primera fila como un organismo casi oficial por dos razones. En primer lugar, dado que la cooperación entre los gobiernos implica la elección de un cuerpo científico para negociar los intercambios y la cooperación, esta academia es cada vez más un conducto para las transacciones oficiales de este tipo. Y en segundo lugar, vinculado a la Academia Nacional de Ciencia se encuentra el Consejo Nacional de Investigación, organismo que, bajo el impulso de la academia o del gobierno, emprende investigaciones sobre cuestiones de tipo político que muchas veces son la base para las medidas que toman el presidente o el Congreso. En la medida que se ha formalizado el “mecanismo de asesoramiento” sobre cuestiones técnicas, la Academia Nacional de Ciencia –y en años recientes un organismo comparable, la Academia Nacional de Ingeniería, constituido en 1964– se convierte en portavoz de la ciencia.

Dado el crecimiento en gran escala de la ciencia, el gran número de personas implicadas, las enormes cantidades de dinero necesarias para sostenerla y su papel central en la sociedad post-industrial, la burocratización de la ciencia es inevitable. Y el problema de la creación de estructuras representativas será uno de los problemas políticos más difíciles para la ciencia en las décadas venideras. En el pasado, algunas personas habían hablado de un “parlamento de la ciencia”³⁹ que sería un organismo formal representativo que trazara programas científicos coherentes, pero es muy improbable que se establezca alguna vez tal organismo. A pesar de ello, sí es probable que se establezca alguna coordinación mayor de la que ahora existe y se haga necesaria una identificación más clara de los “portavoces” de la ciencia.

La burocratización es un problema en todas las sociedades complejas, y el temor al desarrollo de una burocracia como nueva clase administrativa, tanto en toda la sociedad como dentro de las grandes organizaciones, ha atormentado las esperanzas de escritores socialistas y utópicos. En cuanto a la ciencia, la burocratización impone una serie de riesgos graves. Dentro de la organización de la ciencia, la

³⁹ En 1958, la American Association for the Advancement of Science –un organismo desaparecido con 135.000 miembros y 287 sociedades científicas afiliadas– intentó afirmar su primacía como portavoz en nombre de la ciencia convocando un Parlamento de la Ciencia con el fin de considerar la propuesta de un Departamento ministerial dedicado a la ciencia. Del movimiento no resultó nada.

burocratización puede impedir el “sistema de reconocimiento” del trabajo y de las personas, que ha sido el núcleo central de la ciencia, mediante la subordinación de los logros individuales a los objetivos generales de un laboratorio, o apropiándose del trabajo para aumentar la reputación del propio “bureau”. En la organización global de la ciencia, la creación de una burocracia centralizada –y la centralización es una tendencia invariable en estos casos– podría significar la asfixia de la investigación, la pretensión de que el trabajo científico fuera concorde con las necesidades nacionales o sociales estipuladas y la prioridad de los fines políticos sobre el trabajo científico.

De modo inevitable, por tanto, surgirán tensiones entre las tendencias burocráticas de una ciencia a gran escala y la dimensión carismática de la ciencia, que estima sus actividades como fines en sí mismos que no estarían subordinados a otros objetivos. Estas tensiones están abocadas a ser de dos clases. Una es la petición, proclamada en fecha muy reciente por Jacob Bronowski, en favor del “desestablishment de la ciencia”⁴⁰. Según esta tesis, el gobierno se abstendría de cualquier fijación de objetivos científicos y se limitaría a proporcionar una suma de dinero que se distribuiría entre los proyectos científicos por medio de comisiones de científicos según sus propios criterios. En un aspecto curioso, esta demanda abre de nuevo un debate que tuvo lugar hace treinta años entre científicos eminentes acerca de la planificación de la ciencia. A finales de los treinta hubo un movimiento en Gran Bretaña, bajo el liderazgo del científico marxista J. D. Bernal, que exigió la “planificación de la ciencia” para hacer frente a las necesidades prácticas de la sociedad. A este movimiento se opuso otro grupo de científicos, encabezados por Michael Polanyi y Percy Bridgman, que negaba que los avances de la ciencia surgieran, como pretendían los marxistas, en respuesta a necesidades materiales y que no hubiera ninguna distinción esencial entre ciencia y tecnología. Para Bernal, la necesidad de una planificación científica se asentaba sobre la misma base que la necesidad de una planificación económica, en orden a conseguir una mayor eficacia en la investigación. Irónicamente, las necesidades reales de financiación de la ciencia han impuesto un nivel general de planificación, y las demandas de creación de armamento, y más tarde de la producción material, han conducido a la ciencia cerca del punto que Bernal pensaba que debería alcanzar. No obstante, en respuesta a Bernal, Polanyi sostuvo un credo diferente. “Debemos reafirmar”, escribía, “que la esencia de la ciencia es el amor del conocimiento y que la utilidad del conocimiento no nos concierne primariamente. Deberíamos solicitar una vez más para la ciencia ese respeto y apoyo público que se le debe en tanto que búsqueda del conocimiento y nada más que del conocimiento. Pues nosotros, los científicos, estamos comprometidos con valores más preciosos que el bienestar material y con un servicio más urgente que el del bienestar material”⁴¹. En cierta medida, tenemos aquí la reafirmación de la idea de Max Weber de “la ciencia como vocación” y la exención de la ciencia de los aspectos mundanos en virtud de su carácter “sagrado”. Es probable que el movimiento por el “desestablishment de la ciencia” se extienda.

La segunda tensión corresponde a la intrínseca confrontación de la ciencia con cualquier poder arbitrario. En este aspecto, el destino de la ciencia está vinculado al destino de la libertad intelectual, y la ciencia debe expresarse activamente contra cualquier tipo de intento de imponer una ideología oficial o criterio doctrinal de verdad. Esta es una fe que proviene de la ética de la ciencia. Es un criterio que ha recibido su énfasis más vigoroso en años recientes en la propia Unión Soviética. Para la ciencia soviética, el ejemplo más nocivo de los estragos producidos por la *partiinost* –la doctrina según la cual el partido debe dirigir todos los aspectos de la ciencia y de la literatura– fue el *affaire* Lysenko. Como observó un crítico en el *Times Literary Supplement*: “El *affaire* Lysenko ha sido calificado adecuadamente como el más grotesco capítulo, quizá, en la historia de la ciencia moderna. Durante treinta años, hasta 1964, la genética soviética estuvo dominada por un iletrado, por un charlatán neurótico que se permitió una dictadura absoluta tanto sobre la investigación biológica como sobre la práctica agrícola. Cientos de científicos perdieron sus trabajos, y el destacado genético ruso N. I. Vasilov, principal oponente de Lysenko, falleció en una prisión de Stalin. Toda la genética enseñada en las universidades estuvo detenida, y los laboratorios cerrados o

⁴⁰ Véase J. Bronowski, “The Disestablishment of Science”, *Encounter*, julio de 1971.

⁴¹ Michael Polanyi, *The Logic of Liberty* (Londres, 1951), p. 6. Como el profesor Polanyi escribe más lejos:

“¿Qué invenciones técnicas estaban destinadas inconscientemente a producir los descubrimientos de los premios Nobel Planck, Einstein, Perrin, Millikan, Michaelson, Rutherford, Aston, Chadwick, Barkla, Heisenberg, Compton, Franck, G. Hertz, Rubens, Laue, Joliot, Fermi, Urey, Anderson, W. H. y W. L. Bragg, Schrödinger, Dirac, etc.? Nadie lo puede decir, así que la nueva teoría de la ciencia los debe pasar por alto.

Uno se pregunta cómo lo hubieran pasado los grandes científicos de la lista de arriba si, antes de embarcarse en su investigación, tuvieran que obtener un certificado de utilidad social de un directorio científico tal como contemplan los científicos marxistas y sus amigos. ¡A qué conflictos no hubiera llevado su “arrogante pretensión” de ser los únicos jueces de su propia preferencia!” (pp. 82-83).

tomados por partidarios de Lysenko, llegando a pararse la investigación.” Detrás de este grotesco episodio se hallaba una doctrina ideológica según la cual la hipótesis de Lamarck sobre la herencia de caracteres adquiridos era más cierta que la genética de Mendel; el medio ambiente, no la herencia, podía ser la más poderosa fuerza conformadora de una sociedad. A esto se agregaba la arrogante creencia de los patrones políticos de que ellos sabían mejor que los científicos cómo incrementar los rendimientos agrícolas.

La vergüenza del *affaire* Lysenko movió al biólogo ruso Zhores Medvedev a escribir *The Rise and Fall of T. D. Lysenko*, que se publicó en el extranjero, y a enviar un libro, *The Medvedev Papers*, que es un relato de sus esfuerzos por establecer una comunicación plena y libre con los científicos del extranjero, por acabar con la censura y por poder viajar libremente a congresos científicos. Andrei Sajarov, en el documento *Progress, Coexistence and Intellectual Freedom*, sostiene esa necesidad de libertad intelectual y cooperación internacional.

Andrei Sajarov, el más brillante de los jóvenes físicos soviéticos, a la edad de treinta años colaboró en la creación de la bomba rusa de hidrógeno. (A los treinta y dos fue elegido para la Academia Soviética de Ciencias, siendo el más joven científico ruso a quien se concedía este honor.) Como a los físicos que crearon la primera bomba atómica, la amenaza de una guerra termonuclear le ha turbado profundamente, igual que la terrible destrucción de Stalin en la Unión Soviética. El documento que publicó Sajarov, según circuló entre los principales científicos e intelectuales soviéticos, tiene dos tesis: la necesidad de acuerdos internacionales con el fin de prohibir las armas nucleares, y el hecho de que “la libertad intelectual es esencial para la sociedad humana”. Aunque la premisa fundamental, contenida en la página que abre el libro, es que el método de la ciencia -“que presupone la ausencia de prejuicios, y que no haya ningún temor a las discusiones y conclusiones abiertas”- no ha llegado a ser realidad y ha de ponerse en práctica. La doctrina quizá más importante es la tesis implícita de que existe realmente una comunidad internacional de ciencia y de que sus fundamentos morales obligan a todos los hombres que creen en la ciencia a apoyar las condiciones de cooperación y libertad intelectuales⁴².

Todo esto nos lleva a una serie de acertijos clásicos. ¿Va a ser la ciencia sólo ciencia “pura”, al servicio del conocimiento y de la verdad como las define la comunidad científica? ¿O va a estar al “servicio de la sociedad”? Si la ciencia va a ser “pura”, ¿cómo justifica las fuertes sumas de dinero que son necesarias para la investigación moderna, y cómo van a determinarse los niveles? Y la pureza de la ciencia, ¿significa que ésta ha de ser apolítica para justificar el apoyo gubernamental? Si la ciencia tiene que servir a la sociedad, ¿cómo se va a concretar su servicio? ¿Lo harán los propios científicos o tiene la política el papel decisivo a la hora de decidir qué clase de actividades científicas y tecnológicas –militares o de servicio social– tienen prioridad? En la práctica, ninguna de estas divisiones estrictas tiene pleno sentido, ya que, como en la realidad la ciencia se halla ligada al desarrollo militar, tecnológico y económico, habrá fuerzas interesadas en defender estas posiciones. Con todo, por el hecho cierto de que la ciencia tiene un carácter estratégico tan importante y que las sumas implicadas son tan grandes, la intervención estatal es inevitable, ya sea en la forma estrecha y directa de la Unión Soviética o en los vagos y plurales controles monetarios de los Estados Unidos.

La defensa de la ciencia –frente a la burocratización, frente al dominio político, frente al totalitarismo– deriva consiguientemente, por tanto, de la vitalidad de su *ethos*. El aspecto carismático de la ciencia le da su cualidad “sagrada” como modo de vida para sus miembros. Como la cristiandad, esta dimensión carismática posee dentro, de sí una llamada utópica recurrente y hasta mesiánica. Es la tensión entre esos elementos carismáticos y las realidades de la organización a gran escala la que fraguará las realidades políticas de la ciencia en la sociedad post-industrial.

3. La meritocracia e igualdad

En 1958, el sociólogo inglés Michael Young escribió una obra de ficción, *The Rise of the Meritocracy*⁴³. En ella se da a entender que se trata de un “manuscrito”, escrito en el año 2033, que queda sin concluir por razones que el “narrador” no explica. El tema es la transformación de la sociedad inglesa, a la vuelta del siglo XXI, debido a la victoria del principio de la realización sobre el principio de la atribución

⁴² Sobre la historia del conflicto de la biología soviética, véase David Joravsky, *The Lysenko Affair* (Cambridge, Mass., 1971). El libro de Zhores Medvedev fue publicado por Columbia University Press en 1970, y *The Medvedev Papers* por Macmillan en 1971. La cita del *Times Literary Supplement* procede del número del 5 de noviembre de 1971, página 1388. El libro de Sajarov fue publicado en 1968, con una introducción y notas por Harrison Salisbury. La cita procede de la página 26.

⁴³ Michael Young, *The Rise of Meritocracy, 1870-2033* (Londres, 1958).

(o sea, la obtención de una posición por asignación o herencia). Durante siglos, los hijos de la nobleza habían conservado las posiciones de élite en la sociedad sobre la base del principio hereditario de la sucesión. Sin embargo, según la naturaleza de la sociedad moderna, “el índice del progreso social depende del grado en que el poder vaya parejo con la inteligencia”. Gran Bretaña no podía ya soportar una clase dirigente sin las aptitudes técnicas necesarias. Mediante sucesivas leyes de reforma educativa, el principio del mérito llegó a implantarse lentamente. Cada individuo tuvo su puesto en la sociedad sobre la base del “Coeficiente de Inteligencia y Esfuerzo”. En 1990, aproximadamente, todos los adultos con un coeficiente intelectual superior a 125 pertenecían a la meritocracia.

Sin embargo, con esta transformación llegó una reacción inesperada. Anteriormente, el talento había estado distribuido en toda la sociedad y cada clase o grupo social tenía sus propios líderes. Ahora todos los hombres de talento se integraban dentro de una élite común, y los de debajo no tenían excusas para sus fracasos; llevaban el estigma del rechazo, se les sabía inferiores.

Hacia el año 2034 los Populistas se habían rebelado. Aunque la mayoría de los rebeldes eran miembros de las clases bajas, los cabecillas eran mujeres de *status* superior, con frecuencia esposas de científicos principales. Relegadas durante los primeros años de matrimonio al hogar por la exigencia de criar hijos de CI superior, las mujeres activistas habían pedido igualdad entre los sexos, movimiento que luego se generalizó en la demanda de igualdad para todos y de una sociedad sin clases. La vida no tenía que regirse por una “medida matemática”, sino que cada persona desarrollaría sus diversas capacidades propias para llevar su propia vida⁴⁴. Los populistas triunfaron. Después de poco más de medio siglo, la meritocracia había llegado a su fin.

¿Es éste, también, el destino de la sociedad post-industrial? La sociedad post-industrial, en su lógica inicial, es una meritocracia. Las diferencias de *status* e ingresos se basan en las aptitudes técnicas y la educación superior. Sin esos logros, uno no puede satisfacer los requisitos de la nueva división social del trabajo, que es un rasgo de esa sociedad. Pues hay pocas posiciones superiores abiertas sin tales aptitudes. En esa medida, la sociedad post-industrial difiere de la sociedad de comienzos del siglo XX. El primer cambio, por supuesto, se produjo en las profesiones. Hace setenta años, poco más o menos, aún se podía preparar la carrera de derecho en el despacho de un abogado y examinarse ante un tribunal sin un grado de universidad. Actualmente, en medicina, derecho, contabilidad, y una docena de otras profesiones, uno necesita un título universitario y acreditarlo, mediante examen, por comités de la profesión legalmente autorizados, antes de poder practicar el oficio. Durante muchos años, hasta después de la Segunda Guerra Mundial, los negocios eran el principal camino abierto para una persona ambiciosa y agresiva que quisiera lanzarse por sí sola. El ascenso de harapiento a rico (o, más concretamente, de empleado a capitalista, si se sigue la carrera de un Rockefeller, un Harriman o un Carnegie) requería tiempo e implacabilidad, más que educación y aptitudes. Ahora es posible comenzar diversos tipos de pequeños negocios, pero la expansión de tales empresas exige conocimientos muy distintos a los del pasado. Dentro de la corporación, los puestos directivos se han profesionalizado, raras veces se promueve a los individuos que ocupan puestos de empleado, sino que se elige a personas de fuera, con un título como pasaporte de reconocimiento. Sólo en política, en donde puede lograrse una posición mediante la habilidad para reclutar seguidores, o gracias al padrinazgo, hay una escalera relativamente abierta sin credenciales formales.

La capacidad técnica, en la sociedad post-industrial, es lo que los economistas denominan “capital humano”. Una “inversión” en cuatro años de *college*, según los primeros cálculos de Gary Becker, proporciona sobre una vida media de trabajo del varón graduado un rendimiento anual de un 13 por 100⁴⁵. La graduación en un *college* de élite (o escuelas jurídicas de élite, o escuelas empresariales de élite) proporciona una ventaja diferencial adicional sobre los graduados en centros “de masas” o estatales. Por tanto, la universidad, que en un tiempo reflejaba el sistema de *status* de la sociedad, ahora se ha convertido en el árbitro de la posición de clase. Como un acomodador, ha conseguido un cuasi-monopolio en la determinación de la futura estratificación de la sociedad⁴⁶.

⁴⁴ Un teórico de la facción de los técnicos, el profesor Eagle, había sostenido que los cónyuges, en el interés nacional, deberían consultar el indicador de inteligencia, ya que un hombre con alto coeficiente intelectual que se casa con una mujer de bajo coeficiente intelectual desperdicia sus genes. Las mujeres activistas, en cambio, adoptaron el idilio como su estandarte y la belleza como su bandera, defendiendo que el matrimonio debería estar basado en la atracción. Su slogan favorito era: “Todos pueden lograr la belleza.”

⁴⁵ Gary S. Becker, *Human Capital* (Nueva York, 1964), p. 112. Autores posteriores han sugerido que esta cifra puede ser excesivamente alta; la cuestión sigue siendo que un grado de *college* proporciona un “rendimiento” de inversión.

⁴⁶ Para una exposición general de este importante cambio social, véase Jencks y Riesman, *The Academic Revolution* (Nueva York, 1968). Para un estudio de la reacción, véase Stephen Graubard y Geno Ballotti, eds., *The Embattled*

Cualquier institución que consigue un poder de cuasi-monopolio sobre la suerte de los individuos está sometida probablemente, en una sociedad libre, a un ataque inmediato. En este sentido, resulta sorprendente que la revuelta populista, que Michael Young presagiaba para dentro de varias décadas, haya comenzado ya, con la puesta en marcha de la sociedad post-industrial. Esto se aprecia en la derogación de los C.I. y la denuncia de las teorías que defienden un fundamento genético de la inteligencia; la petición de “libre admisión” en las universidades de las minorías que residen en los grandes centros urbanos; la presión para que aumente el número de negros, mujeres y grupos minoritarios específicos, como puertorriqueños y chicanos, en las facultades de las universidades, a partes proporcionales si es necesario; y el ataque contra “las credenciales” e incluso contra la propia enseñanza en cuanto determinante de la posición de un hombre en la sociedad. Una sociedad post-industrial reconforma la estructura de clases de la sociedad mediante la creación de nuevas élites técnicas. La reacción populista, que ha dado comienzo en los años sesenta, eleva la petición de una mayor “igualdad” como defensa contra la exclusión de esa sociedad. De ahí el enfrentamiento entre la meritocracia y la igualdad.

En la naturaleza de una meritocracia, tal como ésta se ha concebido tradicionalmente, lo que es central para la cualificación de una persona es la supuesta relación de las realizaciones con la inteligencia y de la inteligencia respecto a su medida en la escala del coeficiente de inteligencia. La primera cuestión, por tanto, consiste en qué determina la inteligencia. Según la opinión recibida de las ciencias sociales y de la biología, el número de personas con talento de una sociedad, utilizando la medida del C.I., es una cantidad limitada; esto se refleja en la curva en forma de campana de una distribución normal de los resultados de esta prueba en una particular categoría de edad. Según la lógica de una meritocracia, los individuos con las puntuaciones más altas, sea cual sea su puesto en la sociedad, deberían ser elevados a la cima social con el fin de hacer el mejor uso de sus talentos⁴⁷. Este es el fundamento de la teoría liberal de la igualdad de oportunidades y de la creencia de Jefferson en los “*aristoi* naturales” frente a la nobleza por atribución.

Todo esto hace que la cuestión de la relación de la inteligencia respecto a la herencia genética sea muy intrincada. ¿La inteligencia procede fundamentalmente de la herencia? ¿Se puede elevar la inteligencia mediante la educación? ¿Cómo separar la capacidad y facultades naturales de las mejoras en la aptitud adquiridas a través de la educación? El coeficiente medio de inteligencia de los graduados de *college* es 120, en tanto que el de los graduados de escuela secundaria es sólo 107. Como Fritz Machlup, economista de Princeton, ha comentado: “la mayor capacidad salarial de los graduados de *college*, en comparación con los graduados de escuelas secundarias, es, sin ninguna duda, en gran medida (la cifra es un 40 por 100), el resultado de una superior inteligencia de nacimiento y de una mayor ambición; sería totalmente erróneo atribuir todo el incremento de ganancias a la inversión en una educación de *college*”⁴⁸

University (Nueva York, 1970).

⁴⁷ Como explica Michael Young la racionalidad de su cuento:

“No se podía incrementar la proporción de personas con CI por encima de 130 –la tarea era más bien prevenir una disminución–, aunque aumentaba constantemente la proporción de tales personas en trabajos que exigían sus plenas aptitudes... La civilización no depende de la masa impassible, el *homme moyen sensuel*, sino de una minoría creativa, del innovador que con un golpe ingenioso puede ahorrar el trabajo de 10.000 personas, los escasos individuos brillantes que no pueden observar sin reflexionar, la élite inquieta que ha hecho de la mutación un hecho social, tanto como un hecho biológico. Los rangos de los científicos y tecnólogos, los artistas y profesores, han sido engrosados, su educación conformada a su alto destino genético y su poder aumentado para siempre. El progreso es su triunfo; el mundo moderno su monumento” (Edición Pelican, 1961, p. 15).

⁴⁸ Fritz Machlup, *Education and Economic Growth* (Lincoln, Nebraska, 1970), p. 40. Machlup cita un estudio de Edward Denison, el cual presupone que dos quintas partes de las diferencias de renta de personas con más enseñanza se deben a su capacidad natural, mientras que las tres quintas partes restantes son el resultado de la enseñanza adicional recibida. Gary Becker, en *Human Capital* (Nueva York, 1964), examinó muestras de personas de quienes se disponía de CI y de calificaciones en la escuela primaria y secundaria, que se podían poner en relación con posteriores rendimientos de renta, y averiguó que la diferencia de capacidad “podía bien tener sobre el índice calculado de rendimiento un efecto más amplio” que el efecto de la enseñanza sin más, pero que, al nivel de *college*, “la educación explica la mayoría de las diferencias desajustadas de ganancias entre los graduados de *college* y los de *Highschool*” (pp. 88, 124). Los datos de Denison se encuentran en su ensayo “Measuring the Contribution of Education to Economic Growth”, *The Economics of Education*, ed. Robinson and Vaizey Londres y Nueva York, 1966). Las cifras sobre los CI de *college* y *high-school* proceden de Machlup, p. 40.

Para un análisis de los estudios que ponen en cuestión la relación del CI con el éxito económico, véase Samuel Bowles y Herbert Gintis, “I.Q. in the U.S. Class Structure”, *Social Policy*, vol. 35, números 4 y 5 (noviembre-diciembre de 1972).

El psicólogo de Harvard Richard Herrnstein ha llevado más lejos la lógica de la argumentación. Utilizando datos reunidos por Arthur Jensen, de Berkeley –que el 80 por 100 del C.I. de una persona es heredado, mientras que los factores del medio ambiente significan sólo el 20 por 100–, Herrnstein procede entonces a ampliar la implicación:

1. Si las diferencias en aptitudes mentales se heredan, y
2. Si el éxito en la sociedad requiere las aptitudes, y
3. Si el medio ambiente está “igualado”,
4. Entonces la posición social estará basada en cierta medida sobre diferencias heredadas⁴⁹.

La argumentación de Herrnstein mezcla dos situaciones distintas: la afirmación de que en la sociedad americana actual la posición ocupacional *es* ante todo una función del C.I., y el modelo de una meritocracia, cuyo sistema de estratificación *estaría* determinado por el C.I. Herrnstein concluye, no obstante, que si a todas las personas se les da un comienzo igual, y se verifica totalmente la igualdad de oportunidades, entonces la herencia se convertirá en el factor decisivo, dado que el medio ambiente social será igual para todos. Y traza un lúgubre retrato de los nuevos pobres: “...serán precipitados fuera de la masa de la humanidad unos residuos de capacidad inferior (intelectual o de otro tipo) que son incapaces de ejecutar las ocupaciones normales, no pueden competir por el éxito y la realización, y que lo más probable es que hayan nacido de padres que han fracasado de modo similar”⁵⁰.

La relación genética-inteligencia-posición de clase social implica cinco clases distintas de cuestiones discutidas. La primera es la cuestión de si no es posible determinar en algún momento con alguna exactitud las proporciones de la herencia genética y del medio ambiente en la inteligencia. (Esto sólo es posible si se presupone que son *causalmente* independientes, o sea, que las dotes biológicas no influyen en el medio ambiente; lo que es muy improbable.) La segunda es la cuestión de qué miden realmente los tests de C.I., si sólo las aptitudes particulares o cierta inteligencia básica más general y unificada. Tercera es la cuestión de si los tests del C.I. están “ligados a la cultura”, incluyendo los tests autodenominados “*limpios* de cultura”, que no se ocupan del saber enseñado en la escuela, sino que piden al niño que deduzca relaciones y correlaciones dentro de dibujos simples no representativos. Cuarto, la cuestión de si la clase

⁴⁹ Richard Herrnstein, “I.Q.”, *The Atlantic Monthly* (septiembre de 1971) Técnicamente no puede decirse que, dentro de una sola persona, el 80 por 100 de su CI sea heredado. En una muestra amplia, el 80 por 100 de la variación entre las puntuaciones sería atribuido por Jensen a la herencia.

⁵⁰ *Ibid.*, p. 63. Los argumentos de Herrnstein son similares a los de una escuela de etólogos que ven en el “proceso de crianza” la base del conflicto político en la sociedad humana. En ese sentido, los antropólogos Lionel Tiger y Robin Fox escriben en su libro *The Imperial Animal*:

“Muchas veces se establecen analogías entre las sociedades humanas y las sociedades de hormigas. Existen, con seguridad, similitudes sorprendentes –como la división del trabajo, el sistema de castas y la domesticación de otras criaturas–, pero la analogía se rompe en un punto fundamental: las sociedades humanas son políticas y las sociedades de hormigas son apolíticas. El orden social de una colonia de hormigas está fijado genéticamente. Las obreras son obreras, los zánganos son zánganos, las reinas son reinas, los soldados son soldados, y así sucesivamente. Las obreras no pueden usurpar el poder en la colonia, porque están genéticamente programadas para ser obreras y no otra cosa. No puede haber redistribución alguna del poder, de los puestos, y lo que es más importante, de la capacidad de crianza, y por lo tanto de la contribución al conjunto genético. Esta es una deferencia crucial. La política implica la posibilidad de cambiar la distribución de recursos en una sociedad, uno de los cuales es el control sobre el futuro que la crianza posibilita. El proceso político –el proceso de redistribuir el control sobre los recursos entre los individuos de un grupo– es, en términos evolucionistas, un proceso de crianza. El sistema político es un sistema de crianza. Cuando aplicamos la palabra ‘codicia’ tanto al poder como al sexo, estamos más cerca de la verdad que lo que imaginamos. En la pugna por una ventaja reproductiva, algunos actúan mejor que otros. Esto es lo que cambia la distribución de genes en una población e influye en su futuro genético. Este es un mundo de ganadores y perdedores, un mundo de política: de los que tienen y de los que no tienen, de los que la han hecho y de los que se amoran en los flancos.

[Desde el comienzo de la era humana] la especie ha estado fatalmente preocupada por quién puede casarse y con quién, y por la relación entre posición, propiedad y copulación productiva.

El resultado de la lucha reproductiva es un sistema social profundamente jerárquico y competitivo. Pues si la política humana exhibe una tensión constante entre el ideal comúnmente valorado de la igualdad y la pretensión privadamente valorada de la desigualdad feliz, entonces esto es simplemente un reflejo de la evolución de nuestra historia” (Nueva York, 1971; pp. 24-25).

Lo que hace que esta formulación sea aún más sorprendente es el carácter de la “nueva biología”, que permite actualmente el control de la crianza de la especie humana, mediante el traslado de esperma congelado por “donantes” a diferentes mujeres, la colocación del embrión *in vitro*, y el “cloning”, que permite reproducir el código genético exacto de un organismo. Para una exposición reflexiva de las inquietantes cuestiones sociales y éticas que la nueva biología ha levantado, véase Leon Kass, “Making Babies”, *The Public Interest*, número 26 (invierno de 1972).

social de la familia es más importante que el C.I. en cuanto a determinar la entrada en el *college* o la posición ocupacional en la sociedad. Finalmente, la cuestión clave de si estas relaciones –entre la inteligencia, la procedencia de clase social y otros factores– han cambiado en el transcurso del tiempo de algún modo y, en esa medida, si la sociedad se está haciendo más meritocrática⁵¹.

Lo que los partidarios de estas discusiones entremezclan, no obstante, son dos clases muy diferentes de asuntos. Uno, si la sociedad –a causa del privilegio de la clase social o de las ventajas culturales (por ejemplo, las preferencias selectivas de los tests de C.I.)– proporciona o no una genuina igualdad de oportunidades, o un punto de partida justo para todos; y el otro, si sería deseable una sociedad en la que prevaleciera una genuina igualdad de oportunidades, aunque esto tuviera como consecuencia una nueva forma de desigualdad de renta y status fundados en el mérito. En otras palabras, *¿lo que se pretende es una igualdad de oportunidades más genuina o una igualdad de resultado?* El viraje de una a otra de estas posturas es lo que ha caracterizado a la argumentación populista en años recientes, creando como estela suya una confusión en las peticiones políticas.

Inicialmente, la preocupación principal era la igualdad de oportunidades. El temor explícito que ha creado una sociedad post-industrial consiste en que el fracaso en ascender en la escala social implica la exclusión de los lugares privilegiados en la sociedad. Una sociedad meritocrática es una “sociedad de credenciales”, en la que la certificación de los logros –mediante el grado del *college*, el examen profesional, la licencia– es una condición para un empleo superior. La educación se convierte, por tanto, en una necesidad defensiva. Como Lester Thurow ha observado:

“Como aumenta la oferta de trabajo instruido, los individuos perciben que deben perfeccionar su nivel educativo simplemente con el fin de defender sus niveles normales de renta. Si no lo hacen, otros lo harán, y no encontrarán ya su oficio habitual abierto para ellos. La educación se convierte en una buena inversión, no porque eleve las rentas de las personas por encima de lo que sería su nivel en el caso de no haber aumentado su educación, sino más bien porque eleva su renta por encima de lo que ésta será si otros adquieren una educación y ellos no. En efecto, la educación se convierte en un gasto defensivo necesario para proteger la ‘parte de mercado’ de uno.

⁵¹ Para una discusión del argumento de que la sociedad no se está haciendo más meritocrática, véase Christopher Jencks y colaboradores, *Inequality: a Reassessment of the Effect of Family and Schooling in America* (Nueva York, 1972).

Jencks sostiene que no hay pruebas de que: *a)* haya cambiado la correlación entre educación y status ocupacional durante los ochenta años últimos; *b)* de que haya cambiado la correlación entre CI y *status* ocupacional durante los cincuenta años últimos; *c)* de que haya cambiado la correlación entre la educación y la renta en los treinta años últimos; *d)* o de que haya cambiado la correlación entre CI y renta.

Igualmente, dice Jencks, no hay ninguna evidencia de que se haya producido una disminución en los efectos de la procedencia familiar sobre el *status* ocupacional o la renta, al menos desde la primera guerra mundial. La obra de Stephan Thernstrom, *Poverty and Progress: Social Mobility in a Nineteenth Century City* (Cambridge, Mass., 1964), sugiere unos índices de movilidad tan altos en el siglo XIX como en el XX.

“¿En qué sentido, entonces, puede decirse que la sociedad se está haciendo más meritocrática, si se mantiene constante la importancia de la procedencia familiar y de las credenciales educativas?”, escribe Jencks. “¿Por qué habría que aceptar la tesis de Hernstein, sí: *a)* la educación ya no es importante, cuando *b)* él no ofrece ninguna prueba de que el CI sea más importante de lo que solía ser, y *c)* toda la evidencia indirecta no sugiere cambio alguno en la importancia del CI frente a otros factores a la hora de determinar el éxito?” (Comunicación privada, 25 de julio de 1972.)

Jencks es también algo escéptico ante el argumento según el cual la pertenencia a una familia representa el factor primario en la determinación de la correlación entre la enseñanza y el *status* ocupacional. “Samuel Bowles tiene un ensayo en el *Journal of Political Economy* de la primavera de 1972, en el que sostiene que la pertenencia a la familia es el factor más importante en la relación observada, si bien creo que exagera su causa. Yo puedo imaginarme fácilmente que las diferencias de personalidad (constancia, disciplina, etc.) puedan explicar la mayor parte de las diferencias entre los instruidos y los no instruidos, y éstas pueden que no deriven en una medida significativa de la enseñanza, sino que pueden sencillamente influir en la cantidad de enseñanza que consigan las personas” (*ibid.*).

Comentando la obra de Jencks un colaborador, David K. Cohen, de la Harvard Education School, ha hecho hincapié en el amplio papel de los factores contingentes en la asistencia al *college*. Cohen escribe:

“Una comparación del CI y el *status* social y económico de los estudiantes de *college* revela que ser rico constituye casi una ayuda tan grande para aumentar las oportunidades de un estudiante de asistir a un *college* como ser inteligente. El hecho más importante, sin embargo, es que *la aptitud y el “status” juntos explican algo menos de la mitad de la variación real en la asistencia al “college”*. Como en el caso de la colocación según el currículum, debemos dirigirnos a otros factores –motivación, suerte, discriminación, oportunidad y estímulos familiares o falta de ellos– para encontrar explicaciones verosímiles.” “Does I.Q. Matter?”, *Commentary* (abril de 1972), p. 55 (el subrayado es nuestro).

*Cuanto más amplia es la clase de trabajadores con educación y cuanto más rápidamente crece, más imperativos se hacen tales gastos*⁵²

La lógica consecuencia de estos temores en los grupos desventajados es la solicitud de “libre admisión” en las universidades. La motivación racional de la petición ha sido el argumento de que el origen de la clase social de la familia era el factor primario que sesgaba la selección en el sistema ocupacional y de que la libre admisión en los *colleges*, a pesar de los bajos rangos, capacitaría a los grupos minoritarios para competir más limpiamente en la sociedad. En ese sentido, la libre admisión no es más que el principio histórico de que cada cual debe tener una oportunidad de mejorar, sin que importe su procedencia. Está asimismo la optimista creencia americana de que, si a cualquier estudiante se le da más educación, se le hará más bueno. Tal fue la lógica subyacente a las leyes de concesión de tierras de los *colleges*; tal fue la práctica que se prolongó durante largo tiempo en las universidades públicas, aparte del Este, aun antes de la Segunda Guerra Mundial⁵³.

Sin embargo, para algunos, la extensión de esta demanda se ha convertido en un ataque contra el mismo principio meritocrático. Como escribe un propugnador: “Mientras la libre admisión se limita a unas pocas instituciones, no plantea ninguna amenaza a la meritocracia. El reclutamiento dentro de la élite no estará basado en *si* se asistió al *college*, sino en *dónde* se asistió. La libre admisión universal, empero, destruiría la estrecha articulación entre la meritocracia y el sistema de la educación superior; además, por el hecho de abolir la jerarquía en las admisiones, implicaría dudas sobre la jerarquía en la sociedad en general”⁵⁴.

Ese argumento, no obstante, si se llevara a su conclusión lógica, significaría que la admisión a todos los centros superiores del país, desde Persons College a Harvard, se haría echándolo a suertes. Y la siguiente conclusión, dado que los centros de élite todavía estarían definidos por su claustro, estribaría en echar también a suertes la asignación del profesorado en el sistema universitario nacional.

La libre admisión es un medio de extender la igualdad de oportunidades para estudiantes desaventajados ampliando el acceso a la universidad. Pero también está la cuestión del puesto en la propia estructura de la universidad –en el claustro, plantilla de empleados y administración. En su estudio general de la estructura ocupacional americana, Peter Blau y Otis Dudley Duncan han expuesto cómo casi todos los grupos minoritarios han tenido la capacidad de lograr *status*, poder y compensaciones económicas proporcionadas –con la excepción de las mujeres y los negros. Evidentemente, si existe una discriminación –sobre la base del sexo, color, religión o cualquier criterio extraño al afirmado de la cualificación profesional– no hay una auténtica igualdad de oportunidades. El segundo esfuerzo para extender la igualdad ha sido el intento de ampliar el número de puestos de las minorías en el sistema.

En los años sesenta, el gobierno declaró que era una obligación política emprender una “acción afirmativa” con el fin de rectificar la discriminación contra las minorías. El programa de la acción afirmativa fue hecho público por primera vez por el presidente Johnson en una orden ejecutiva de 1965. En ella se manifestaba que en todos los proyectos federales, o en cualquier situación de empleo en que se utilizara dinero federal, los patronos tenían que probar que habían buscado solicitantes cualificados procedentes de los grupos desventajados; tenían que procurar una formación especial donde fuese necesaria, en el caso de no encontrar inmediatamente solicitantes cualificados; y tenían que contratar preferentemente personas procedentes de grupos minoritarios cuando sus cualificaciones fueran más o menos iguales a las de otros

⁵² Lester Thurow, “Education and Social Policy”, *The Public Interest*, número 28 (verano de 1972), p. 79 (la cursiva figura en el original).

⁵³ Aunque normalmente existía cierto tipo de ingenios selectivos. En los sistemas del Centro-Oeste, cualquiera con un promedio C o superior en la *high-school* podía entrar en la universidad estatal, aunque un cruel sistema de exámenes eliminaría a los estudiantes más pobres al final del primer o segundo año. En el sistema de California, cualquier graduado de *high-school* podía continuar en la educación superior, pero un sistema de división de grados colocaba al 10 ó 15 por 100 superior directamente en las universidades (por ejemplo, Berkeley, UCLA), al 25 por 100 siguiente en los *colleges* del Estado, y al resto en los *junior colleges* o en los *colleges* locales.

⁵⁴ Jerome Karabel, “Perspectives on Open Admission”, *Educational Record* (invierno de 1972), pp. 42-43.

“La explicación filosófica para la libre admisión”, escribe Mr. Karabel, “es que la misión educativa de la institución no consiste... en servir como un explorador de talento para futuros patronos, sino más bien en fomentar el desarrollo en el estudiante”. Y en esa óptica, Mr. Karabel cita con aprobación la observación de B. Alden Thresher: “No hay ninguna cosa como un inapropiado o no calificado pretendiente después de la educación.” La observación de Mr. Thresher figura en “Uses and Abuses of Scholastic Aptitude and Achievement Tests”, *Barriers to Higher Education* (Nueva York: College Entrance Examination Board, 1971), p. 39.

solicitantes. Este programa, en combinación con otros como el Head Start y los programas de educación compensatoria, se trazó con el fin de reparar una desventaja cultural histórica y de otorgar, de forma totalmente deliberada, una ventaja en la competencia por los puestos de trabajo a los miembros de grupos minoritarios, en especial a los negros.

En los primeros años del programa gubernamental de acción afirmativa, los esfuerzos estuvieron dirigidos principalmente a los gremios especializados, en especial los gremios de la construcción, en donde había existido una política deliberada de exclusión racial. A principios de los setenta, la administración Nixon, actuando a través del Departamento de Salud, Educación y Bienestar (HEW), extendió el programa a las universidades, solicitándose a todos los centros con contratos federales que proporcionaran datos sobre el número de individuos procedentes de los grupos minoritarios en cada puesto académico y no académico, y que fijaran metas concretas para incrementar el número de personas de estos grupos en cada sector. Como Edward Shils resumía la orden:

“Se informó a las universidades de que sería necesario especificar para cada categoría de empleo en la universidad, las proporciones de retribución y el número de individuos según su ‘origen racial’, o sea, negros, orientales, indios americanos, americanos de ascendencia mejicana... Esto tenía que acompañarse por un ‘Programa de Acción Afirmativa que identificara específica y sucintamente los aspectos del problema por división, situación del departamento y clasificación del trabajo, e incluyera recomendaciones y planes más concretos para superarlos’. El ‘Programa de Acción Afirmativa’ debía ‘incluir metas y objetivos concretos según las divisiones, los departamentos y la clase de trabajo, incluyendo fechas determinadas de conquista de los objetivos, tanto a largo como a corto plazo, tal como el caso particular indique. Había que realizar previsiones analíticas para evaluar los métodos y las fuentes de reclutamiento; el número total de candidatos interrogados, las ofertas de trabajo hechas, las cantidades de personas contratadas respecto al número indagado de personas de grupos minoritarios, a las ofertas de trabajo y a los contratados...”⁵⁵.

La primera intención de la orden ejecutiva era eliminar *la discriminación*. Pero resulta difícil demostrar la existencia de discriminación, especialmente cuando las cualidades requeridas para un trabajo son muy específicas. Pues el test del gobierno venía a ser: ¿Han de encontrarse los miembros de grupos minoritarios, en lo que se refiere al empleo, en todos los niveles, en cantidades iguales a su proporción en la población? O si las mujeres obtenían el 30 por 100 de los doctorados, ¿son mujeres el 30 por 100 del cuerpo profesoral? Lo que esto significaba, en teoría, era establecer cifras “ideales” para las mujeres y los negros. En la práctica, esto ha significado el establecimiento de cuotas o prioridades en la contratación para personas de estos grupos.

Lo extraordinario de este cambio es que, sin debate público, se ha introducido en la constitución política un principio de derechos enteramente nuevo. En la práctica, *el principio ha cambiado de la discriminación a la representación*. Mujeres, negros y chicanos han de ser empleados, como cosa de derecho, en proporción a su número, y el principio de la cualificación profesional o de los logros individuales queda subordinados al nuevo principio atributivo de la identidad corporativa⁵⁶.

Las implicaciones de este nuevo principio tienen un largo alcance. Uno puede, “lógicamente”, insistir en el reparto por partes proporcionales cuando la aptitud es homogénea, cuando se puede sustituir rápidamente a una persona por otra. Sin embargo, concentrándose en la identidad del grupo más que en la persona, haciendo una igualación mecánica de la cantidad de mujeres con doctorado con el número de puestos que deberían poseer, el gobierno supone que el “trabajo instruido” es “homogéneo” —que el talento o los logros individuales son menos importantes que la posesión de títulos. Esto podrá ser cierto en muchas ocupaciones, pero no en la enseñanza e investigación universitarias, en las que el mérito individual es la

⁵⁵ Edward Shils, “Editorial”, *Minerva* (abril de 1971), p. 165.

⁵⁶ Reconociendo plenamente este principio, el seminario de la Unión Teológica votó el 1 de junio que los negros y otros grupos minoritarios representarían a partir de entonces un tercio y las mujeres la mitad de todos los estudiantes, claustro, empleados y directores. (En ese momento, los negros representaban el 6 por 100 de los 556 estudiantes y el 8 por 100 de los 38 profesores; las mujeres, el 20 por 100 del cuerpo estudiantil y el 8 por 100 del cuerpo de profesores.) “No es realista”, decía el seminario, “educar a personas que viven en una sociedad pluralista en un medio ambiente que es preponderantemente blanco y de orientación masculina.” La cifra del 50 por 100 de mujeres fue elegida para reflejar su representación en la sociedad; el tercio de las minorías, como una “masa crítica” para darles su presencia. *New York Times* (1 de junio de 1972).

prueba singular. Colocar a cualquiera en posesión de un puesto que esté capitalizado en tres cuartos de millón de dólares, es muy distinto de contratar a un plomero negro en lugar de un blanco; la mera posesión de un título no cualifica necesariamente para el puesto elevado.

Además, el contratar a partes proporcionales y con preferencias, implica el retorcimiento o rotura de las medidas. La presuposición inevitable del criterio atributivo con relación a los puestos vitalicios de la universidad es que los miembros de las minorías se hallan menos cualificados y no podían competir con otros, aun cuando se les concediese un margen suficiente. ¿Qué consecuencia tiene esto sobre la propia estimación de una persona contratada en términos de “segunda clase”? Y ¿qué consecuencia tiene sobre la calidad de una universidad, su enseñanza, investigación y moral, si sus claustros se cubren sobre la base de las partes proporcionales?

Con todo, el mismo reparto proporcional no es nada fácil. Sí la “representación” ha de ser el criterio del puesto, entonces, ¿cuál es la lógica de extender este principio sólo a las mujeres, los negros, mejicanos, puertorriqueños, indios americanos, filipinos, chinos y japoneses, que son las categorías incluidas en la guía del HEW? ¿Por qué no a los irlandeses, italianos, polacos y otros grupos étnicos? Y si la representación es el criterio, ¿cuál es la base de representación? En un *college* del estado de California, como informa John Bunzel, los americanos de origen mejicano pidieron que el 20 por 100 de toda la fuerza de trabajo fueran chicanos, en razón de que la comunidad circundante es en un 20 por 100 mejicano-americana. Los estudiantes negros rechazaron este argumento diciendo que la base adecuada sería el estado de California, el cual proporcionaría una proporción distinta de negros y chicanos. ¿Habría que esperar entonces que la Universidad de Mississippi contratase el 37 por 100 del profesorado negro, debido a que esa era la proporción de negros en la población de Mississippi? Y ¿habría que reducir el número de judíos en la mayor parte de los claustros del país, dado que hay un exceso de representación de los judíos en proporción a su número?

Y si se utilizan las distinciones étnicas o de minorías, ¿por qué no se emplean las creencias religiosas o políticas como criterios de una representación equilibrada? El gobernador de California, Reagan ha dicho que los conservadores están muy subrepresentados en los claustros de las universidades estatales, hecho patente si se compara el color de esos claustros con los resultados electorales en California; ¿debería darse a los conservadores, por lo tanto, preferencia a la hora de la contratación? ¿Debería solicitarse a las comunidades que apoyaran la enseñanza de ciertos temas (o la presencia de ciertos libros en las bibliotecas escolares) que son opuestas a las creencias de las mismas?; esta cuestión se planteó por primera vez en la Virginia House of Burgesses en 1779, y el principio lo reafirmó la legislatura de Tennessee en los años veinte al prohibir la enseñanza de la evolución en ese estado fundamentalista.

La ironía histórica que hay en la petición de representación sobre la base de un principio atributivo consiste en la completa revocación de los valores radicales y humanistas. El ataque liberal y radical contra la discriminación *se basaba en que ésta negaba un puesto justamente ganado a una persona sobre la base de un atributo injusto de grupo*. No se juzgaba a esa persona como un individuo, sino que se la juzgaba –y excluía– por ser miembro de un grupo particular. Sin embargo, ahora se pide que uno debe tener un puesto ante todo por pertenecer a un grupo concreto. La persona ha desaparecido. Sólo permanecen los atributos. La ironía posterior es que, según la crítica radical de la sociedad contemporánea, al individuo no se le trata como a una persona, sino como a una multiplicidad de papeles que le dividen y fragmentan reduciéndole a un solo atributo dominante del papel o función principal que él o ella representan en la sociedad. Sin embargo, invirtiendo el principio, ahora nos encontramos con que hay que dar preferencia a una persona en virtud de un papel, de su cualidad de miembro de un grupo, por lo que la persona se ve “reducida” de nuevo a un único atributo dominante, considerado como el prerequisite para el logro de un puesto en la sociedad. Tal es la lógica de la petición de partes proporcionales.

La des-escolarización

Desde una perspectiva distinta, se ha producido otro ataque contra la idea de la meritocracia: el argumento de que toda la enseñanza se está subordinando a las demandas del pensamiento tecnocrático, y de que la escuela está asumiendo una influencia desproporcionada en la sociedad. Esta argumentación aparece con el mayor rigor en los textos de Ivan Illich:

El currículum latente inculca a todos los jóvenes que el conocimiento económicamente valioso es el resultado de una enseñanza profesional y que los títulos sociales dependen del puesto conseguido en un proceso burocrático. El currículum latente transforma el currículum manifiesto

*en una mercancía, haciendo de su adquisición la forma más segura de riqueza. Los certificados de conocimientos –a diferencia de los derechos de propiedad, el stock de las corporaciones o la herencia familiar– están libres de toda recusación... la escuela es universalmente aceptada como el camino hacia un poder más grande, hacia una legitimidad acrecentada como productor y hacia posibilidades de aprendizaje adicionales*⁵⁷.

Para Illich –cuyo misterioso papel a la vez como heresiarca católico y como rondador en los corredores del poder ha hecho de él una figura de rareza cultural⁵⁸– existe una distinción entre enseñanza y educación. La enseñanza es un instrumento que capacita a una persona para acumular un “stock de conocimiento” al igual que en otro tiempo los negocios permitían a los individuos acumular un “stock de capital”⁵⁹. La educación es la “libre determinación por cada persona que aprende de su propia razón para vivir y para aprender: la parte que su conocimiento va a representar en su vida”. Dado que la enseñanza ha llegado a ser completamente instrumental, y una barrera a la educación, se debe eliminar las escuelas y crear un proceso en el que cada persona pueda perseguir la educación que quiera y necesite.

Para Illich, la enseñanza crea una nueva jerarquía en la que los hierofantes del conocimiento conservan su posición por medio de un conocimiento arcano y técnico que está aislado del resto de la sociedad⁶⁰. El “acceso efectivo” a la educación exige “un rechazo radical del derecho de los hechos y de la complejidad de los instrumentos sobre los que las tecnocracias contemporáneas adquieren sus privilegios, a los que, a su vez, convierten en inatacables al interpretar su utilización como un servicio a la mayoría”.

En lugar de las instituciones –que únicamente desarrollan intereses creados, con el fin de conservar los privilegios de sus administradores–, Illich establecería “tejidos de saberes” compuestos de intercambios de aptitudes, confrontación de iguales, educadores globales, shadis o gurus intelectuales, eruditos vagabundos, a libre disposición. No habría ninguna asistencia obligatoria, ni credenciales, sino sólo la

⁵⁷ Ivan Illich, “After Deschooling What?”, *Social Policy* (septiembre/octubre de 1971), p. 7.

⁵⁸ Illich, que era un obispo de la Iglesia católica, irrumpió de repente en la escena intelectual americana a finales de los sesenta con ensayos en la *New York Review of Books* y en el *New York Times* sobre sus teorías de la “sociedad desescolarizada”. Estos ensayos se publicaron como *Deschooling Society* (Nueva York, 1970), y un año más tarde apareció una segunda colección de ensayos, *Celebration of Awareness*, con una introducción de Erich From. Illich llamó la atención dentro de la Iglesia católica como el organizador del centro de Cuernavaca, México, para la formación de sacerdotes para trabajar en América latina. Aunque el centro se levantó con apoyo de la jerarquía del Vaticano, unos pocos años después comenzó a admitir doctrinas no ortodoxas. En *The New Yorker* (25 de abril de 1970) apareció un perfil de monseñor Illich –quien desde entonces ha renunciado a su título eclesiástico– por Francine Du Plessis Gray, que está reeditado en el libro de ésta, *Divine Disobedience* (Nueva York, 1971).

⁵⁹ “Cuanto más instrucción consume un individuo, más ‘stock de conocimiento’ adquiere. El curriculum latente define, por tanto, una nueva estructura de clases para una sociedad, dentro de la cual los grandes consumidores de conocimiento –aquellos que han adquirido grandes cantidades de stock de conocimiento– gozan de privilegios especiales, de rentas elevadas y de acceso a los instrumentos de producción más poderosos. Este tipo de capitalismo del conocimiento ha sido aceptado en todas las sociedades industrializadas, y establece una base racional para la distribución de empleos y de la renta.” Ivan Illich, “The Alternative to Schooling”, *Saturday Review* (19 de junio de 1971), reeditado en *Deschooling Society*.

⁶⁰ Illich escribe:

“La ciencia será mantenida artificialmente como misteriosa mientras sus resultados sean incorporados a una tecnología al servicio de profesionales. Si se utilizara para hacer posible un modo de vida en el que todo hombre gozara de vivienda, atención médica, enseñanza, capacidad de movimientos y diversiones por sí mismo, entonces los científicos intentarían con más firmeza la retraducción de sus descubrimientos hechos en un lenguaje secreto al lenguaje normal de la vida cotidiana” (“After Deschooling, What”, p. 13).

educación *pour le gout* en los bazares de saber de la calle⁶¹. Y todo esto financiado por el dinero de los impuestos gastado hasta ahora en las escuelas.

La distinción entre educación y enseñanza es revelante. En una época, las dos estuvieron unidas. Entonces se vivía, como ha señalado James Coleman, en una sociedad “pobre de información”⁶². El grado de experiencia vívida en una granja o en la pequeña ciudad puede haber sido grande, pero el alcance de la experiencia transmitida –el conocimiento del mundo del arte, o de culturas o sistemas políticos situados fuera de la región inmediata– se limitaba a los libros y a la escuela. La escuela era la organizadora central de la experiencia y la codificadora de valores. Hoy la situación ha sufrido un enorme cambio. Es discutible que haya mermado la cantidad de experiencia vívida del niño; tal vez sea una falacia romántica pensar que el muchacho de nuestros días, con el aumento de la movilidad de los viajes y la variedad de los estímulos urbanos a su disposición, tiene menos experiencias directas que antes. Con todo, el nivel de la experiencia transmitida, con la expansión de la comunicación y las ventanas más amplias sobre el mundo que ofrecen la televisión, las revistas de diversos tipos, los libros ilustrados y equivalentes, se ha ampliado sobremanera. La educación se efectúa fuera de la escuela, en la influencia diversa de los medios de comunicación y de los grupos de iguales, en tanto que las escuelas, en virtud de su papel de control de acceso, se han hecho más vocacionales y especializadas.

El dilema, empero, es si el cambio de esta relación requiere la des-escolarización de la sociedad, o bien una concepción muy diferente de la educación y la enseñanza. Illich es un rousseauiano romántico. Su exposición está sacada del *Emilio*, y tiene la misma farragosa retórica, el énfasis sobre la “autenticidad del ser”, esas palabras de la jerga moderna que nunca pueden definirse. Se encuentra en él la misma idea de que una persona no tendría que obedecer la convención social, sino “formarse él mismo su pensamiento”, como si hubiera cientos de millones de verdades independientes antes que múltiples subgrupos de conventículos de pensamiento socialmente circunscritos. Aparece el mismo anti-intelectualismo que considera como verdad la experiencia por sí sola, en vez del estudio disciplinado. Incluso hay la misma manipulación por el maestro –la “noble mentira” que dice Illich con el fin de destruir las instituciones– para recrear el “estado de naturaleza”, con el objeto de alinear deseos y poderes. Pero al final, como en el *Emilio*, la búsqueda no se dirige a un conocimiento o a una educación, sino a una identidad, la identidad de la inocencia perdida, la identidad del cándido⁶³.

Lo difícil del argumento esotérico de Illich –como con tantos del modernismo– es que confunde la experiencia, en toda su diversidad, con el conocimiento. La experiencia tiene que hacerse consciente, y esto se realiza, como observó Dewey, “por medio de esa fusión de antiguas significaciones y nuevas situaciones que transfigura a ambas”⁶⁴. El conocimiento es el ordenamiento y reordenamiento selectivos de la experiencia a través de conceptos apropiados. La realidad no es un mundo parcelado, “fuera de ahí”, que se graba sobre la mente como desde un espejo, o un flujo de experiencia que se selecciona según sus novedades de acuerdo con la inclinación de uno (o por su relevancia para “mí”), sino un conjunto de

⁶¹ Cómo Richard Wollheim, un crítico amistoso, describe esta situación idílica:

“En *Deschooling Society* se encuentran pocas imágenes de lo que podría suceder al sistema presente. Si un estudiante quisiera aprender cantonés, sería colocado en una vecindad china con conocimientos certificados en su lengua nativa y voluntad expresa de impartirlo. Si quisiese aprender guitarra, podría alquilar no sólo una guitarra, sino también lecciones grabadas de guitarra y métodos ilustrados de los acordes. Si pretendiera encontrar a alguien en su propia posición con quien discutir un intrincado pasaje de Freud o Aquino, podría ir a un café concretamente identificado, colocar a su lado el libro y permanecer con cualquiera que se acercara tan largo tiempo como le llevara satisfacer su curiosidad, o tan poco tiempo como le llevara acabar una taza de café. Con las calles libres de automóviles privados, los individuos podrían vagar sin obstáculos a través de la ciudad y explorar los profusos materiales de enseñanza que existen no sólo en los museos y bibliotecas, sino en los laboratorios, escaparates, zoos, tiendas de objetos, cines y centros de cálculo. Y mientras tanto, los auténticos profesores, los maestros intelectuales, esperarían, presumiblemente en casa, a que sus discípulos autoseleccionados les visitasen.” Richard Wollheim, “Ivan Illich”, *The Listener* (16 de diciembre de 1971), página 826.

⁶² Véase James Coleman, “Education in Modern Society”, en *Computers Communications and The Public Interest*, ed. Martín Greenberger (Baltimore, 1971).

⁶³ Este es el retrato que Rousseau hace de *Emilio* al final de su infancia:

“No sabe lo que significa el hábito, la rutina y la costumbre; lo que hizo ayer no determina lo que está haciendo hoy; no sigue ninguna regla, no se somete a ninguna autoridad, no imita ningún modelo, y sólo obra o habla como a él le gusta. Por lo tanto, no esperar de él conversaciones típicas o maneras estudiadas, sino sólo la fiel expresión de sus pensamientos y la conducta que brota de sus inclinaciones.” *Emile* (Nueva York, 1911), p. 125.

⁶⁴ John Dewey, *Art as Experience* (Nueva York, edición Capricorn, 1958; publicación original, 1934), p. 275.

significados que la mente organiza en categorías, estableciendo las relaciones entre los hechos y sacando conclusiones.

Tampoco existe necesariamente, en principio, una contradicción entre un modelo cognitivo y un modelo estético, entre los cuales, como se señala, la orientación tecnocrática sólo se preocupa por lo funcional y la cultura antagonista por la sensibilidad, aunque mucho de esto puede ser cierto como hecho sociológico. En la naturaleza verdadera del conocimiento, como señaló Dewey, hay una interrelación de los dos modos: el cognitivo hace más inteligibles las diversas experiencias mediante su reducción a una forma conceptual; el estético hace más vívida la experiencia mediante su presentación de un modo expresivo. Los dos se refuerzan mutuamente en un aspecto singular.

Lo que debe ser común a ambos es una seguridad en el criterio; el hacer las necesarias distinciones y la creación de criterios que permitan separar lo malo de lo bueno, lo efímero de lo duradero. El conocimiento es producto de la comparación y enjuiciamiento auto-conscientes y renovables de objetos e ideas culturales, con el fin de señalar que algún objeto es mejor que otro (o más compleja, o más hermosa, o cualquier calificativo que se intente aplicar), y que algo es más verdadero. Inevitablemente, por lo tanto, el conocimiento es una forma de autoridad, y la educación es el mecanismo para perfeccionar la naturaleza de los juicios de autoridad. Esta es la explicación racional clásica, y duradera, de la educación.

Pero a esto se añade una carga especial propia de la sociedad post-industrial. No hace falta defender las dimensiones tecnocráticas de la educación –su énfasis sobre el vocacionalismo y la especialización– para sostener que la escolarización resulta más necesaria que en ninguna etapa anterior. Por el hecho cierto de que ahora existen muchos modos más diferenciados por los que las personas obtienen información y tienen experiencias, se hace necesaria la comprensión auto-consciente de los mecanismos de conceptualización como medio de organizar la información individual para lograr unas perspectivas coherentes sobre la propia experiencia. Un esquema conceptual es una serie de términos constantes que agrupa conjuntamente diversos atributos de experiencia o propiedades de un objeto, en un orden más elevado de abstracción, con el fin de relacionarlos a, o distinguirlos de otros atributos y propiedades. La función de la educación es ver lo que es común y lo que es distinto en los modelos de experiencia –el tema que he planteado en la Introducción sobre la necesidad de prismas para comparar las sociedades–. Pues, al igual que la resolución de una crisis de identidad entre los individuos consiste en la amalgama de los aspectos discordantes del proceso de crecimiento, así el conocimiento consiste en una organización de experiencias, comparándolas frente a otros modelos de experiencia, con el fin de crear pautas de juicio estables.

La función de la universidad en estas circunstancias consiste en relacionar entre sí los modelos de una investigación consciente: la conciencia histórica, que es el encuentro con una tradición que puede compararse con el presente; la conciencia metodológica, que clasifica los términos conceptuales de la investigación y sus presupuestos filosóficos; y la auto-conciencia individual, que hace a uno consciente de los orígenes de sus prejuicios y le permite recrear sus valores a través del estudio disciplinado de la sociedad. La educación es la “reelaboración” de los materiales del pasado, sin rendirse nunca totalmente ante sus verdades o inclinarse a sus devociones. Es una tensión continuada, “la tensión entre el pasado y el futuro, la razón y la sensibilidad, la tradición y la experiencia, [la que], a cambio de todas sus tirantezas y malestares, es el único fundamento para conservar la independencia de la investigación misma”. Es la afirmación del principio del orden intelectual y artístico mediante la búsqueda de una conexión para el conocimiento discordante⁶⁵.

II

La redefinición de la igualdad

Los problemas de la enseñanza, la renta y el status se han convertido en temas de la política social debido a que la igualdad ha sido uno de los valores centrales de la constitución política americana. Sin embargo, la igualdad nunca ha tenido un significado claro, ya que la primera forma de esta idea en el siglo XVII era completamente diferente de la forma popular que asumió en la tercera década del siglo XIX. Los fundadores de las colonias –en Nueva Inglaterra al menos, comenzando con los Padres Peregrinos del *May flower*– tenían una imagen de sí mismos como una “comunidad de hombres virtuosos que creían actuar bajo

⁶⁵ He presentado estas ideas, con mayor detalle histórico y filosófico, en mi libro *The Reforming of General Education* (Nueva York, 1966). Véase, en especial, el capítulo 4, “The Need for Reform: Some Philosophical Presuppositions”, y el capítulo 6, “A New Rationale”. La cita es de la edición Anchor (1968), p. 151.

imperativos sagrados”. Había igualdad, pero en el sentido puritano de los elegidos. Entre los Padres de la Constitución, la idea de virtud y la elección según la aptitud (aunque ya no fuera según la gracia divina) dominaba su pensamiento. Una ansiosa mezcla de la imaginación republicana de Roma y del pensamiento de Locke –puesto que ambos resaltaban las virtudes agrarias y el trabajo– conformaba su lenguaje. El tema central era la independencia y las condiciones en las que un hombre podía ser independiente. Sin embargo, en la utilización real del lenguaje de Locke había una implícita entrega a una jerarquía: la jerarquía de la inteligencia. Como el pensamiento tenía un valor, se suponía que ciertos hombres “pensaban” mejor que otros, eran más capaces, más inteligentes, y por eso formaban la aristocracia natural.

La transformación fundamental estuvo representada por la “creencia de Jackson” (empleando la expresión de Marvin Meyer). El pensamiento fue reemplazado por el sentimiento y la sensibilidad, sosteniéndose que los sentimientos de cada hombre eran tan buenos como los de otro cualquiera. Esta situación es lo que dio origen a las sorprendentes observaciones de Tocqueville. Las primeras frases de la *Democracia en América* de Tocqueville afirman:

“Ninguna novedad en los Estados Unidos me sorprendió más vivamente durante mi estancia que la igualdad de condiciones. Era fácil apreciar la inmensa influencia de este hecho básico en toda la evolución de la sociedad. Proporciona una dirección peculiar a la opinión pública y un rumbo peculiar a las leyes, nuevas máximas a los que gobiernan y hábitos peculiares a los gobernados.”

Y reflexionando sobre el poder de este nuevo principio, Tocqueville concluía:

“Por tanto, el progreso gradual de la igualdad es algo fatal. Los rasgos principales de este progreso son los siguientes: es universal y permanente, desborda diariamente el control humano, y cada acontecimiento y cada hombre contribuyen a su avance. ¿Es correcto suponer que un movimiento que ha estado en juego tanto tiempo podría ser detenido por una generación? ¿Imagina alguien que la democracia, que ha destruido el sistema feudal y ha vencido a reyes, se replegará ante la clase media y los ricos? ¿Se detendrá ahora, cuando ha crecido con tanta fuerza y sus adversarios son tan débiles?”⁶⁶.

En la América del siglo XIX, sin embargo, la noción de igualdad nunca estuvo definida rigurosamente. En las afirmaciones públicas quedaba reducida al sentimiento de que cada hombre era tan bueno como otro, y de que ningún hombre era mejor que cualquier otro. Lo que se quería expresar, en realidad, era que nadie debía tener los aires de aristócrata y de señor sobre otros hombres. En este sentido, era una reacción negativa frente a la muy amanerada sociedad de Europa, y así lo entendieron los viajeros que visitaron este país en aquella época. En su aspecto positivo, la igualdad significaba la oportunidad de ascender, sin tener en cuenta los orígenes de uno; es decir, que no existía ningún tipo de barreras formales o posiciones prescritas. Fue esta combinación de atributos –la falta de diferencias y el énfasis sobre los logros personales– la que otorgó a la América del siglo XIX su atractivo revolucionario, tan intenso que, cuando los alemanes de 1848 llegaron aquí, incluyendo a miembros del Club de Trabajadores Socialistas de Marx como Kriege y Willich, abandonaron el socialismo europeo y en su lugar se convirtieron en republicanos.

Lo que en estos momentos está en juego es la redefinición de la igualdad. Un principio que fue el arma para transformar un vasto sistema social, el principio de la igualdad de oportunidades, se considera ahora que conduce a una nueva jerarquía, y la demanda actual señala que la “justa prioridad” de la sociedad, en la expresión de Locke, requiere la reducción de toda desigualdad, o bien la creación de una igualdad de resultado –en renta, *status* y poder– para todos los hombres. Esta cuestión es el problema central de valor de la sociedad post-industrial.

El principio de la igualdad de oportunidades procede de un dogma fundamental del liberalismo clásico: que el individuo –y no la familia, la comunidad o el Estado– es la unidad singular de la sociedad, y que la finalidad de las disposiciones sociales es posibilitar al individuo la libertad de alcanzar sus propios fines –mediante su trabajo para obtener la propiedad, mediante el intercambio para satisfacer sus deseos, mediante la movilidad ascendente para conseguir un puesto proporcionado a sus talentos. Se suponía que los individuos diferían en sus dotes naturales, en su energía, necesidades instintivas y motivación, en su

⁶⁶ Alexis de Tocqueville, *Democracy in America*, ed. J. P. Mayer and Max Lerner (Nueva York, 1966), Introducción del autor, pp. 3, 5-6.

concepción de lo que es deseable, y que las instituciones de la sociedad habrían de fijar procedimientos para regular limpiamente la competencia y los intercambios necesarios para realizar estos deseos y aptitudes individualmente diversos.

Como principio, la igualdad de oportunidades rechaza la prioridad del nacimiento, del nepotismo, del patronazgo o de cualquier otro criterio de asignación de la posición, que no sea la limpia competencia abierta por igual al talento y a la ambición. Afirma, según los términos de Talcott Parsons, el universalismo sobre el particularismo, la realización sobre la atribución. Es un ideal que proviene directamente de la Ilustración, tal como la codificó Kant: el principio del mérito individual generalizado como un imperativo categórico.

La estructura social de la sociedad moderna –en su forma burguesa como el universalismo del dinero, en su forma romántica como la presión de la ambición, en su forma intelectual como la prioridad del conocimiento– se basa en este principio. La sociedad estamental –la del siglo XVIII y de épocas anteriores– había dado preferencia honorífica a la tierra, al ejército y a la Iglesia, y sólo el derecho de herencia derivado del nacimiento podía proporcionar acceso a estas instituciones. Incluso donde existía una movilidad nominal –las instituciones de los Rojos y los Negros– los nombramientos en el ejército (como en Inglaterra hasta la mitad del siglo XIX) estaban abiertos, únicamente mediante la compra, y los beneficios de la Iglesia sólo eran disponibles a través de conexiones familiares. La modernidad significó el desquiciamiento de este orden estratificado por el principio de la apertura, el cambio y la movilidad social. El capitalista y el empresario sustituyeron a la nobleza propietaria de tierras, el dirigente gubernamental adquirió poder sobre el ejército, y el intelectual sucedió al clérigo. Y, en principio, estas nuevas posiciones estaban abiertas a todos los hombres de talento. Por tanto, se había producido una revolución social: un cambio en la base social del *status* y el poder, y un nuevo modo de acceso a la posición y el privilegio en la sociedad.

La sociedad post-industrial añade un nuevo criterio a las definiciones de base y acceso: la preparación técnica pasa a ser una condición de la facultad para dirigir, y la educación superior se convierte en el medio de obtenerla. Como resultado, se ha producido una variación en la orientación del poder, dado que, en las instituciones clave, la competencia técnica ha pasado a ser la consideración dominante: en la industria, el capitalismo familiar es reemplazado por el capitalismo gerencial; en el gobierno, el patronazgo es sustituido por el servicio civil y la burocratización; en las universidades la exclusividad de las antiguas élites sociales, en particular el dominio por WASP de los *colleges* de la Ivy League, se rompe con la inclusión de grupos étnicos, en especial los judíos. Progresivamente las nuevas ocupaciones profesionales, en particular la ingeniería y la ciencias económicas, se vuelven cruciales para las decisiones técnicas de la sociedad. La sociedad post-industrial, en su dimensión de *status* y poder, es la lógica extensión de la meritocracia; es la codificación de un nuevo orden social basado, en principio, en la prioridad de talento educado.

Como hecho social, la meritocracia es, en consecuencia, el desplazamiento de un principio de estratificación por otro, el de la ascripción, por el del logro. En el pasado –y éste fue el significado progresivo del liberalismo– este nuevo principio se estimó justo. Había que juzgar y recompensar a los hombres no según sus atributos de nacimiento o sus lazos de origen, sino según el mérito individual. En la actualidad se considera que ese principio es una nueva fuente de desigualdad y de injusticia social, si no psicológica.

El pleito contra la meritocracia

Las objeciones sociológicas y filosóficas a la meritocracia son de una naturaleza contradictoria y solapada:

1. Genética e inteligencia: Si se da por sentado que una meritocracia es meramente una selección por la inteligencia, y que la inteligencia se basa en diferencias genéticas heredadas, entonces se alcanza el privilegio a partir de una lotería genética, y éste es un fundamento arbitrario para la justicia social.

2. Clase social: no puede existir nunca una meritocracia pura, ya que, invariablemente, los padres de status elevado intentarán traspasar sus posiciones, utilizando sus influencias o simplemente mediante las ventajas culturales que sus hijos pueden poseer. Por tanto, después de una generación una meritocracia se convierte simplemente en una clase afincada.

3. El papel de la suerte: en los Estados Unidos existe una considerable movilidad social, si bien está menos relacionada con la enseñanza o la aptitud, o incluso con el medio familiar, que con factores intangibles y de azar, como la suerte y la competencia en el trabajo particular en que uno entra. Christopher

Jencks y sus asociados, en un estudio del efecto de la familia y de la enseñanza sobre la movilidad, concluyen:

“La pobreza no es primordialmente hereditaria. Aun cuando los hijos nacidos en la pobreza tienen una probabilidad más alta que la normal de acabar siendo pobres, hay todavía una enorme cantidad de movilidad económica de una generación a la siguiente. Hay casi tanta desigualdad económica entre hermanos criados en los mismos hogares como en la población en general...

...existe casi tanta desigualdad económica entre los que dan puntuaciones altas en los tests normales como en la población en general. Igualando las puntuaciones de todos no se reduciría apreciablemente el número de los ‘fracasos’ económicos...

Nuestro trabajo sugiere, por tanto, que muchas de las explicaciones populares de la desigualdad económica están equivocados en alto grado. No puede cargarse la culpa de la desigualdad económica principalmente sobre las diferencias genéticas en la capacidad de los hombres para el razonamiento abstracto, ya que hay casi tanta desigualdad económica entre los individuos con similares puntuaciones en los test como entre los hombres en general. No puede cargarse la culpa de la desigualdad económica sobre el hecho de que los padres transmiten sus desventajas a sus hijos, puesto que hay casi tanta desigualdad entre los individuos cuyos padres tienen el mismo status económico como entre los hombres en general. No puede cargarse la culpa de la desigualdad económica sobre las diferencias entre las escuelas, ya que estas diferencias parecen tener muy poco efecto en cualquier atributo calculable sobre quienes asisten a ellas. El éxito económico parece depender de las diferencias de suerte y de competencia en el trabajo que sólo moderadamente están relacionadas con el medio familiar, la enseñanza o las puntuaciones de los tests normales”⁶⁷.

En consecuencia, existe una situación de desigualdad que se justifica sobre la base de la realización o la meritocracia, pero que realmente no proviene de ellas, de modo que las recompensas de la movilidad o, al menos, los grados de desigualdad en la recompensa, no están justificados.

4. El principio –o la ilusión– de que una meritocracia inculca una sensibilidad competitiva que daña a los que triunfan y aún más a los que fracasan. Como escribe Jerome Karabel: “Una meritocracia es más competitiva que una sociedad basada abiertamente en las clases, pues esta inexorable competencia impone un tributo tanto a los que pierden, cuya auto-estima sale perjudicada, como a los que ganan, que pueden considerarse más auto-justificados en su *status* de élite que un grupo dirigente más tradicional. Aparte de un aumento de la eficacia, resulta dudoso asegurar que una sociedad desigualitaria frenéticamente competitiva significa una mejora importante sobre una sociedad atributiva que, al menos, no obliga a las personas pobres a interiorizar su fracaso”⁶⁸.

5. El principio de la igualdad de oportunidades, aunque se realizase plenamente sobre la base del talento, no hace más que recrear una desigualdad de nuevo en cada generación, convirtiéndose por tanto en una fuerza conservadora dentro de la sociedad⁶⁹. En su forma más vulgar, se trata del argumento de que la igualdad de oportunidades ha sido el medio empleado por algunos (por ejemplo, los judíos) para introducir a “los suyos” en la sociedad, y negar a los después llegados (por ejemplo, los negros) una justa parte de los beneficios. Es el argumento utilizado en la ciudad de Nueva York, por ejemplo, en donde se acusa que en el sistema escolar los judíos “utilizaron” el sistema del mérito para desposeer a los católicos, que habían ascendido a través del patronazgo, y sin embargo ahora el sistema del mérito es un medio de mantener apartados a los negros de las posiciones elevadas en el sistema. En su forma prístina, este argumento afirma

⁶⁷ Christopher Jencks y otros, *Inequality*, p. 8.

⁶⁸ Jerome Karabel, “Perspectives en Open Admissions”, p. 42.

⁶⁹ Este fue un argumento presentado, hace más de sesenta años, por W. H. Mallock, un británico escéptico ante la democracia, y tal vez el más capacitado pensador conservador de finales del siglo XIX. En *The Limits of Pure Democracy* (1917) Mallock arguye que la civilización procede únicamente de la aptitud de unos pocos creadores, y que la igualdad completa significaría el fin del progreso económico y de la cultura. A este respecto, escribe: “La petición de igualdad de oportunidades puede, ciertamente, presentar en su superficie ciertos aspectos revolucionarios; pero en la realidad –y en su verdadera naturaleza– es un síntoma de moderación, o más bien de un conservadurismo no propuesto, del que las masas de hombres normales no pueden, aunque quisieran, despojarse... El deseo de la igualdad de oportunidades –el deseo del derecho a ascender– es el deseo de alcanzar alguna posición o condición que no es igual, sino que es, por el contrario, superior a cualquier posición o condición que esté al alcance de los talentos de todos.” Citado en Raymond Williams, *Culture and Society* (Londres, 1958), pp. 164-65.

que la justicia social no debería significar igualdad al comienzo de una competencia, sino al final; igualdad no de oportunidades, sino de resultado.

Este cambio de la actitud social –el descrédito de la meritocracia– tuvo lugar principalmente en la última década. Las administraciones Kennedy y Johnson, como una doble consecuencia de la revolución de los derechos civiles y el énfasis sobre la educación superior como medio de acceso a una posición superior en la sociedad, han convertido a la igualdad en el tema central de la política social. No obstante, la atención estaba dirigida casi por completo hacia la extensión de la igualdad de oportunidades, sobre todo a través de las escuelas: es decir, hacia una educación compensatoria, los programas Head Start, la formación de personal con el fin de perfeccionar aptitudes, la integración escolar, el transporte en autobús de los niños de los *ghettos* a escuelas suburbanas, la libre admisión y otras medidas similares. Era evidente que los niños negros y los pobres estaban desaventajados culturalmente, y estos obstáculos tenían que ser eliminados. Se entendía que estos programas harían tal labor. Para justificarlos, la imagen que utilizó el presidente Johnson, al proclamar la política de la acción afirmativa, fue la de un corredor engrilletado.

Imaginaos una carrera de cien yardas en la que uno de los dos corredores tiene las piernas engrilletadas. Este ha avanzado 10 yardas, mientras que el corredor que no lleva grilletes ha recorrido 50 yardas. En este momento, el juez decide que la carterita no es limpia. ¿Cómo rectificar la situación? ¿Retirando simplemente los grilletes y dejando que continúe la carrera? Entonces se podría decir que prevalecía esa ‘oportunidad igual’. Sin embargo, uno de los corredores se encontraría aún cuarenta yardas por delante del otro. ¿No sería más justo permitir al corredor antes engrilletado completar las cuarenta yardas de diferencia, o comenzar toda la carrera de nuevo? Esa sería la acción afirmativa hacia la igualdad⁷⁰.

El cambio de actitud, empero, se inició cuando se apreció que la enseñanza tenía un escaso efecto en el aumento del logro o en la reducción de la posición desigual de los niños negros respecto a los niños blancos. En 1966, el profesor James Coleman, de la Universidad John Hopkins, ejecutando un mandato de la Ley de los Derechos Civiles de 1964, concluía una masiva investigación de 4.000 escuelas y 600.000 estudiantes. La Oficina de Educación, que patrocinaba la investigación, y el propio Coleman, habían esperado hallar una gruesa desigualdad de recursos educativos entre las escuelas de negros y las escuelas de blancos, y utilizar este hallazgo como un argumento en favor de gastos federales de gran alcance con el fin de reparar el equilibrio. Pero el informe –*Equality of Educational Opportunity*– encontró que había escasa diferencia entre las escuelas negras y las escuelas blancas en materias como las comodidades físicas, las asignaturas formales y otros criterios mensurables. Asimismo averiguó que ya en el primer grado se presentaba una brecha significativa en los niveles de realización entre los niños negros y los niños blancos, y que a pesar de la equivalencia aproximada entre las escuelas negras y las escuelas blancas, la brecha entre los dos grupos de niños se había ampliado al final de la escuela elemental. La única variable consistente que explicaba las diferencias en las puntuaciones *dentro* de cada grupo racial o étnico era el nivel educativo y económico conseguido por los padres. Como escribía Coleman:

Primero, dentro de cada grupo racial, la fuerte relación del medio económico y educativo de la familia no disminuye con la realización durante el período escolar, y hasta puede aumentar durante los años elementales. Segundo, la mayor parte de la variación en la realización del estudiante se produce dentro de la misma escuela, y sólo una pequeña proporción se produce entre las escuelas. La implicación de estos dos últimos resultados es clara: las diferencias del medio familiar suponen mucha más variación en la realización que las diferencias entre las escuelas.

Con todo, no había ninguna variable consistente que explicara la diferencia entre los grupos raciales, aun medido el medio familiar, y por esto ciertas personas han vuelto a caer en la explicación genética.

Los descubrimientos de Coleman espantaron a la burocracia educativa y, al principio, recibieron poca atención. Publicado en julio de 1966, apenas se informó del documento en *The New York Times* o en los semanarios de información general. Pero cuando los explosivos descubrimientos llegaron a ser conocidos gradualmente, el Informe Coleman se convirtió en el centro de la más extensa discusión sobre

⁷⁰ Orden Ejecutiva 11246, septiembre de 1965, citada en Earl Raab, “Quotas By Any Other Name”, *Commentary* (enero de 1972), p. 41.

política social de la historia del debate sociológico americano y en la fuente de una vehemente reconvencción pública sobre temas como la integración obligatoria, el transporte en autobús a la escuela y otros similares⁷¹.

Gran parte de la controversia sobre el Informe Coleman tenía que ver con la integración: algunos la interpretaban, como el mismo Coleman en parte, como un mandato para mezclar niños negros de clase baja en edad escolar con niños blancos de clase media con el fin de proporcionar impulsos más fuertes del grupo de iguales para la realización; los defensores del poder negro vieron en ella una justificación para el control negro de las escuelas negras, con objeto de reforzar el control del niño negro sobre su propio destino; y otros consideraban que el dinero adicional gastado en las escuelas era un gasto inútil, ya que las escuelas eran ineficaces a la hora de reducir las diferencias de realización entre las razas o entre las clases sociales.

Aunque a la larga el aspecto más importante del informe no eran sus descubrimientos, sino su tesis principal, consiste en la redefinición de la igualdad de oportunidades⁷². A Coleman se le había encargado, por explícita directiva del Congreso, determinar la medida de la desigualdad en los *recursos* educativos disponibles para los niños negros y blancos, presuponiéndose que la política social tenía que igualar los inputs en el proceso educativo. Pero lo que Coleman adoptó como criterio fue la realización o *los resultados*. En efecto, él redefinió la igualdad de oportunidades, que pasó de *significar igual acceso a escuelas igualmente bien dotadas* (inputs) a ser definida como *igual ejecución sobre los tests normales de realización* (igualdad de salidas). Tal como lo planteó en el título de su ensayo en *The Public Interest*, el enfoque tenía que variar de “iguales escuelas a iguales estudiantes”.

Coleman estaba señalando que las escuelas públicas –o el mismo proceso educativo– no eran los igualizadores sociales que la sociedad americana imaginaba. Los niños alcanzaban una mayor o menor realización en relación con el medio familiar y la clase social, y estas eran las variables que habría que cambiar. No se conseguiría la igualdad hasta que una escuela pública normal de Harlem produjera tantos individuos con altos resultados como una de Scarsdale.

El argumento ha sido llevado un paso más adelante por Christopher Jencks. Si el enfoque debe situarse “iguales estudiantes”, entonces el problema no era siquiera la distinción entre Harlem y Scarsdale. Al reanalizar los datos de Coleman, Jencks encontró que los estudiantes que conseguían los mejores resultados en los tests de realización “estaban muchas veces inscritos en las mismas escuelas que los estudiantes que conseguían los peores”, y ésta, declaraba él, era en potencia la revelación más revolucionaria del informe. “A corto plazo sigue siendo cierto que nuestro problema político más acuciante es la distancia de realización entre Harlem y Scarsdale. Sin embargo, a largo plazo parece que nuestro problema primario no es la disparidad entre Harlem y Scarsdale, sino la disparidad entre el primer y el último puesto de la clase, tanto en Harlem como en Scarsdale.”

Esto se puede llevar aún más adelante, a la disparidad entre los hijos de la misma familia. Pues, como argumenta Jencks, de hecho, “hay casi tanta desigualdad económica entre hermanos criados en los

⁷¹ El documento es conocido formalmente como “Equality of Educational Opportunity”, Report of the Office of Education to the Congress and the President, U.S. Printing Office (julio de 1966), p. 731.

La primera discusión del informe apareció en *The Public Interest*, núm. 4 (verano de 1966), donde Coleman resumía sus conclusiones en un artículo, “Equal Schools or Equal Students”. La cita de arriba procede de la página 73 (el subrayado es nuestro). Cuando el debate se extendió, Coleman expuso las implicaciones del informe en *The Public Interest*, núm. 9 (otoño de 1967), en el artículo “Toward Open Schools”. Argumentaba en favor de la utilidad de la integración en los siguientes términos.

“El descubrimiento es que los estudiantes trabajan mejor cuando están en escuelas donde sus compañeros estudiantes proceden de medios fuertes en motivación y recursos educativos. Los resultados podían ser parafraseados con la afirmación de que los recursos educativos suministrados por los compañeros de estudios son más importantes para la realización del alumno que los recursos suministrados por el cuerpo de profesores. Este efecto parece ser particularmente grande para los estudiantes que proceden de medios educativamente excluidos. Por ejemplo, es aproximadamente dos veces mayor para los negros que para los blancos.”

No obstante, puesto que el medio familiar resulta tan importante, Coleman advertía:

“La labor de aumentar la realización de los niños de clases bajas no puede cumplirse plenamente mediante la integración escolar, aun cuando se consiguiera la integración total; y la magnitud de las concentraciones raciales y de clase en las grandes ciudades indica que no es verosímil que se lograra pronto” (pp. 21-3).

La discusión más amplia del Informe Coleman tuvo lugar en un seminario de tres años en la Universidad de Harvard que inició Daniel P. Moynihan. Los diversos documentos que analizaban el informe, y la réplica de Coleman a sus críticos, se hallan en *On Equality of Educational Opportunity*, ed. Frederick Mosteller y Daniel P. Moynihan (Nueva York, 1972).

⁷² En el texto he utilizado la perspicaz glosa de Diana Ravitch del libro de Mosteller y Moynihan, en *Change* (mayo de 1972).

mismos hogares como en el conjunto de la población en general. Esto significa que la desigualdad se recrea de nuevo en cada generación, incluso entre personas que comienzan la existencia en circunstancias esencialmente idénticas.” Para Jencks, la desigualdad no se hereda. No hay ninguna variable consistente que explique quién asciende y por qué. Influye tanto la suerte como cualquier otro factor.

Jencks desarrolla la lógica de este argumento en su libro *Inequality*. No sólo no es posible igualar la oportunidad, sino que aunque lo fuera, el igualar las oportunidades no reduce apreciablemente la desigualdad de los resultados. Concluye con toda claridad: “En lugar de tratar de reducir la capacidad de las personas para conseguir una ventaja competitiva sobre otras, habría que cambiar las reglas del juego de manera que se reduzcan los beneficios del éxito competitivo y los costes del fracaso. En lugar de tratar de hacer a todos igualmente de afortunados o igualmente buenos en su trabajo, habrá que ingeniar sistemas de ‘seguros’ que neutralicen los efectos de la suerte, y sistemas de reparto de la renta que rompan la unión entre el éxito vocacional y los niveles de vida”⁷³. La meta de la política social, por tanto, ha de ser la igualdad de resultado –mediante los sistemas de reparto y redistribución– en vez de la igualdad de oportunidades.

Si la igualdad de resultado ha de ser el objeto principal de la política social –y ésta es la esencia de la reacción populista contra la meritocracia–, exigirá una agenda política totalmente nueva para los sistemas sociales de los países industriales avanzados. Pero ninguna demanda política de ese tipo puede triunfar definitivamente –a menos que se imponga por la fuerza bruta– si no está fundada en algún vigoroso sistema ético, y por esta razón el concepto de igualdad de resultado ha llegado a ser el punto de Arquímedes de un nuevo gran esfuerzo para proporcionar un fundamento filosófico –una concepción de la justicia como equidad– para una sociedad comunal.

En la naturaleza de la conciencia humana, la base necesaria para cualquier orden social es un modelo de equidad moral; para que exista la legitimidad, el poder debe ser justificado. Al final, son las ideas morales –la concepción de lo que es deseable– las que conforman la historia a través de las aspiraciones humanas. La sociedad liberal occidental fue “delineada” por Locke, Adam Smith y Bentham sobre la premisa de las libertades individuales y la satisfacción de las conveniencias privadas; estos eran los axiomas cuyos efectos habían de cumplirse a través del mercado y luego a través del sistema político democrático. Pero esa doctrina se está desmoronando, y el sistema político está siendo ahora encajado para la realización no de fines individuales, sino de necesidades de grupo o comunales. El socialismo ha gozado de atracción política desde hace un siglo no tanto a causa de su descripción moral de cómo sería la sociedad futura, sino debido a las disparidades materiales dentro de las clases desaventajadas, a la aversión hacia la sociedad

⁷³ *Inequality*, pp. 8-9.

El argumento clave de Jencks, repetimos, es que “el éxito económico parece depender de las diversidades de la suerte y de la competencia en el trabajo que sólo se relacionan moderadamente con el medio familiar, la enseñanza o las puntuaciones en los tests normales”. Pues, como concluye, “nadie parece estar capacitado para expresar con exactitud la ‘competencia’ que en este sentido se asegura, incluyendo a los patrones que pagan enormes sumas por ella, sino que ésta no parece ser similar en absoluto de una ocupación a otra. Esto hace que sea difícil imaginar una estrategia para igualar la competencia, y aún más difícil concebir una estrategia para igualar la suerte”.

Dado que los factores que contribuyen al éxito son, para Jencks, puramente caprichosos, no existe ninguna justificación ética para las grandes disparidades en renta y *status*, y puesto que no es posible igualar la suerte con el fin de crear oportunidades iguales, se debería tratar de igualar los resultados.

Aun cuando los descubrimientos de Jencks son importantes contra la noción marxista vulgar de que la herencia de la clase social de los padres tiene toda la importancia a la hora de determinar el puesto del niño –como en Estados Unidos *hay* movilidad social, un tercio aproximadamente del número de hijos acaba a un nivel inferior al de sus padres– y refutan, una vez más, el altisonante mito americano de que cada persona con aptitud encuentra un puesto a la medida de su mérito, la incapacidad de hallar un conjunto consistente de relaciones lleva a Jencks a hacer hincapié en la “suerte” como un factor fundamental. Sin embargo, en su análisis la “suerte” sólo es de hecho un *factor residual* que se inserta porque todas las otras variables no tienen un alto nivel de correlación. La suerte en sí y por sí misma no se puede medir como una variable positiva. Aun cuando puede ser cierto, como prueban muchos estudios, que hay una baja correlación entre la carrera para la que se piensa que un hombre se está educando y las salidas finales, y que existe un factor de “suerte” en la ocupación que uno encuentra en relación a su talento, sin embargo, subsiste el hecho de que para conservar ese trabajo, en particular en el nivel profesional, se requiere un alto grado de talento y de trabajo duro.

Al resaltar “la suerte”, Jencks intenta utilizar el azar caprichoso de una rueda de ruleta con el fin de minimizar la cualidad *ganada* del éxito. Y puede ser que haya mucha más suerte en el sistema ocupacional de la que los marxistas o meritócratas están dispuestos a admitir. Empero, la “observación común” (otra categoría residual de análisis) indicaría que –de nuevo en el nivel profesional al menos– el trabajo duro es una condición necesaria para el éxito, y que si una igualdad aproximada de oportunidades ha permitido a un hombre ir más allá que otro, él ha *ganado* la recompensa desigual –renta, *status*, autoridad– que acompaña a ese éxito. La importante cuestión de la justicia –como señalo más adelante– realmente es “cuánta” recompensa desigual, en qué dimensiones y para qué.

burguesa por parte de muchos intelectuales y a la visión escatológica de una “sutileza” de la historia. Sin embargo, la ética normativa sólo estaba implícita; nunca fue especificada o justificada⁷⁴. La exigencia de una “igualdad de resultado” forma parte de una ética socialista (igual que la igualdad de oportunidades de la ética liberal), y en cuanto base moral para la sociedad puede finalmente conseguir la obediencia de los hombres no por las recompensas materiales, sino por su justificación filosófica. Un esfuerzo político ha de tener una confirmación filosófica. Y en estos momentos hay en marcha un intento para proporcionar esa confirmación.

III

Rousseau y la vanidad de los hombres

El punto de partida para la discusión renovada de la desigualdad –como para tantas cuestiones de la política moderna– es Rousseau. En su *Discurso sobre el Origen y los Fundamentos de la Desigualdad entre los hombres* (el “Segundo Discurso”), Rousseau intentó mostrar que la sociedad civil engendra inevitablemente la desigualdad.

Para Rousseau, el estado de naturaleza era una construcción psicológica que hacía ver cómo serían los hombres sin sociedad. En la naturaleza y en la sociedad hay dos clases de dependencia. Como escribió en el *Emilio*: “la dependencia de las cosas, que es obra de la naturaleza; y la dependencia de los hombres, que es obra de la sociedad. La dependencia de las cosas, al no ser moral, no perjudica a la libertad y no engendra ningún vicio; la dependencia de los hombres, al estar fuera de un orden, es causa de toda clase de vicios, y mediante ella el amo y el esclavo se hacen mutuamente depravados”⁷⁵. El paso de la naturaleza a la sociedad es un cambio en el carácter de la dependencia.

Para Rousseau, hay también dos clases de desigualdad: una es natural o física (como la edad, la salud, la fuerza); la otra, la desigualdad moral o política, está basada en la convención y establecida por el consentimiento de los hombres⁷⁶. De modo inevitable, empero, al desarrollarse la sociedad, la primera condujo a la segunda:

...Cada uno comenzó a considerar a los otros y a desear ser considerado él mismo, y la estima pública tuvo un valor. El que cantaba o danzaba el mejor, el más bello, el más fuerte, el más diestro o el más elocuente, llegó a ser el más considerado; y éste fue el primer paso hacia la desigualdad y, al mismo tiempo, hacia el vicio.

Dado que la inteligencia, belleza, fuerza, destreza, mérito y talento determinaban el rango y el destino de los hombres, fue necesario poseer estas cualidades o fingirlas:

...fue necesario, para beneficio propio, mostrarse distinto de lo que uno era realmente. Ser y parecer se convirtieron en dos cosas completamente distintas; y de esta distinción salieron la ostentación imponente, la astucia engañosa y todos los vicios que se siguen de ellas... Finalmente, la ambición devorante, el fervor por elevar su fortuna relativa, menos por una verdadera necesidad que por situarse por encima de otros, inspira en todos los hombres una baja inclinación a dañarse entre sí, una secreta envidia tanto más peligrosa puesto que, para dar su golpe con más seguridad, adopta a menudo la máscara de la benevolencia...

La vanidad, por tanto, fue una fuente de desigualdad. La otra correspondió a las diferencias materiales fundadas en la propiedad. La propiedad en sí misma es buena y productiva. El trabajo confiere a una persona el derecho a la tierra, y una posesión continua se transforma en propiedad, estableciendo “las

⁷⁴ El marxismo clásico ha evitado siempre la labor de crear una ética normativa para el socialismo. Kautsky, por ejemplo, en su *La ética y la concepción materialista de la Historia*, defendía que el socialismo era una salida “necesaria” de la evolución humana, y que no tenía que ser justificada en términos morales. El desacuerdo con este criterio condujo a una serie de filósofos socialistas del período anterior a la primera guerra mundial, en especial a Max Adler, a aportar un argumento neokantiano –el superior uso de la Razón en un orden socialista– como la base de su deseabilidad. La victoria del bolchevismo después de 1917, y la extensión del marxismo-leninismo, reafirmó la visión escatológica como base del socialismo.

⁷⁵ *Emile*, op. cit., p. 49.

⁷⁶ *The First and Second Discourses*, ed. Roger D. Masters (Nueva York, 1964), p. 101.

primeras normas de la justicia”. Las cosas en este estado “podían haber permanecido iguales si los talentos hubiesen sido iguales... pero este propósito se frustró enseguida; el más fuerte hacía más trabajo; el más listo sacaba del suyo mayor partido; el más ingenioso encontraba modos de acortar su tarea”. Y de este modo un hombre tenía más que otro.

Es así como la desigualdad natural se despliega imperceptiblemente junto con la desigualdad de ingenio; y como las diferencias entre los hombres, desarrolladas por estas circunstancias, se hacen más sensibles, más permanentes en sus efectos, y comienzan a influir en la misma proporción sobre el destino de los individuos... Entonces, como los más poderosos o los más miserables hacían de sus fuerzas o de sus necesidades una especie de derecho sobre los bienes de otros, equivalente, según ellos, al derecho de propiedad, la destrucción de la igualdad fue seguida por el más espantoso desorden...

Se formalizaron desigualdades de diversas clases, “pero en general, la riqueza, la nobleza o el rango, el poder y el mérito personal [son] las principales distinciones por las que se mide a uno en la sociedad”. De estos cuatro tipos de desigualdad,

...como las cualidades personales son el origen de todas las otras, la riqueza es la última a la que se reducen finalmente, porque, al ser la más inmediatamente útil para el bienestar y la más fácil de comunicar, se utiliza fácilmente para comprar todas las demás; observación que puede permitir juzgar bastante exactamente la medida en que cada pueblo se ha alejado de su institución primitiva, y el camino que ha recorrido hacia el límite extremo de la corrupción.

Así, pues, “de la extrema desigualdad de las condiciones y de las fortunas... proceden multitud de prejuicios igualmente contrarios a la razón, a la felicidad y a la virtud”. Esto es lo que se encuentra “descubriendo y siguiendo... las rutas olvidadas y perdidas que deben haber conducido al hombre del estado natural al estado Civil...”⁷⁷.

Dado que el hombre no puede vivir en el estado de naturaleza, el problema es cómo reducir la dependencia del hombre sobre el hombre y, no obstante, convertirle en una persona social, en lugar de una persona natural. La respuesta de Rousseau, por supuesto, es el contrato social, el vínculo por el cual los hombres abjurán tanto de la libertad natural como de la libertad convencional para ganar la libertad moral. Uno renuncia a sí mismo, a su vanidad y al deseo de dominar a otros, al convertirse en un miembro de la comunidad; y la misma comunidad es una personalidad singular, un todo del que cada ciudadano es una parte.

Estas cláusulas [del contrato social], correctamente entendidas, se pueden reducir a una sola, a saber: la alienación total a toda la comunidad de cada asociado con todos sus derechos; ya que, en primer lugar, dado que cada uno se entrega por entero, las condiciones son iguales para todos; y al ser las condiciones iguales para todos, ninguno tiene interés alguno por convertirlas en una carga para otros.

El precio de la igualdad, por tanto, es que “un individuo ya no puede reclamar nada”; no posee ningún derecho individual, “su persona y todo su poder” están disueltos en la voluntad general⁷⁸. La

⁷⁷ *Ibid.* en, sucesivamente, pp. 149, 155-156, 157, 155, 174, 176, 178. Cfr. los comentarios de Rousseau sobre la riqueza con los de Marx sobre el poder del dinero en los *Manuscritos Económico-Filosóficos*: “El dinero es la capacidad alienada de la humanidad. Lo que yo soy incapaz de hacer como hombre... soy capaz de hacerlo por medio del dinero. El dinero, por tanto, transforma cada uno de estos poderes en algo que no son en sí, es decir, los transforma en sus contrarios” (Moscú, 1969; p. 139). (Subrayado en el original.)

⁷⁸ *The Social Contract*, libro I, cap. 6, ed. H. J. Tozer (Londres, 1948), pp. 109-110. En este contexto, se puede considerar a *El Segundo Discurso* y *El Contrato Social* como una cosmología social unificada que delinea una Arcadia y una Utopía basadas en el pasado, presente y futuro del hombre:

<i>Pasado</i>	<i>Presente</i>	<i>Futuro</i>
Estado de Naturaleza	Sociedad Civil	Comunidad
Libertad Natural	Libertad Convencional	Libertad Moral

igualdad sólo es posible en la comunidad mediante el eclipse del yo. Así, pues, Rousseau perseguía una lógica del significado de la igualdad⁷⁹.

Mill y la lógica de la representación

Para Rousseau, que ve la naturaleza social como gobernada por la pasión y el vicio, la igualdad no es un fin en sí misma, sino un medio de conseguir la virtud civil y de hacer a los hombres virtuosos; en su jerarquía de propósitos, conserva el criterio clásico sobre objetivos de la sociedad. Para un segundo y más difuso tipo de pensamiento político, el fin de la igualdad es la paz social, y su principio-guía es la utilidad.

La democracia es por naturaleza litigiosa, porque los hombres codician constantemente lo que otros hombres tienen. No todas las sociedades suscitan las comparaciones envidiosas. El campesino no comparaba su parte con la del señor; él tenía su lugar asignado en el esquema de las cosas y lo aceptaba de modo fatalista. La democracia, con su entrega normativa a la igualdad, proporciona inevitablemente un criterio valorativo para medir las discrepancias en *status*, riqueza y poder. Donde a uno se le prohíbe modificar estas discrepancias, el resultado es muchas veces –según el término de Nietzsche– el *resentimiento*, o la envidia, ira y odio hacia los que están arriba. Como ha señalado Max Scheler:

El resentimiento debe, en consecuencia, tener la máxima fuerza en una soledad como la nuestra, en donde unos derechos aproximadamente iguales (políticos o de otro tipo) o una igualdad social formal, públicamente reconocida, se dan la mano con amplias diferencias reales en poder, propiedad y educación... De forma totalmente independiente de los caracteres y experiencias de los individuos, hay aquí acumulada una potente carga de resentimiento derivada de la misma estructura de la sociedad⁸⁰.

Dado que el *resentimiento* es el aliciente psicológico principal de los trastornos y conflictos, el problema para la sociedad es cómo reducirlo. Y dado que la desigualdad no es una casualidad, sino que está modelada –las discrepancias están agrupadas–, todos los grupos tienen que estar incluidos en la sociedad y capacitados para utilizar el sistema político como medio de reparar otras formas de desigualdad. Por lo tanto, el principal instrumento de la paz social es la representación.

John Stuart Mill trazó la explicación racional de este sistema en su *Representative Government*. “El interés de los excluidos siempre corre peligro de quedar descuidado”, escribió⁸¹. El grupo en el que pensaba, en esa época, era la clase obrera. Sí bien las otras clases ya no trataban “deliberadamente” de sacrificar los intereses de la clase obrera a los suyos propios, el hecho cierto de que los trabajadores estuvieran excluidos significaba que nunca se consideraba las cuestiones desde su punto de vista. Mill llegó a sostener que únicamente puede existir el gobierno representativo cuando hay una representación proporcional, y un capítulo de su libro titulado “La Representación de las Minorías”, explora el sistema Hare para este tipo de elección, “un sistema que tiene el mérito casi sin igual de llevar a cabo un gran principio de gobierno en una forma que se acerca a la perfección ideal en relación con el tema concreto de nuestro análisis...”. La virtud de ese principio de gobierno es que “asegura una representación proporcional a su número de cada sector del cuerpo electoral: no sólo de dos grandes partidos, quizá con algunos sectores minoritarios de importancia en zonas concretas, sino de cada minoría en toda la nación, siempre que conste de un número de personas lo

⁷⁹ Cualquier conclusión aislada que se extraiga de un pensador tan variable, complejo y contradictorio como Rousseau es claramente inválida. Esta es una lectura que han dado a Rousseau diversos autores desde la Revolución francesa. Está apoyada tanto en el texto como en la historia.

⁸⁰ Max Scheler, *Ressentiment* (Nueva York, 1961), p. 50. Subrayado en el original. Compárese con Tocqueville, en *Democracy in America*:

“No se debe disimular el hecho de que las instituciones democráticas desarrollan en grado muy elevado sentimientos de envidia en el corazón humano. No es tanto porque procuran a cada uno los medios de igualarse al nivel de los demás, sino porque esos medios se muestran constantemente inapropiados en las manos de quienes los emplean. Las instituciones democráticas despiertan y halagan la pasión por la igualdad sin poder nunca satisfacerla por completo. Esa completa igualdad se escapa siempre de los dedos del pueblo en el mismo momento en que éste cree retenerla, y huye, como dice Pascal, en una fuga eterna; el pueblo se enciende en la busca de ese bien, tanto más precioso cuanto que está bastante cerca para ser conocido, aunque bastante lejos para poder ser aprovechado. La probabilidad de lograrlo le conmueve, la incertidumbre del éxito le irrita; a la excitación siguen el cansancio y la amargura. En ese estado todo lo que le sobrepasa de algún modo le parece un obstáculo a sus deseos, y no hay superioridad, por legítima que sea, cuya vista no fatigue sus ojos” (p. 183)

⁸¹ John Stuart Mill, *Representative Government* (Edición Everyman Library), p. 209.

suficientemente grande para elegir, de acuerdo con los principios de la justicia equitativa, a un representante”⁸².

La lógica de la representación de las minorías es el reparto proporcional. Cualquier institución política, para obedecer los dictados de la justicia equitativa, tendría que insistir en que su cuerpo representativo estuviera compuesto de unidades sociales iguales en proporción a la composición diversa de sus miembros. El Partido Demócrata, en sus nuevas normas para la convención de 1972, hizo exactamente esto al estipular que todas las secciones de los estados tenían que dar “pasos afirmativos” para convertir a sus delegaciones en representativas de las poblaciones respectivas de sus estados, teniendo en cuenta la proporción de los grupos minoritarios, mujeres y jóvenes (de dieciocho a treinta años)⁸³.

Pero esta posición da lugar a dos serios problemas. Primero: ¿cómo definir a un “interés” legítimo, o a una unidad social, o a un grupo minoritario corporado? En los primeros años de la República se sostenía que los estados eran las unidades legítimas de representación, y la Constitución, antes de que se le añadiesen las enmiendas confería a las legislaturas de los estados la obligación de elegir a dos senadores por cada estado. A partir de la década de 1930 parecía que las unidades legítimas de representación eran los “grupos funcionales”: hombres de negocios, agricultores y obreros. En las décadas de 1960 y 1970 las unidades empiezan a ser los grupos definidos en términos biológicos (sexo, color, edad) y culturales (étnicos, religiosos). Aun con todo, si uno se sienta en un cuerpo representativo sobre la base de la edad, sexo, grupo étnico, religión u ocupación, ¿ha de ser esa sola identidad corporada el atributo predominante que garantiza el puesto de uno?⁸⁴. Es un hecho sociológico elemental que una persona no tiene una identidad singular, sino un múltiple número de roles. ¿Tiene una mujer negra de menos de treinta años tres votos, en lugar de uno? ¿O bien debe elegir un solo atributo por el que ser contabilizada?

Segundo: si los cuerpos políticos están compuestos totalmente de grupos corporados, ¿qué sucede con el gobierno de la mayoría numérica? ¿Ganan más votos los pocos organismos corporados mayores que los más pequeños? Los negros, por ejemplo, uno de los grupos más desventajados en la sociedad americana, representan un 11 por 100 de la población. En unas pocas ciudades son mayoría, pero estas ciudades no tienen recursos financieros suficientes para su rehabilitación o para la mejora de su condición. El sociólogo Herbert Gaus ha sostenido que ninguna mayoría numérica se impondrá impuestos a sí misma, o redistribuirá su riqueza para ayudar a una minoría, de forma que en una sociedad mayoritaria el sector de los negros no obtendrá nunca grandes mejoras. En consecuencia, afirma que si se pretende conseguir la igualdad, habría que dar a los grupos minoritarios derechos especiales de veto en la sociedad⁸⁵. Este es, en efecto, el principio de la “mayoría concurrente” que intentó John C. Calhoun antes de la Guerra Civil para proteger a los Estados del Sur de ser sobrepasados en votos por el Norte⁸⁶. Es asimismo la lógica que subyace a la idea del

⁸² *Ibid.*, pp. 261, 263.

⁸³ Por tanto, las mujeres representaron un 38 por 100 de los delegados (frente al 13 por 100 de cuatro años antes), los negros el 14 por 100 de los delegados (frente al 5,5 por 100 en 1968), y los delegados de menos de treinta años el 22 por 100 (frente al 4 por 100 en 1968). Sin embargo, la delegación de Daley de Chicago, a la que se negó sus asientos basándose en que “no era representativa”, reclamó que las normas no eran democráticas, ya que ellos habían sido elegidos libremente por la votación de la mayoría. ¿Qué es, entonces, la democracia: el voto de la mayoría o la representación según el grupo social?

⁸⁴ La mente retrocede ante la lógica de la representación de minorías llevada a su conclusión política. Si se observa a los actuales demandantes en la vida política, una legislatura basada en el principio de Mill estaría compuesta de tres sexos: hombres, mujeres y homosexuales; tres grupos de edad: jóvenes, ciudadanos de mediana edad y ciudadanos mayores; cuatro religiones: protestante (sin incluir divisiones de sectas), católica, judía y musulmana (¿y qué ocurre con los Testigos de Jehová, los miembros de la secta de Amman y similares?); cuatro grupos de minorías desaventajadas: negros, mexicano-americanos, puertorriqueños e indios americanos; cinco grupos étnicos de Centroamérica: irlandeses, italianos, polacos, germanos y eslavos; y ocho grupos ocupacionales a partir de la clasificación standard del censo. Esta clasificación deja a las WASP y “otros” como categorías únicamente residuales.

Aunque esto caricaturiza en cierta medida el argumento de Mill en *Representative Government*, yo he llevado un aspecto crucial del mismo a su conclusión lógica.

⁸⁵ Herbert Gaus “We Won’t End the Urban Crisis Until We End Majority Rule”, *New York Times Magazine* (3 de agosto de 1969).

⁸⁶ Calhoun sostenía que el acuerdo requiere un consenso de todos los intereses o facciones más importantes, más que una mayoría simple de personas que cruzara las separaciones naturales o sociales, como las regiones, los grupos o las clases. Esto era una caricatura, aunque brillante, del modelo de Madison. Se trataba de un argumento filosófico sobre la representación en una sociedad heterogénea, más que homogénea, con objeto de mantener la desigualdad humana, la supremacía blanca, los derechos de los estados, el antimayoritarismo y el poder de las minorías. Hay que señalar también que salió a la luz en una época en que los partidos americanos habían comenzado a saltar en pedazos. Véase

“control de la comunidad” sobre los recursos sociales, como las escuelas, viviendas, etcétera. Pero ¿existe entonces algún interés público o social más amplio? Sí los grupos corporados o comunitario tienen que controlar las decisiones que afectan a sus vidas, ¿con qué derecho se puede negar a una comunidad del Sur el derecho a practicar la segregación? Y si un grupo local veta el paso de una carretera general a través de su barrio, ¿no impone así un mayor coste tributario sobre sus vecinos al insistir en esta nueva colocación?

El objetivo de la representación de todas las minorías es reducir los conflictos; sin embargo, la historia de casi todas las sociedades enseña que cuando las instituciones políticas se polarizan en torno a una sola dimensión predominante –ya sea la religión, la clase, el lenguaje, la tribu o el grupo étnico– está abocada a tener conflictos violentos, y cuando hay numerosas identidades “cruzadas” –en Holanda, donde existen partidos políticos de clase y religiosos, los trabajadores católicos y protestantes se dividen de forma que ni la religión ni la clase consiguen por entero una obediencia única– hay un mayor poder de control y de veto en la sociedad⁸⁷. En resumen, ¿puede el principio de la representación proporcional en la constitución política, definido según principios comunales o particulares, escapar a la polarización o a la fragmentación de la vida política, y al desorden de la sociedad?

Rawls y la equidad

Si Rousseau buscó la igualdad de resultado para conseguir la virtud, y Mill una representación equitativa proporcionada a los intereses individuales con fines de utilidad, el filósofo contemporáneo John Rawls quiere establecer la prioridad de la igualdad por razones de justicia. Como declara elegantemente: “la justicia es la primera virtud de las instituciones sociales, igual que la verdad lo es de los sistemas de pensamiento”⁸⁸.

¿Qué es la justicia? No puede ser el mayor bien para el mayor número, ya que el precio de esas magnitudes puede ser la injusticia para el número más reducido. Ha de ser un principio distributivo para juzgar las pretensiones en liza, es decir, la adecuada división de las ventajas sociales. Para Rawls, esto es la justicia como equidad⁸⁹, y el fundamento de 1,1 equidad descansa, inicialmente, en dos principios:

James McGregor Burns, *The Deadlock of Democracy* (Nueva York, 1963), cap. 3, en especial p. 57.

⁸⁷ Para una recapitulación general de este problema, véase Lipset, Lazarsfeld, Linz y Barton, “The Psychology of Voting: An Analysis of Political Behavior”, en *Handbook of Social Psychology*, ed. Gardner Lindzey, vol. II (Cambridge, Mass., 1954).

⁸⁸ John Rawls, *A Theory of Justice* (Cambridge, Mass., 1971), p. 3.

La justicia, para Rawls, no encapsula todas las energías de la sociedad; es un principio de normas distributivas, y forma parte de un ideal social más amplio al que la sociedad se entrega por sí misma. El escribe:

“Por tanto, se debe considerar que una concepción de la justicia social aporta en primer lugar una norma por la que se han de fijar los aspectos distributivos de la estructura básica de la sociedad. Esta norma, sin embargo, no debe confundirse con los principios que definen a las otras virtudes, ya que la estructura básica y los acuerdos sociales en general pueden ser eficaces o ineficaces, liberales o no liberales, y muchas otras cosas, además de justos o injustos. Una concepción completa que defina los principios para todas las virtudes de la estructura básica, junto con la importancia de cada uno de ellos en caso de conflicto, es más que una concepción de justicia: es un ideal social. Los principios de la justicia sólo representan una parte, aunque tal vez la parte más importante de tal concepción. Un ideal social está conectado a su vez con una concepción de la sociedad, una visión de la forma en que tienen que ser comprendidos los propósitos y fines de la cooperación social... Para comprender plenamente una concepción de la justicia debemos poner en claro la concepción de la cooperación social de la que ésta procede” (*ibid.*, pp. 9-10),

(Todas las citas de esta sección corresponden al libro de Rawls; las referencias a las páginas aparecen al final de cada texto.)

⁸⁹ La idea de equidad supone necesariamente una *tabula rasa* social. Rawls escribe:

“En la justicia como equidad, la posición original de la igualdad corresponde al estado de naturaleza en la teoría tradicional del contrato social. Esta posición original no se considera, por supuesto, como un estado histórico real de las cosas, mucho menos como una condición primitiva de la cultura. Se la concibe como una situación puramente hipotética, caracterizada para conducir a una cierta concepción de la justicia. Entre los rasgos esenciales de esta situación está el que nadie conoce su lugar en la sociedad, su posición de clase o *status* social, ni tampoco su fortuna en la distribución de los haberes y aptitudes naturales, su inteligencia, fuerza, etc. Supondrá incluso que los partidos no tienen conocimiento de sus conceptos del bien o de sus tendencias psicológicas especiales. La elección de los principios de justicia se realiza tras un velo de ignorancia. Esto asegura que nadie está aventajado o desaventajado en la elección de principios por la consecuencia de la suerte natural o la contingencia de las circunstancias sociales. Dado que todos se hallan en una situación similar y que ninguno puede idear principios para favorecer su condición particular, los principios de justicia son el resultado de un acuerdo o concierto justo” (p. 12).

Primero: cada persona ha de tener un derecho igual a la libertad básica más amplia compatible con una libertad similar para las otras personas.

Segundo: las desigualdades sociales y económicas deben ser estructuradas de forma que: a) a la vez pueda esperarse razonablemente que redunden en beneficio de cada uno, y b) que estén ligadas a puestos y oficios abiertos a todos (p. 60)⁹⁰.

El primer principio trata de la igualdad de libertades de los ciudadanos: libertades de expresión, de elección y de reunión; elegibilidad de oficio; y así sucesivamente. El segundo se ocupa de las desigualdades sociales y económicas: la distribución de la renta y de la riqueza, diferencias en el grado de autoridad, y otras similares. El segundo principio es el que nos interesa. Los términos reguladores de las proposiciones son las expresiones ambiguas “en beneficio de cada uno” (“to everyone’s advantage”), e “igualmente abiertos a todos” (“equally open to all”). ¿Qué significado tienen?

El argumento de Rawls es complejo, aunque lúcido. “Igualmente abiertos” puede significar tanto igual en el sentido de que las carreras están abiertas a las personas con talento, o igual en el sentido de “igualdad de oportunidad equitativa”. La primera interpretación señala simplemente que los que poseen la aptitud y el genio tienen derecho al lugar que han conseguido. Esta es la postura liberal convencional. Pero Rawls señala que no tiene en cuenta la distorsión por contingencias sociales. “En todos los sectores de la sociedad”, escribe Rawls, “debería haber perspectivas más o menos iguales de cultura y realización para todos los individuos motivados y dotados de forma similar... Las oportunidades de adquirir conocimientos culturales y aptitudes no deberían depender de la posición de clase de cada uno, y así el sistema de enseñanza, bien sea público o privado, debería estar proyectado para nivelar las barreras de clase” (p. 73).

El principio liberal acepta la eliminación de las diferencias sociales con objeto de asegurar un punto de partida igual, pero justifica el *resultado desigual* sobre la base de las capacidades y talentos naturales. Para Rawls, sin embargo, las ventajas “naturales” son tan arbitrarias o casuales como las sociales. No constituyen una “oportunidad equitativa”. “No hay más razón para permitir que la distribución de la renta y de la riqueza se determine según la distribución de las capacidades naturales que según la fortuna histórica y social... El nivel en el que se desarrollan las capacidades naturales y alcanzan sus frutos está influido por condiciones sociales y actitudes de clase de todo tipo. Hasta la voluntad de hacer un esfuerzo, de procurar y alcanzar méritos en el sentido ordinario, depende de la fortuna familiar y de las circunstancias sociales. En la práctica es imposible asegurar iguales oportunidades de realización y cultura para los individuos similarmente dotados, y en consecuencia deseamos adoptar un principio que reconozca este hecho y mitigue también los resultados arbitrarios de la lotería natural” (p. 74).

La conclusión de Rawls, por tanto, es que ya que no se pueden igualar las oportunidades, no queda más que inclinarse hacia otro fin: la igualdad de resultado. “Nadie ha hecho méritos para alcanzar su mayor capacidad natural ni merece una posición de comienzo más favorable en la sociedad. Pero de aquí no se deduce que habría que eliminar estas distinciones. Hay otro modo de tratarlas. Se puede disponer la estructura básica de forma que estas contingencias redunden en beneficio de los menos afortunados. Por tanto, nos vemos conducidos al principio de la diferencia si deseamos establecer un sistema social de forma que nadie gane o pierda por su lugar arbitrario en la distribución de las capacidades naturales o por su posición inicial en la sociedad sin dar o recibir a la vez ventajas compensadoras” (p. 102)⁹¹.

La cuestión pasa entonces de la fórmula “igualmente abierta a todos” es decir, de la distribución de oportunidades para alcanzar un puesto, a la distribución de bienes o valores sociales primarios, es decir, a lo que significa “en beneficios de todos”. Esa última expresión, para Rawls, se puede definir en términos tanto del “principio de la eficacia” como del “principio de la diferencia”.

El principio de la eficacia es congruente con lo que la economía del bienestar denomina “la optimalidad de Pareto”. La asignación de bienes y utilidades es eficaz cuando se alcanza el punto en que resulta imposible cambiar un modelo existente de distribución sin que al mejorar la condición de algunas personas (incluso una) no se empeore al mismo tiempo la condición de algunas otras (al menos una). En cuanto principio utilitario “la optimalidad de Pareto” sólo se interesa en una serie de elecciones, y se muestra indiferencia ante las negociaciones reales. La dificultad que Rawls aprecia en el principio de la

⁹⁰ En las páginas 302-303 aparece una formulación final de Rawls, que tiene que ver con la prioridad y las clasificaciones. Para los objetivos de nuestra argumentación, nosotros nos quedaremos con las formulaciones iniciales.

⁹¹ Como Rawls señala más adelante, “los aventajados por naturaleza no tienen que conseguir ganancias simplemente por estar más dotados, sino sólo para cubrir los costes de formación y educación y para utilizar sus talentos de forma que ayuden igualmente a los meros afortunados” (p. 101). Véase, asimismo, la discusión en la página 104 sobre sí los individuos “merecen” la ventaja de las capacidades naturales.

eficacia consiste en que, en relación con la equidad, no puede especificar *quién* sería mejorado o no empeorado.

El “principio de la diferencia” significa que si se mejora a ciertas personas, hay que mejorar también a los menos aventajados, y en algunas circunstancias aún más. Si uno gana, también deben hacerlo los otros. “Lo que se intuye en esta idea es que el orden social no tiene que establecer y asegurar las perspectivas más atractivas de los más aventajados, salvo que haciéndolo así vaya en beneficio de los menos afortunados” (p. 75)⁹².

Este planteamiento lleva a Rawls a su concepción más general de la justicia social, o del ideal social:

Todos los bienes sociales primarios –libertad y oportunidad, renta y riqueza, y las bases del respeto de uno mismo– tienen que estar distribuidos equitativamente, salvo cuando una distribución desigual de cualquiera de estos bienes vaya en beneficio de los menos favorecidos (p. 303)⁹³.

Por esta razón, asimismo, Rawls rechaza la idea de una meritocracia. Aunque la idea meritocrática es democrática, viola la concepción de la equidad:

El orden social [meritocrático] sigue el principio de las carreras abiertas a los talentos y utiliza la igualdad de oportunidades como medio de liberar las energías humanas para la conquista de la prosperidad económica y la dominación política. Existe una notable disparidad entre las clases altas y las clases bajas tanto en los medios de vida como en los derechos y privilegios de la autoridad organizacional. La cultura de los estratos pobres está depauperada, mientras la de la élite gobernante y tecnocrática está seguramente basada en el servicio de los fines nacionales de poder y riqueza. La igualdad de oportunidades significa una oportunidad igual para dejar a los menos afortunados detrás en la pugna personal por la influencia y la posición social. Por tanto, una sociedad meritocrática es un peligro para las otras interpretaciones de los principios de la justicia, pero no para la concepción democrática. Porque, como se acaba de ver, el principio de la diferencia transforma los fines de la sociedad en algunos aspectos fundamentales (p. 107).

El principio de la diferencia tiene dos implicaciones para la política social. Una es el principio de la reparación a los individuos.

Este principio consiste en que las desigualdades no merecidas exigen una reparación, y dado que las desigualdades de nacimiento y de dotes naturales son inmerecidas, deben ser compensadas de alguna forma. Este principio mantiene que con el fin de tratar a todas las personas por igual y dar una auténtica igualdad de oportunidades, la sociedad debe prestar más atención a los que tienen menos capacidades naturales y a los que han nacido en la posición social menos favorable. La idea es reparar la parcialidad de las contingencias en la dirección de la igualdad. Persiguiendo este principio, podrían gastarse mayores recursos en la educación de los menos inteligentes, antes que en la de los más inteligentes, al menos durante una cierta etapa de la vida, es decir, en los primeros años de la escuela (pp. 100-101).

⁹² En una interesante comparación, Rawls (como Rousseau) toma la metáfora de la familia como modelo para este principio. “La familia en su concepción ideal, y muchas veces en la práctica, es un sitio donde se rechaza el principio de maximizar la suma de las ventajas. Los miembros de una familia normalmente no desean mejorar a no ser que puedan hacerlo en formas que promuevan los intereses del resto. Entonces querer actuar sobre el principio de la diferencia tiene precisamente esta consecuencia” (p. 105). La dificultad de este argumento –si se considera a la sociedad como una extensión de la familia– es que la familia, como ha sostenido Freud, se mantiene unida por el amor, y éste es específico. Uno ama a su mujer y a sus hijos, y trata de transferir a ellos sus ventajas. Cuando se generaliza el amor a la sociedad, llega a ser “falto de pretensiones” (en razón de que uno ama a todos), y consecuentemente es débil e ineficaz. Por esta razón, Freud sostuvo la imposibilidad del comunismo en la sociedad en su conjunto. Véase *Civilization and Its Discontents, Standard Edition of the Complete Psychological Writings of Sigmund Freud*, vol. XXI (Londres, 1961), pp. 112-113.

⁹³ Una primera versión de Rawls, con ligeras variaciones, aparece en la página 62. La última versión, que resalta el beneficio para los menos favorecidos, tiene más importancia para mi argumentación. En este contexto, puede decirse que el utilitarismo, que es la lógica de la economía burguesa, sigue el principio de la indiferencia en cuanto que cada persona persigue sus propios bienes con independencia de los otros, y la mano invisible coordina la sociedad.

La segunda es el principio más general de que el talento debe ser considerado como un activo social, y sus frutos deben estar a disposición de todos, en especial de los menos afortunados:

[El principio de la diferencia] transforma los fines de la estructura básica, de forma que el esquema total de las instituciones ya no hace hincapié en la eficacia social y en los valores tecnocráticos. Se aprecia entonces que el principio de la diferencia representa en realidad, un acuerdo para considerar, la distribución de los talentos naturales como un capital común y repartir cuantos beneficios produzca esta distribución. Aquellos que han sido favorecidos por la naturaleza, quienes quiera que sean, podrán obtener ganancias de su buena fortuna sólo en aquellas formas que mejoren la situación de los que han perdido (p. 101).

Esta es una explicación racional esencial para una variación sustancial en los valores: en lugar del principio “de cada uno según su capacidad, y a cada uno según su capacidad”, tenemos el principio “de cada uno según su capacidad, y a cada uno según sus necesidades”. Y la justificación de la necesidad es la equidad con quienes se encuentran en situación de desventaja por razones que está fuera de su dominio.

Rawls representa el esfuerzo más comprensivo de la filosofía moderna para justificar una ética socialista. En esta redefinición de la igualdad como equidad, puede observarse el desarrollo de una filosofía política que servirá de mucho en la conformación de la última parte del siglo XX, lo mismo que las doctrinas de Locke y Smith moldearon el siglo XIX. La teoría liberal de la sociedad estaba enmarcada por los ejes gemelos del individualismo y la racionalidad. El individuo sin trabas intentaría conseguir sus propias satisfacciones sobre la base de su trabajo, y recibiría recompensas por su esfuerzo, ánimo y riesgo; y cada uno calcularía el intercambio de productos con otros para maximizar sus propias satisfacciones. A la sociedad no le correspondía hacer juicios entre los hombres –sólo fijar las normas de procedimiento– y la más eficaz distribución de los recursos era aquella que produjera el mayor equilibrio neto de satisfacciones.

En la actualidad, el liberalismo clásico ha tocado a su fin. Ya no es la satisfacción individual la medida del bien social, sino la reparación para los desventajados como primera demanda sobre la conciencia social y sobre la política social⁹⁴. Rawls, en *A Theory of Justice*, intenta establecer el principio de la equidad, pero concede poca atención, aparte de utilizar el término genérico de “desaventajado”, a la cuestión de *quién* tiene que recibir ayuda⁹⁵. Expone su argumento en términos de contrato social, y su “constitución justa” es un concierto acordado por los individuos. Sin embargo, en la sociedad contemporánea, inevitablemente, los desaventajados son identificables fundamentalmente en términos de grupo, y el principio de la equidad ha llegado a enlazarse con el principio de la representación proporcional.

La demanda de los derechos de grupo está en contradicción formal con el principio del individualismo, y su énfasis sobre la realización y el universalismo. Pero en realidad no es más que la extensión, a unidades sociales hasta ahora excluidas, del principio de grupo que ha rodeado a la política americana desde sus comienzos. El proceso de grupo –que fue el descubrimiento de que se jactaron los

⁹⁴ Las demandas por parte de los pobres figuran, por supuesto, entre las más viejas tradiciones en el pensamiento occidental y son centrales a la idea del amor cristiano. Pero el amor cristiano –la caridad como *caritas*– aceptaba a los pobres por sí mismos, amando a los pobres como pobres y sin dotarlos con más elevadas cualidades de las que ellos poseían. En ese sentido, el liberalismo protestante clásico –con su simpatía y humanitarismo, más que amor– provocó la corrosión de la conciencia social del mundo católico. Desde una fuente distinta, la romantización de los pobres, una tradición que procede de Villon, también condujo a la erosión de la *caritas* hacia los pobres. (Para una defensa del amor cristiano como base de la sociedad y un ataque mordaz contra la filosofía moral inglesa, es decir, contra Hutcheson, Adam Smith y Hume, véase Max Scheler, *op. cit.*, sección IV, pp. 114-137)

⁹⁵ Resulta sorprendente que Rawls, como Jencks, no discuta “el trabajo” o “el esfuerzo”; como si aquellos que han triunfado, en la universidad, en los negocios o en el gobierno, lo hubieran conseguido fundamentalmente por circunstancias casuales derivadas de la suerte o del medio social. Se discute sobre la meritocracia, pero no sobre el mérito. Esto mismo es una medida de lo mucho que nos hemos alejado de los valores del siglo XIX.

Sorprende igualmente que, en el “ciclo de la atención social”, el interés político de hace una década estuviera en la “excelencia”. El Stern Fund patrocinó un importante estudio sobre la identificación de la excelencia; John Gardner escribió un libro titulado *Excellence: Can We Be Equal and Excellent Too?* (Nueva York, 1961). En ese tiempo, la meritocracia era una palabra positiva, tanto, que Merrill Peterson, en su magistral biografía de Thomas Jefferson, decía que si Jefferson hubiera conocido el término lo habría utilizado para definir su “aristocracia natural”. En la actualidad, el interés se centra casi por completo en la igualdad y los desaventajados. ¿Llegará “el cielo de la atención social” a convertirse en un círculo completo en el futuro?

“realistas” de la ciencia política americana (véase la discusión de este tema en el capítulo 5)— consistió primordialmente en el regateo económico entre los grupos funcionales o de presión que actuaban fuera de la estructura formal del sistema de partidos. Los grupos que se encuentran ahora son de carácter étnico y atributivo, y solicitan una representación formal tanto en la estructura política formal como en todas las demás instituciones de la sociedad.

Estas demandas están legitimadas, además, por el hecho de que América ha sido una sociedad pluralista, o ha llegado a aceptar una n e definición de pluralismo antes que la homogeneidad del americanismo. El pluralismo, en sus concepciones clásicas⁹⁶, clamaba por la identidad cultural permanente de los grupos étnicos y religiosos, y por la autonomía institucional de las instituciones culturales (por ejemplo, las universidades) de las decisiones políticas. El pluralismo estaba fundado en la separación de campos. En cambio, lo que hay hoy en día es una completa politización de la sociedad, en la cual no sólo el mercado se halla subordinado a las decisiones políticas, sino que todas las instituciones han de inclinarse ante las demandas de un centro político y politizarse ellas mismas en forma de grupos representativos. Aquí, también, se ha producido otro cambio. En las decisiones políticas de los grupos funcionales, la cualidad de miembro no era permanente, y uno podía encontrar fidelidades cruzadas o coaliciones cambiantes. Actualmente los grupos que pretenden tener una representación —en los partidos políticos, en las universidades, en los hospitales y en la comunidad— están basados en lazos primarios o biológicos, y no se puede borrar la naturaleza atributiva del sexo o el color.

Sin embargo, una vez que se acepta el principio de la reparación y de la representación de los desaventajados en cuanto grupos, resulta difícil para la constitución política negar sus demandas posteriores. Tal es la lógica de la democracia, que ha estado siempre presente en el ambiguo legado del principio de la igualdad.

La redefinición de la meritocracia

Cualquier principio tiene inevitablemente sus ambigüedades, ya que ninguna situación moral es siempre inequívoca, en especial en la discusión entre la igualdad de oportunidades y la igualdad de resultado, ya que el conflicto se produce entre una concepción de la justicia y otra distinta, y no entre la justicia y la injusticia. ¿Cuáles son, entonces, las dificultades y las contradicciones en el principio de la equidad de Rawls, y tienen el peso suficiente como para hacerlo inválido?

En primer lugar, ¿cuál es el significado de la desventaja? ¿Cuál es la medida de la equidad? ¿Es de carácter objetivo o de carácter subjetivo? Muchas veces el sentimiento de la falta de equidad depende de las expectativas y del grado de privación. Pero, ¿según qué criterios? Una medida, escribe Rawls, “no es más que una definición en términos relativos de renta y riqueza, sin ninguna referencia a la posición social. En este sentido podrán considerarse como el segmento más desventajado todas las personas con menos de la mitad de la renta y riqueza medias. Esta definición depende sólo de estar dentro de la mitad inferior de la distribución y tiene el mérito de centrar la atención sobre la distancia social entre los que tienen menos y el ciudadano medio”⁹⁷.

Sin embargo, para muchas personas la cuestión de la falta de equidad o la privación no corresponde a un criterio determinado o absoluto, sino a una comparación con otros criterios importantes. Muchos estudios sociológicos nos han hecho saber que las grandes disparidades de renta y *status* se aceptan como equitativas si los individuos piensan que han sido conseguidas de forma correcta, en tanto que se considera injustas pequeñas diferencias cuando son arbitrarias. Los ordenanzas de un hospital comparan sus ingresos con los de una enfermera, pero no con los de un doctor. Por tanto, en cada caso, la privación relativa o el grupo de referencia (utilizando el término sociológico) determinan el grado de disparidad⁹⁸. ¿Qué hay que aceptar entonces como norma moral, las valoraciones subjetivas individuales, o un criterio objetivo, y sobre qué base?⁹⁹ La cuestión no está clara.

⁹⁶ Véase, por ejemplo, la obra de R. M. MacIver, *The More Perfect Union: A Program for the Control of Inter-group Discrimination* (Nueva York, 1918), y desde el punto de vista religioso, John Courtney Murray, *We Hold These Truths: Reflections on the American Proposition* (Nueva York, 1960).

⁹⁷ Rawls, *op. cit.*, p. 98. Victor Fuchs adelantó también el criterio de utilizar la mitad de la media en “Redefining Poverty”, *The Public Interest*, número 8 (verano de 1967).

⁹⁸ Para una elaboración de estos dos conceptos y su aplicación al sentido subjetivo de la equidad, véase W. G. Runciman, *Relative Deprivation and Social Justice* (Londres, 1966).

⁹⁹ En la teoría ética clásica, el bien se define como independiente de la satisfacción individual. Aristóteles distinguía entre “ser bueno” y “considerarse bueno”. Una persona que comete un adulterio puede considerarse buena, pero no está

Si resulta difícil definir las desventajas, para identificar al “grupo menos afortunado” hay un problema de tipo diferente. Rawls escribe: “aquí parece imposible evitar una cierta arbitrariedad. Una posibilidad es elegir una posición social particular, la del trabajador no especializado, por ejemplo, y entonces contar como los menos aventajados a todos aquellos que disponen de la renta y riqueza media de este grupo, o menos. La expectativa del individuo representativo del nivel más bajo se define como la media de esta clase en su conjunto” (p. 98)¹⁰⁰.

Dejando aparte los problemas de límites y matices –y en términos prácticos éstos son grandes–, la identificación de la posición social en esta forma hace surgir un serio dilema psicológico. Una de las importantes consideraciones de la filosofía moral ha sido evitar la etiqueta, o el estigma público, para los desaventajados. Esta es una de las razones por las que los reformadores han combatido siempre el establecimiento de un “test de medios” como criterio para la ayuda pública, y trataron de que la ayuda se concediera como un derecho. Es una de las razones (dejando de lado las cuestiones administrativas) por la que en las propuestas para la redistribución de la renta se ha propugnado que se dé una suma estipulada de dinero a todas las personas, y que se recorten mediante los impuestos los ingresos que superen un cierto nivel. Con todo, Rawls escribe: “en cierto punto se tiene derecho a alegar consideraciones prácticas cuando se formula el principio de la diferencia. Más pronto o más tarde, la capacidad de los argumentos filosóficos o de otro tipo para hacer discriminaciones más sutiles tiene por fuerza que desgastarse.” Sin embargo, es exactamente en esos puntos en que hay que trasladar el principio a norma y causa, donde comienzan los problemas del sistema y de la administración públicos.

La cuestión de la etiquetación y la reparación nos hace volver a una contradicción más general, la vinculación de la igualdad a un principio de universalismo. Uno de los logros históricos de la igualdad fue el establecimiento de un principio de universalismo, de forma que una norma –como en las normas jurídicas– se aplicara igualmente a todos, y así evitara la especificación administrativa entre las personas. En la Constitución, esto implicaba prohibir los proyectos de ley de prescripción que tenían como objeto a personas particulares; una ley tenía que ser escrita con un grado suficiente de generalidad con el fin de que abarcara a todas las personas situadas dentro de una categoría. En la legislación criminal, se aplica igual pena a quienes han violado la misma ley, sin atender a la capacidad para soportar la pena: así, a dos hombres convictos de exceso de velocidad se les impone idéntica multa de veinticinco dólares a cada uno, aunque uno sea un millonario y el otro un paria. La ley no examina sus diferencias de *status*; la responsabilidad es igual. Y se impide que el tribunal tenga en cuenta esto con el fin de evitar la extensión del poder judicial que permitiría al juez hacer diferencias entre las personas; su función es exclusivamente averiguar si hay culpabilidad o no.

Sin embargo, en los casos en que se trata de la riqueza y de la renta, se ha avanzado en la dirección contraria. Bajo la ley de impuestos sobre la renta, que fue adoptada en este siglo, los individuos no sólo no pagaban una cantidad igual (por ejemplo, 500 dólares cada uno), sino que ni siquiera pagaban proporciones iguales (por ejemplo, el 10 por 100 cada uno, lo que llevaría a cantidades absolutas distintas sobre los diversos ingresos). En principio pagaban proporciones progresivamente mayores según aumentaran los ingresos. En este caso la capacidad –la capacidad para pagar– es la medida. Puede que sea ventajoso querer establecer en el área de la riqueza y de la renta el principio “de cada cual según su capacidad, y a cada cual según las necesidades de otro”. Aquí se aplica el principio de justicia, ya que las cantidades *marginales* deben ser confrontadas. (Si dos personas pagan la misma cantidad, en un caso representa la mitad de su renta, en el otro caso sólo una décima parte, y el mismo principio rige en los impuestos proporcionales.) Pero, en un contexto más amplio, la adopción general del principio de la equidad en todas las áreas de valores sociales hacía variar toda la inclinación de la sociedad desde un principio de igualdad de responsabilidad y universalismo a otro de desigualdad de gravamen y determinación administrativa.

siendo buena.

¹⁰⁰ ¿Qué ocurre si los “menos afortunados” están ahí por propia elección? Christopher Jencks hace notar que aun cuando “se han eliminado ya virtualmente todos los obstáculos económicos y académicos para alcanzar un diploma de escuela secundaria... todavía hay un estudiante de cada cinco que abandona”. Porque aunque se pueda garantizar a las familias de la clase obrera las mismas oportunidades de educación que a las familias de clase media, ¿qué sucede si no quieren hacer uso de esta oportunidad? La sociedad puede sentirse obligada respecto a los que permanecen abajo o no pueden ascender porque no es defecto suyo. Pero si los individuos –por razones culturales o psicológicas– no se aprovechan de las oportunidades que tienen, ¿es responsabilidad de la sociedad –como obligación primordial– dedicar recursos para ellos? En el caso contrario, ¿cómo se distingue entre los genuinamente desaventajados y los que no lo son? Esta es la intrincada dificultad de la política social.

La razón de la equidad, dice Rawls, es una norma social generalizada basada en un contrato social. Este se basa en la teoría de la elección racional, según la cual los individuos declaran sus propias preferencias, sujetas al principio de separación y al principio de diferencia; y esta elección racional impulsaría el equilibrio social hacia la norma social. Ahora bien, la teoría de la utilidad puede ordenar la preferencia de un individuo y definir su conducta racional; y en la teoría de la utilidad una sociedad está justamente estructurada cuando hay un equilibrio neto de las ganancias y de las pérdidas individuales sobre la base de las propias preferencias personales en un libre intercambio. Pero aquí nos encontramos frente a una dificultad. Si la base de la norma social es la racionalidad, ¿puede haber una función de bienestar social que amalgame las preferencias discordantes de los individuos en una elección combinada que sintetice la racionalidad de la elección individual? Sí se acepta el argumento teórico del teorema de la imposibilidad de Arrow (observando las condiciones de la democracia y de la elección por la mayoría), no puede haber tal función de bienestar social¹⁰¹. Lo que tenga que ser la norma social se convierte entonces en una cuestión política, sujeta al consenso o al conflicto: extorsión por la mayoría amenazadora o regateo colectivo en el que las personas aceptan eventualmente algunos cambalaches. Aunque si la decisión es política, entonces no hay ninguna determinación teórica clara, establecida sobre los principios de la elección racional, de lo que debería ser la norma social, a no ser que, en el sentido de Rousseau, el cuerpo político sea una “única” personalidad. Podemos desear una norma social por razones de equidad; sin embargo, no podemos definirla en la estructura de los procedimientos de elección racional.

Si la definición de una norma social, por tanto, es esencialmente política, el principio de ayudar a los menos afortunados como obligación social *prioritaria* puede significar —en un sentido tanto sociológico como estadístico— una regresión hacia la medianía. Si se supone que se ha alcanzado un estado de post-escasez, o de plena abundancia, ésta pueda ser una política social deseable. Pero si no ocurre así —y es dudoso que ocurra alguna vez— y si se define la sociedad, como hace Rawls, “como una aventura cooperativa para el beneficio mutuo”, ¿por qué no conceder, por la misma lógica, mayores incentivos a

¹⁰¹ Para la discusión anterior del teorema de Arrow, véase el capítulo 5. Rawls evita la dificultad del teorema de la imposibilidad de Arrow rechazando la condición de gobierno de la mayoría. Como él escribe:

“Es evidente por las observaciones precedentes que el procedimiento del gobierno de la mayoría, de cualquier forma que esté definido y circunscrito, ocupa un lugar secundario como forma de procedimiento. Su justificación descansa honradamente en los fines políticos para cuya consecución está proyectada la constitución, y por tanto en los dos principios de la justicia... Una parte fundamental del principio de la mayoría es que el procedimiento tendría que satisfacer las condiciones de la justicia de fondo... Cuando falta este fondo, no está satisfecho el primer principio de la justicia; aun cuando no falte, no hay ninguna seguridad de que esa legislación justa vaya a ser ejecutada.

Por tanto, no hay nada favorable a la opinión de que lo que desea la mayoría es justo... Esta es una cuestión de criterio político, y no pertenece a la teoría de la justicia. Basta señalar que aun cuando los ciudadanos someten normalmente su conducta a la autoridad democrática, es decir, reconocen el resultado de una votación como definidor de una norma obligatoria, en la misma situación no someten su juicio a ella” (p. 356).

Rawls está en lo cierto, por supuesto, lo mismo que la mayoría de las concepciones tradicionales de la justicia, en que la acción de una mayoría no hace que cualquier decisión sea justa. La tiranía de una mayoría ha sido reconocida desde hace mucho tiempo como una fuente de injusticia, tanto como la tiranía de un déspota. La cuestión del procedimiento, no obstante, es si, como norma *consistente*, hay algún método mejor que el voto de la mayoría, sujeto al control democrático de una minoría que tiene el derecho y la capacidad de cambiar la decisión y convertirse en mayoría al alcanzar el consenso.

Rawls trata de evitar el dilema de Arrow especificando que existe un “velo de ignorancia” cuando se concierta el contrato social inicial. Dado que cada hombre desconoce cómo le podrían salir las cosas, su interés es conseguir al menos una recompensa mínima. En este sentido, cada hombre aceptaría un conjunto de reglas que elevaran al máximo su oportunidad de obtener al menos una recompensa mínima, y querría asimismo agrandar todo lo posible esa recompensa mínima. Presumiblemente, tal concierto velado movería las recompensas (o sea los bienes sociales primarios, como la renta, el respeto propio, etcétera) hacia el nivel medio. Sin embargo, como hace notar Lester Thurow:

“Aunque el elevar al máximo el premio mínimo parece igualitario, no lo es necesariamente... Rawls cree que el efecto de goteo es tan amplio que sería imposible proyectar actividades económicas que concentraran las ganancias de ingresos entre los grupos de renta elevada. Como economista, yo no comparto esta fe. Hay muchas actividades económicas con cantidades marginales de goteo. Para ser auténticamente igualitarios, las normas sociales deberían afirmar el deber de que los individuos escojan esas actividades económicas con los más amplios efectos de goteo” [“A Search for Economic Equity”, *The Public Interest* (primavera de 1973)].

En consecuencia, será necesario un mecanismo coercitivo para lograr el deseado resultado de un conjunto de normas que eleven al máximo la recompensa mínima o concedan prioridad a los desaventajados.

aquellos que pueden ampliar el “output” social total y utilizar este “pastel social” mayor para beneficio mutuo (aunque con diferencias) de todos?

Resulta totalmente sorprendente que una sociedad en la historia moderna que comenzó conscientemente con un principio de igualdad casi completa (incluyendo la casi inexistencia de diferencias de salarios), la Unión Soviética, abandonara gradualmente esa política, no porque estuviese restaurando el capitalismo, sino porque descubrió que las diferencias de salarios y privilegios servían como incentivos y eran también un “racionamiento” más racional de tiempo. (Si el tiempo de un gerente vale más que el de un trabajador no especializado, ya que tiene que tomar más decisiones, ¿tendría que aguardar en la cola de un tranvía abarrotado, o debería disponer de un coche propio para ir al trabajo?) Hasta aquellas sociedades que han tenido pequeñas diferencias relativas de renta e incentivos en los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial, como Israel y Yugoslavia, han extendido de modo gradual sus diferencias con el fin de estimular la productividad. Y uno de los consejos principales que le han dado a Fidel Castro los economistas simpatizantes, con el fin de recuperar los tropiezos de su economía (que ha estado organizada primordialmente sobre la base de la exhortación moral y la donación de horas extra de trabajo) es hacer mayor uso de los incentivos materiales y de las diferencias de salarios¹⁰². En los Estados Unidos, el principal período en que se pudieron financiar con más facilidad los programas sociales fue el de 1960 a 1965, cuando el aumento de la tasa de crecimiento económico, y no la redistribución de la renta, proporcionó un excedente fiscal para tales programas¹⁰³.

Actualmente, Estados Unidos no es una meritocracia; pero esto no desacredita el principio. La idea de la igualdad de oportunidades es una idea justa, y el problema es llevarla a la práctica con equidad. El enfoque central ha de hacerse, por tanto, sobre las barreras a tal igualdad. La reparación de la discriminación mediante la representación introduce criterios arbitrarios y particularistas, que únicamente pueden ser destructores del universalismo, el principio histórico, conseguido tras grandes dificultades, de tratar a cada individuo como una persona con sus propios derechos.

La difícil y enrevesada cuestión, en fin, no es exactamente la prioridad –quién debería recibir ayuda primero–, sino el grado de disparidad entre las personas. ¿Cuánta diferencia de ingresos debería existir entre el jefe de una corporación y un trabajador normal, entre un profesor del nivel más elevado del escalafón y un instructor? Las diferencias de salario en una empresa de negocios son del orden de 30 a 1, en un hospital de 10 a 1, y en una universidad de 5 a 1. ¿Cuál es la razón de estas diferencias? ¿Qué es lo equitativo? Tradicionalmente el mercado fue el árbitro de las diferencias de recompensa, basadas en la escasez o en la demanda. Pero como se han politizado las decisiones económicas, y las decisiones de mercado han sido reemplazadas por las decisiones sociales, ¿cuál es el principio de la equidad de recompensas y de la equidad de diferencias? Evidentemente, este será uno de los dilemas más perturbadores en una sociedad post-industrial.

Un hecho sorprendente de la sociedad occidental durante los últimos doscientos años pasados ha sido el descenso permanente de la disparidad entre las personas, no por la política de distribución y los juicios sobre la equidad, sino gracias a la tecnología, que ha abaratado el coste de los productos y ha puesto más cosas al alcance de más personas¹⁰⁴. La ironía, por supuesto, es que al disminuir las disparidades y hacerse más ostensible la democracia, las esperanzas de igualdad han aumentado aún con mayor rapidez, y las personas hacen comparaciones más envidiosas (“puede que la gente sufra menos, pero su sensibilidad está exacerbada”), un fenómeno comúnmente conocido ahora como el “efecto de Tocqueville”¹⁰⁵. La revolución de las expectativas crecientes es también la revolución del *resentimiento* creciente.

El auténtico problema social, no obstante, puede que no sea la cuestión abstracta de la “equidad”, sino el carácter social del *resentimiento* y las condiciones que le hacen surgir. El fascinante enigma sociológico es porqué en la sociedad democrática, cuando decrece la desigualdad, aumenta el *resentimiento*. Eso, también, es parte del ambiguo legado de la democracia,

¹⁰² Véase Wasily Leontieff, “The Trouble with Cuban Socialism”, *New York Review of Books* (7 de enero de 1971).

¹⁰³ Para un estudio de los datos y de la argumentación, véase Otto Eckstein, “The Economics of the ‘60s, A Backward Lock”, *The Public Interest*, núm. 19 (primavera de 1976).

¹⁰⁴ Este es actualmente un lugar común, utilizado monótonamente, con frecuencia por propagandistas apologeticos de la libre empresa. No obstante, esto no lo hace –como de hecho histórico– menos cierto. Para algunas sorprendentes comparaciones sobre el valor exacto de la disminución de la disparidad, véase Jean Fourastie, *The Causes of Wealth* (Glencoe, Ill., 1960), citado más arriba.

¹⁰⁵ Para la exposición de Tocqueville de este fenómeno, véase *The Old Regime and the French Revolution* (Nueva York, 1955), parte III, caps. 4 y 5, en especial pp. 176-181, 186-187.

IV

Una meritocracia justa

La dificultad de buena parte de esta discusión es que se ha considerado la desigualdad como una circunstancia unitaria, y la medida de su reparación un principio singular, mientras que sociológicamente existen diferentes clases de desigualdad. El problema no es *o una cosa / o la otra*, sino qué *clases* de desigualdad conducen a qué clases de diferencias sociales y morales. Como se sabe, hay distintas clases de desigualdad: diferencias de renta y de riqueza, de *status*, de poder, de oportunidad (ocupacional o social), de educación, de servicios, etc. No hay una sola escala sino muchas, y las desigualdades en una escala no se equiparan por completo con la desigualdad en todas las demás¹⁰⁶.

Se debe insistir en una igualdad social básica, según la cual cada persona merece ser respetada y no humillada en virtud de su color, sus inclinaciones sexuales, u otros atributos personales. Esta es la base de la legislación de los derechos civiles que prohíbe formas de humillación pública como las leyes de Jim Crow, y establece el principio de acceso exactamente igual a todos los lugares públicos. Este principio considera asimismo a la conducta sexual como un asunto puramente privado entre adultos que consienten.

Habría que reducir esas detestables distinciones en el trabajo, por las que a unas personas determinadas se les paga por piezas o por horas, y otras reciben un salario por mes o por año, o un sistema en el que ciertas personas reciben un salario fluctuante según las horas o semanas trabajadas, y otras en cambio tienen unos ingresos fijos, calculables.

Habría que asegurar el derecho de cada persona a unos servicios e ingresos básicos que le proporcionen una atención médica adecuada, vivienda, etc. Se trata de cuestiones de seguridad y dignidad que deben constituir por fuerza las preocupaciones prioritarias de una sociedad civilizada.

Sin embargo, no es preciso imponer un igualitarismo rígido e ideológico en todas las materias, si éste entra en conflicto con otros objetivos sociales, y hasta llega a ser causa de su propia derrota. En este sentido, y por lo que respecta a las diferencias de sueldo o salario, puede que haya buenas razones de mercado para insistir en que los salarios de un médico o dentista sean mayores que los de una enfermera o un técnico dental, ya que si cualquiera de ellos costase al paciente más o menos lo mismo (si se pudiera contar por el mismo precio con los servicios de una persona mejor cualificada) nadie querría hacer uso de una enfermera o de un técnico dental, ni siquiera para pequeños menesteres. El sistema de precios, en este caso, es un mecanismo para el racionamiento eficaz del tiempo. Si, como consecuencia de la diferencia de salarios, la distancia entre las rentas se hace excesivamente grande, entonces se podría echar mano de las leyes sobre impuestos para reducir las diferencias.

Pero lo importante es que estas cuestiones de la desigualdad tienen poco que ver con el tema de la meritocracia, si la meritocracia se define como la situación de aquellos que tienen un *'status' ganado* o han logrado posiciones de autoridad racional por su competencia. Los sociólogos han hecho una distinción entre Poder y autoridad. Poder es la capacidad para mandar que se sostiene, implícita o explícitamente, por la fuerza. Por esa razón, el poder es el principio definidor de la política. La autoridad es una competencia que se basa en la preparación, saber, talento, facultades artísticas o algún atributo semejante. Implica inevitablemente distinciones entre los que son superiores y los que no lo son. Una meritocracia injusta es la que hace odiosas semejantes distinciones y degrada a los de abajo.

El populismo contemporáneo, en su deseo de igualitarismo total, insiste en la meta de la completa nivelación. Está no *por la equidad*, sino *contra el elitismo*. Su impulso no es la justicia, sino el *resentimiento*. El populismo está por el poder ("para el pueblo") pero contra la autoridad (la autoridad representada en la competencia superior de los individuos). Como carecen de autoridad, quieren el poder. En

¹⁰⁶ Rawls escribe: "No está permitido justificar las diferencias en renta o poderes organizacionales sobre la base de que las desventajas de los que están en una posición están contrapesadas por las mayores ventajas de los que están en otra. Mucho menos se pueden contrapesar de esta manera las violaciones de la libertad" (*op. cit.*, pp. 64-65).

Su argumento es aturrullado. En cualquier sociedad interdependiente se renuncia a ciertas libertades –en las regulaciones de tráfico y de zonas– para reforzar otras. Tampoco está claro por qué hay que reparar las desigualdades en cada esfera en lugar de permitir que los individuos elijan qué esfera representa para ellos la desigualdad más hostigante. Como principio político, es improbable que una norma aislada pueda regir una constitución política sin quebrantamientos. Aristóteles distinguía entre dos clases de justicia: la igualdad numérica (igualdad de resultado), y la igualdad basada en el mérito. Como él concluía: "Definir que la igualdad debe ser exclusivamente de una clase u otra es mal asunto, como lo prueba lo que sucede en la práctica; ninguna constitución construida sobre tal base dura mucho." *Aristotle's Politics*, trad. T. A. Sinclair (Londres, 1966), pp. 191-192.

la sociología populista, por ejemplo, la autoridad de los doctores estaría sujeta a las decisiones de un consejo de la comunidad, y la de los profesores a todo el cuerpo colegiado (que en las versiones extremas incluye a los bedeles).

A pesar de todo, no puede haber una democratización completa en toda la escala de las actividades humanas. No tiene ningún sentido, en las artes, insistir en un juicio democrático. Determinar qué cuadros, qué composiciones musicales, qué novelas o qué poemas son mejores que otros es algo que no puede someterse a votación popular, salvo que se suponga, como fue en cierto grado evidente en la “sensibilidad de los años sesenta”, que todo el arte es reducible a la experiencia, y que la experiencia de cada persona tiene tanto sentido para ella como la de cualquier otra¹⁰⁷. En la ciencia y en el saber, la realización se mide y se clasifica según los logros, ya se trate de descubrimientos, síntesis, agudeza crítica, paradigmas de aplicación general, determinación de nuevas relaciones o cualquier otra. Pues todas estas son formas de autoridad intelectual.

Todo lo anterior subraya la confusión entre tecnocracia y meritocracia. Puesto que el modelo tecnocrático reduce las medidas sociales al criterio de la eficacia tecnológica, se apoya principalmente en los títulos como medio de seleccionar a los individuos para un puesto en la sociedad. Pero los títulos en el peor de los casos tienen un carácter mecánico o, en el mejor, especifican una realización mínima, no son más que un mecanismo de entrada dentro del sistema. La meritocracia, en el empleo que yo hago de este término, representa un énfasis en la realización individual y en el *status* alcanzado en cuanto confirmado por los propios compañeros.

Rawls ha dicho que el más esencial de todos los bienes es el respeto de sí mismo. Sin embargo, el sociólogo inglés W. G. Runciman ha hecho una provechosa distinción entre el respeto y la alabanza. Aun cuando los hombres tienen derecho al respeto, no todos merecen la alabanza¹⁰⁸. La meritocracia, en el mejor sentido de la palabra, se compone de aquellos que son dignos de alabanza. Son los hombres mejores en sus campos, a juicio de sus compañeros.

E igual que ciertos individuos son merecedores de alabanza, también lo son algunas instituciones: por ejemplo, las que se dedican al cultivo de la realización, las instituciones de la ciencia y el saber, de la cultura y el estudio. La universidad está dedicada a la autoridad del saber y del estudio, y a la transmisión del conocimiento de quienes son competentes a quienes están capacitados. No hay ninguna razón por la que una universidad no pueda ser una meritocracia, sin menoscabar la estima de otras instituciones. Existen todas las razones por las que una universidad debe ser una meritocracia si los recursos de la sociedad –para la investigación, para la enseñanza, para el estudio– se gastan para el “beneficio mutuo”, y si prevalece la importancia de la cultura.

Y no hay ninguna razón por la que no pueda establecerse de idéntico modo el principio de la meritocracia en los negocios y en la administración pública. Se necesitan empresarios e innovadores que sepan ampliar la cantidad de riqueza productiva para la sociedad. Se necesitan políticos que sepan gobernar bien. La calidad de la vida en cualquier sociedad está determinada, en una medida considerable, por la calidad de los dirigentes. Una sociedad que no tiene a sus mejores hombres a la cabeza de sus instituciones principales es un absurdo sociológico y moral.

Esto tampoco está en contradicción con el principio de equidad. Se puede reconocer, como yo haría, la prioridad de los desventajados (por muy difícil que sea definirla) como un axioma de la política social, sin disminuir la oportunidad para que los mejores alcancen las cimas mediante su esfuerzo y trabajo. Los principios del mérito, la realización y el universalismo son, me parece, los pilares necesarios de una sociedad productiva y cultivada. Lo importante es que la sociedad sea, en toda la extensión posible, una sociedad auténticamente abierta.

El problema de la justicia hace su aparición cuando los que están arriba pueden convertir sus posiciones de autoridad en amplias y diferenciadoras ventajas materiales y sociales sobre otros. El problema sociológico, pues, consiste en saber hasta qué punto esta convertibilidad es factible. En todas las sociedades hay tres reinos fundamentales de jerarquía: la riqueza, el poder y el *status*. En la sociedad burguesa, la riqueza podía comprar el poder y la consideración. En la sociedad aristocrática, el *status* podía determinar el poder y la riqueza (a través del matrimonio). En las sociedades militares y estamentales, el poder podía determinar la riqueza y el *status*. Hoy no hay seguridad de que se mantengan ya las mismas relaciones entre

¹⁰⁷ Para una discusión de este antiintelectualismo, véase Lionel Trilling, *Mind in the Modern World*, The 1972 Jefferson Lecture in the Humanities (Nueva York, 1973).

¹⁰⁸ W. G. Runciman “‘Social’ Equality”, *Philosophical Quarterly*, XVII (1967), reeditado en su *Sociology in its Place* (Londres, 1970).

los tres. La renta y la riqueza (aun cuando vayan unidas al poder corporado) raras veces determinan el prestigio (¿quién conoce los nombres, o puede reconocer los rostros, de los jefes de Standard Oil, American Telephone o General Motors?); la profesión política no hace a un hombre rico; un *status* elevado (y los profesores figuran en los puestos más elevados en las clasificaciones de prestigio) no confiere riqueza o poder. Tampoco la existencia de una meritocracia excluye el uso de otros medios —en especial la política— para aumentar la posición y el poder en la sociedad.

Pero incluso dentro de estos reinos se pueden suavizar las diferencias; y las decisiones políticas de la sociedad contemporánea hacen que esto sea aún más verosímil en el futuro. La riqueza permite a unos pocos disfrutar de lo que muchos no pueden tener; pero esta diferencia puede —y será— mitigada por un mínimo social. El poder (no la autoridad) permite a algunos hombres ejercer dominio sobre otros; pero en la constitución política en general, y en la mayor parte de las instituciones, tal poder unilateral está controlado cada vez más. La más difícil de todas estas disparidades es la del *status*, porque en ella está en juego el deseo de ser diferente y de *disfrutar* de esa disparidad. Con su acostumbrada penetración en las pasiones del corazón humano, Rousseau observó:

*[Es] el deseo universal de reputación, honores y preferencias, el que nos devora a todos nosotros, enseña y compara los talentos y las fuerzas... estimula y multiplica las pasiones; y al convertir a todos los hombres en competidores, en rivales o más bien en enemigos, produce muchos reveses, éxitos y catástrofes de todas clases*¹⁰⁹.

Con todo, aunque nunca será posible borrar a la vanidad —o el ego—, todavía es posible observar la igualdad del respeto debido a todos y la diferencia en el grado de alabanza concedido a algunos. Como lo planteó Runciman, “una sociedad en la que todas las desigualdades de prestigio o estima fueran desigualdades de alabanza sería en esta medida justa”¹¹⁰. Es en ese sentido en el que podemos reconocer las diferencias de realización entre los individuos. Y en esa medida, una meritocracia bien dispuesta puede ser una sociedad, si no de iguales, al menos de justos¹¹¹.

¹⁰⁹ *The Second Discourse*, pp. 174-175. En su lotería económica, Rawls se veía forzado a desechar al hombre envidioso. Como señala Lester Thurow: “Supóngase que el peor hombre fuese envidioso. En este caso cualquier cosa que aminorase la renta de las personas mejores con mayor rapidez que la renta del peor hombre, maximizaría la recompensa mínima. Si no se desecha la envidia, el maximizar la recompensa mínima podría llevar a rentas cero para todos.”

Pareto, en su discusión de la utilidad, sostenía que cuando se reducen las disparidades de renta, los individuos tratan de incrementar las desigualdades en status y poder [*The Mind and Society* (Nueva York, 1935), vol. IV, sección 2128-2145]. Para una discusión posterior de esta cuestión en relación a la escasez y abundancia, véase la próxima sección, en especial la argumentación de la nota 126.

¹¹⁰ “‘Social’ Equality”, p. 211.

¹¹¹ Este ensayo se ha centrado principalmente en los Estados Unidos, aunque la cuestión de la meritocracia y de la igualdad es, con toda evidencia, central en todas las sociedades industriales avanzadas. Probablemente no es un azar que la fábula de la meritocracia fuera escrita en Inglaterra, donde las disparidades sociales (reflejadas en aspectos como el lenguaje, el acento y el vestido) han sido más agudas, y donde la igualdad de oportunidades fue una presión revolucionaria de los técnicos que surgieron de la clase media. Sin embargo, Inglaterra, con su poderoso Partido Laborista (que ha sufrido fuertes tensiones derivadas del dilema de favorecer una meritocracia, para aumentar el progreso y el desarrollo técnicos, o bien favorecer sistemas que reduzcan la desigualdad) se moverá con toda probabilidad hacia una reparación creciente. En Suecia, la filosofía de Rawls de la “equidad” va a convertirse probablemente en la filosofía cuasi-oficial. En los Estados Unidos se ha exagerado la influencia de la meritocracia. La política sigue siendo el método más importante de control popular, y hay pocos sistemas de estima codificados para conceder a ninguna meritocracia una posición de élite en la sociedad.

El país donde la “meritocracia” constituirá el mayor problema es la Unión Soviética. En su ideología inicial se declaraba que todos los estratos y grupos sociales eran iguales en *status* social. Sin embargo, durante las dos décadas pasadas se ha producido un intento sistemático para recompensar a la élite, tanto política como científica; y es la élite científica la que cuenta con la mayor seguridad de posesión. Las élites políticas y científicas viven en sectores especiales, tienen tiendas alimenticias especiales, y hasta hospitales especiales reservados para ellos. (Bajo Stalin, había incluso campos de concentración especialmente privilegiados para los científicos, situación que Solzhenitsyn describe en *El Primer Círculo*). Esas élites están ahora transfiriendo sus privilegios directamente a sus hijos, y uno se encuentra incluso con que, *mirabile dictu*, la ideología oficial sigue el mismo camino. Así, en la autorizada revista de la Academia *Voprosy Filosofii*, núm. 2 (1972), dos filósofos escriben que las tendencias hereditarias del sistema soviético son un rasgo positivo del “período del socialismo altamente desarrollado”, en tanto que ayuda al aumento general y continuo del bienestar de todos los grupos sociales. La cuestión sociológica para la Unión Soviética es la de si tendrá una meritocracia justa o injusta, al lado de su poder injusto. (Esta cita, al igual que los detallados datos sobre la transmisión de privilegios en la Unión Soviética, figura en el estudio de Zev Katz, “Patterns of Social Mobility in the URSS”

4. ¿El fin de la escasez?

Para una serie de escritores, como he señalado en la Introducción, la idea de una sociedad post-industrial se equipara con una sociedad de post-escasez. David Riesman, cuando utilizó por vez primera el término post-industrial en 1958, pensaba en una “sociedad del ocio” y los problemas que podrían surgir cuando, por primera vez en la historia humana, muchas personas tuvieran que enfrentarse al uso del tiempo de ocio, en lugar de a la tarea penosa del trabajo. Escritores anarquistas como Paul Goodman y Murray Bookchin imaginan la sociedad de post-escasez como una sociedad que ha librado a los hombres de la dependencia de las cosas materiales y que proporciona, por tanto, la base para una relación “libre” con, en lugar de la dependencia de, la naturaleza. La eliminación de la escasez, como condición para abolir toda competitividad y rivalidad, ha sido el principio axial de todo el pensamiento utópico.

El postulado de la escasez ha sostenido el enfoque fatalista de la sociedad mantenido por muchos filósofos. Para Hobbes, “en la naturaleza del hombre se encuentran tres causas principales de conflicto. Primera, la competencia; segunda, la falta de confianza; tercera, la gloria. La primera lleva al hombre a combatir buscando la ganancia; la segunda, buscando la seguridad; y la tercera, buscando la reputación”¹¹². Según esto, los hombres están constantemente en guerra entre sí por conseguir una parte mayor de los valores escasos. Para Malthus la escasez es querida por la Providencia. Los recursos son limitados, los deseos de los hombres no tienen límite: los hombres deben aprender, por tanto, a vivir prudentemente y no pródigamente, y en caso contrario su lujuria incontrolada llevará a la superpoblación, al hambre, las enfermedades y la guerra. Para Rousseau, la escasez es una restricción artificial que permite a ciertos hombres ostentar sus posesiones ante quienes están impedidos de tenerlas: “...Si uno ve un puñado de hombres ricos y poderosos en la cima de la grandeza y la fortuna, mientras la multitud se arrastra en la oscuridad y en la miseria, es porque los primeros valoran las cosas que ellos disfrutaban sólo en la medida en que los demás están privados de ellas; y porque, aunque no variase su status, cesarían de ser felices si el pueblo cesase de ser miserable”¹¹³.

En su revisión del marxismo, en la *Crítica de la razón dialéctica*, Jean-Paul Sartre hace de la escasez el postulado central de la “negación” que rige la naturaleza de los hombres, y lo *práctico-inerte*, la “*practicalidad inerte*”, que es por lo que la sociedad fracasa en comprenderse a sí misma *como* sociedad. Como los hombres comienzan en un medio de escasez, cada hombre toma sus necesidades como punto de partida para la imagen social de la sociedad; la escasez lanza a unos hombres contra otros en la lucha competitiva por la supervivencia. Cada hombre ve en su compañero el *otro* que es una constante amenaza para él. La escasez es “la negación dentro del hombre del hombre por la materia”, la “unidad negativa” impuesta por la materia sobre la sociedad a través del trabajo y del conflicto social. La guerra es la “inhumanidad de la conducta humana en cuanto escasez interiorizada... la cual provoca que todos vean a todos los demás como el otro y como el principio del Mal”. Sólo por la razón de que cada cual ve en su vecino ante todo al otro –una generalización que hace Sartre del tema del amo y el esclavo de la fenomenología de Hegel– la historia se ha desarrollado como lo ha hecho. La Historia es la conjunción de la *alterité* (alteridad) y la alienación. La historia es el esfuerzo para superar la escasez, y con ella la ciega actuación de las fuerzas sociales –lo *práctico inerte*– que ha inclinado a unos hombres contra otros¹¹⁴.

Marx, como es sabido, en raras ocasiones especuló sobre cómo sería la sociedad del futuro. Sin embargo, de cada aspecto de su obra se deduce que la condición para el socialismo, para una auténtica igualdad, era la abundancia económica. En los denominados *Manuscritos Económicos-Filosóficos*, escritos en 1844, Marx escribe que la simple abolición de la propiedad privada, y el reparto igual de bienes, no sería más que un comunismo “crudo” o “en bruto”, únicamente una forma de nivelación¹¹⁵. Más de treinta años después, en una carta en la que criticaba el programa del recientemente constituido Partido Socialdemócrata alemán, Marx volvió sobre el tema estudiando la diferencia entre el “derecho igual”, con su ineludible grado de desigualdad, como fase de transición de la sociedad socialista, y la clase de igualdad que sería posible bajo el comunismo. La expresión más conocida de Marx sobre el carácter del comunismo aparece en este escrito:

(mimeografiado), Center For International Studies, MIT (abril de 1972).

¹¹² Thomas Hobbes, *Leviathan*, ed. Michael Oakeshott (Oxford, n. d.), p. 81.

¹¹³ Rousseau, *Second Discourse*, p. 175.

¹¹⁴ Para la discusión de las opiniones de Sartre he seguido a George Lichtheim, “Sartre, Marxism and History”, en *The Concept of Ideology* (Nueva York, 1967), esp. pp. 301-306.

¹¹⁵ Marx, *Economic and Philosophical Manuscripts of 1844* (Moscú, s. f.), página 101.

... el derecho igual sigue siendo, en principio, derecho burgués, aunque ahora el principio y la práctica ya no se tiran de los pelos...

Este derecho igual es un derecho desigual para trabajo desigual. No reconoce ninguna distinción de clase, porque cada individuo no es más que un obrero como los demás; pero reconoce tácitamente, como privilegios naturales, las aptitudes desiguales de los individuos y, por consiguiente, la desigual capacidad productiva. En el fondo es, por tanto, como todo derecho, el derecho de la desigualdad. El derecho sólo puede consistir, por su naturaleza, en la aplicación de una medida igual; pero los individuos desiguales (y no serían distintos individuos si no fuesen desiguales) sólo puede medirse por la misma medida siempre y cuando que se les mire solamente en un aspecto determinado... Prosiguiendo: unos obreros están casados y otros no; unos tienen más hijos que otros, etc. A igual trabajo y, por consiguiente, a igual participación en el fondo social de consumo, unos obtienen de hecho más que otros, unos serán más ricos que otros, etc.

Para evitar todos estos inconvenientes, el derecho en lugar de ser igual tendría que ser desigual...

En la fase superior de la sociedad comunista, cuando haya desaparecido la subordinación esclavizadora de los individuos a la división del trabajo y, con ella, la oposición entre el trabajo intelectual y el trabajo manual; cuando el trabajo no sea solamente un medio de vida, sino la primera necesidad vital; cuando con el desarrollo de los individuos en todos sus aspectos crezcan también las fuerzas y corran a chorro lleno los manantiales de la riqueza colectiva, sólo entonces podrá rebasarse totalmente el estrecho horizonte del derecho burgués, y la sociedad podrá escribir en su bandera: ¡De cada uno según su capacidad, a cada uno según sus necesidades!¹¹⁶

La posibilidad de la abundancia descansa, por supuesto, en las extraordinarias consecuciones de la burguesía. En 1848, en un asombroso panegírico en el *Manifiesto Comunista*, Marx escribió:

[La burguesía] ha sido la primera en mostrar lo que la actividad del hombre puede llevar a cabo. Ha realizado maravillas que sobrepasan con mucho a las pirámides egipcias, los acueductos romanos o las catedrales góticas...

La burguesía, durante su dominio de apenas cien años, ha creado fuerzas productivas, más masivas y más colosales que todas las generaciones precedentes juntas. La sujeción de las fuerzas de la naturaleza al hombre, la maquinaria, la aplicación de la química a la industria y a la agricultura, la navegación a vapor, el ferrocarril, el telégrafo eléctrico, el despejo de continentes enteros para el cultivo, la canalización de ríos, sacar del conjuro de la tierra a poblaciones enteras –¡qué siglo anterior había siquiera presenciado que tales fuerzas productivas estaban medio dormidas en el regazo del trabajo social!¹¹⁷.

La consecución de la sociedad socialista implica apoderarse de estas fuerzas productivas y organizarlas con una coordinación consciente para los fines sociales. En la conocida formulación de Engels:

La organización social por el propio hombre, que en el pasado se le había enfrentado como algo impuesto por la naturaleza y por la historia, se convierte ahora en su propio acto libre. Las fuerzas exteriores, objetivas, que hasta ahora gobernaban la historia, pasan a estar bajo el control del hombre mismo. Sólo a partir de ese momento el hombre podrá hacer su propia historia con completa consciencia.

... Es el salto de la humanidad del reino de la necesidad al reino de la libertad.¹¹⁸

¹¹⁶ *Critique of the Gotha Programme*, en Karl Marx, *Selected Works*, volumen II (Moscú, 1935), pp. 564-566 (subrayado en el original).

¹¹⁷ *Selected Works*, vol. I, pp. 208-210.

¹¹⁸ Frederick Engels, *Anti-Dühring* (Chicago, 1935), p. 295; Marx, siempre más complejo y sutil que Engels, nunca llegó tan lejos. En un pasaje paralelo, en el volumen 3 de *El Capital*, Marx afirmaba que el reino de la libertad no sustituiría sin más al de la necesidad –ni siquiera la organización más racional de la economía puede abolir por completo el trabajo–, sino que lo mantiene como algo inevitable que los hombres conformaran en el reino donde “la energía humana es... un fin en sí misma” (Moscú, 1965), pp. 799-800. Para una discusión de estas diferencias, véase Alfred Schmidt, *The Concept of Nature in Marx* (Londres, 1971), pp. 134-136.

Escribiendo en 1930, durante la depresión mundial, John Maynard Keynes se preguntaba quiénes: “¿Cuál podemos esperar razonablemente que sea el nivel de nuestra vida económica de aquí a cien años? ¿Cuáles son las posibilidades económicas para nuestros nietos?” La depresión, señalaba, no era “el reuma de la vejez”, sino “las dolencias crecientes de cambios excesivamente rápidos entre un período económico y otro”. Los “errores desastrosos” que hemos cometido nos han hecho “ciegos a lo que avanza bajo la superficie, a la verdadera interpretación de la tendencia de las cosas”. Se podía apreciar la tendencia subyacente de las cosas en dos innovaciones: el descubrimiento de la eficiencia técnica o productividad y los medios mantenidos para la acumulación del capital.

Desde épocas remotas, remontándose a doscientos años antes de Cristo hasta el siglo XVIII, “no se produjo ningún gran cambio en el nivel de vida del hombre medio que habitaba en los centros civilizados de la tierra”. Pero con la combinación de la eficiencia técnica y la acumulación de capital, la humanidad había descubierto la “magia” del interés compuesto, del crecimiento construyéndose sobre el crecimiento. “Si aumenta el capital, por ejemplo, un 2 por 100 anual, el equipamiento de capital del mundo se habrá incrementado en la mitad en veinte años y en siete veces y media en cien años. Piénsese esto mismo en relación con los bienes materiales: casas, transporte y otros.” Para Keynes, esto significaba que “a largo plazo la humanidad resolverá su problema económico. Yo predeciría que de aquí a cien años el nivel de vida en los países progresivos será entre cuatro y ocho veces mayor que el actual. No habría nada sorprendente en esto incluso a la luz de nuestros conocimientos actuales. No sería disparatado tener en cuenta la posibilidad de un progreso aún muy superior”¹¹⁹.

Sobre la base del interés compuesto, una economía que crezca a un índice del 3 por 100 al año duplica su producto nacional bruto en veinticuatro años; la que crezca a un índice del 4 por 100 lo duplica en dieciocho años. Durante la década de los años sesenta, la mayoría de los países industrializados estaba creciendo a un índice del 3 por 100, Alemania Occidental e Italia al 4 por 100, y Japón a un asombroso índice del 7 por 100 anual. Según estos índices, Herman Kahn y sus colegas, durante la mitad de los años sesenta, hicieron proyecciones para las economías del mundo hasta el año 2000. Tomando los niveles de renta como criterio de división entre tipos de sociedades, Kahn dividió el mundo en cinco esferas:

1. Pre-industrial	50 a	200 \$ per capita
2. Parcialmente industrializados	200 a	600 \$ per capita
3. Industriales	600 a	1.500 \$ per capita
4. De consumo masivo o Industriales avanzados	1.500 a 4.000 \$ per capita	
5. Post-industriales	4.000 a quizá 20.000 \$ per capita	

En 1965, solamente se podía considerar como sociedades de consumo o sociedades industriales avanzadas a los Estados Unidos y la Europa Occidental (y posiblemente a Japón). Para el año 2000, según las estimaciones de Kahn, habría doce países “visiblemente post-industriales” y nueve países “post-industriales tempranos”. Diecisiete países más habrían alcanzado la fase del consumo masivo¹²⁰. De una

A pesar de todo, siempre quedaba un tinte romántico en Marx, como se aprecia en la visión del comunismo de *The German Ideology* (Moscú, 1964), escrita en 1845-46:

“... a partir del momento en que el trabajo comienza a dividirse, cada hombre se mueve en una determinada esfera de actividades exclusiva, que les es impuesta y de la que no puede salirse; el hombre es cazador, pescador, pastor o crítico, y no tiene más remedio que seguirlo siendo, si no quiere verse privado de los medios de vida; mientras que en la sociedad comunista, donde cada individuo no tiene acotada una esfera exclusiva de actividades, sino que puede desarrollar sus aptitudes en la rama que mejor le parezca, la sociedad se encarga de la regulación de la producción en general, con lo que hace posible que yo pueda dedicarme hoy a esto y mañana aquello, que pueda por la mañana cazar, por la tarde pescar y por la noche apacentar el ganado, y después de comer, si me place, criticar sin necesidad de ser exclusivamente cazador, pescador, pastor o crítico” (pp. 44-45)

¹¹⁹ John Maynard Keynes, “Economic Possibilities for Our Grandchildren” (1930), en *Essays in Persuasion* (Nueva York, 1932). Las citas proceden de las páginas 359-364; subrayado en el original.

¹²⁰

Agrupamientos económicos en el año 2000

(El número en paréntesis se refiere al nivel de renta del texto.)

Visiblemente post-industriales (5)
Estados Unidos, Japón, Canadá, Escandinavia, Suiza, Francia, Alemania Occidental, Benelux.

Comienzos de post-industrialización (5)
Reino Unido, Unión Soviética, Italia, Austria, Alemania Oriental, Checoslovaquia, Israel, Australia y Nueva Zelanda.

población mundial de seis mil millones de personas, alrededor de mil millones estarían por encima del nivel de 4.000 dólares de renta, casi quinientos millones por encima de 1.500 dólares, y algo más de quinientos millones por encima de los 600 dólares, el nivel industrial. Habría unos tres mil millones de personas aproximadamente en una fase transitoria, y los mil millones restantes en la fase preindustrial. Como señala Kahn, hasta los dos o tres últimos siglos no ha existido ninguna gran sociedad humana que haya producido más del equivalente a 200 dólares per capita anualmente. Para el año 2000, más de las cinco sextas partes del mundo habrán superado este nivel histórico.

En cuanto a los Estados Unidos, Kahn pintaba una imagen aún más resplandeciente. Para el año 2000, la renta se habría triplicado, llegando a más de 10.000 dólares por persona (en dólares de 1965) frente a los 3.550 *per capita* en 1965; en un mundo orientado al ocio, cada persona trabajaría no más que 1.100 horas al año, divididas esquemáticamente de este modo:

7,5	horas de trabajo al día
4	días laborables
39	semanas laborables al año
10	fiestas legales
13	semanas de vacaciones al año,

Puesto que muchas empresas –empresas de producción automatizadas, servicios públicos, hospitales, instituciones de servicios, tiendas de venta al por menor y otras– trabajarían más de 2.000 horas al año, o incluso ininterrumpidamente, era presumible que hubiera dos turnos y “dos cabezas” de operaciones permutándose en la dirección de las empresas. En resumen, en el mundo post-industrial el modelo de trabajo y de responsabilidad sería mucho más complejo y diferenciado.

Esta euforia tecnológica alcanzó su vértice en 1964 con la declaración de un grupo auto-denominado “The Ad Hoc Committee on the Triple Revolution”. “Ha comenzado una nueva era de la producción”, declaró este Comité; efectivamente, estaba en marcha una nueva “revolución cibernética”, cuyos “principios de organización son tan diferentes de la era industrial como los de la era industrial lo fueron de la agraria”. La cibernización –término que inventó Donald Michael– es “la combinación de la computadora y la máquina automatizada que se regula por sí misma”. El aumento de la eficiencia de los sistemas mecanizados “se hace patente en el más rápido incremento de la productividad por hombre y hora desde 1960, año que marca la primera manifestación visible de la revolución cibernética”. La cibernización trae como resultado “un sistema de capacidad productiva casi ilimitada que requiere cada vez menos trabajo”. Un “sistema económico industrial postulado sobre la escasez no puede distribuir los abundantes bienes y servicios producidos por un sistema cibernético”. El cambio más importante debe tener lugar en la relación entre el trabajo y la recompensa. “Es esencial reconocer que se ha roto la ligazón tradicional entre el empleo y la renta. La economía de la abundancia puede mantener a todos los ciudadanos en un estado de confort y seguridad económica tanto si están como si no están ocupados en lo que comúnmente se estima como trabajo.” Por ello, el crecimiento de una sociedad de post-escasez marca un punto de inflexión en la más fundamental experiencia histórica del hombre: el arraigo de su carácter social en el trabajo. Las máquinas habrán sustituido al hombre, y éste tendrá que encontrar un nuevo objetivo en el mundo”¹²¹.

De consumo masivo (4)

España, Portugal, Polonia, Yugoslavia, Chipre, Grecia, Bulgaria, Hungría, Irlanda, Argentina, Venezuela, Taiwan, Corea del Norte y Corea del Sur, Hong Kong, Malasia, Singapur.

Industriales (3)

Unión Sudafricana, México, Uruguay, Chile, Cuba, Colombia, Perú, Panamá, Jamaica, Vietnam del Norte y Vietnam del Sur, Tailandia, Filipinas, Turquía, Libia, Líbano, Irak.

Industrialización primitiva (2)

Brasil, Pakistán, China, India, Indonesia, Egipto, Nigeria.

Pre-industriales (1)

Resto de Africa, Mundo Arabe, Asia, América Latina.

Las clasificaciones de esta sección están extraídas de las primeras formulaciones de Herman Kahn y Anthony Wiener, en “The Next Thirty-Three Years: A Framework for Speculation”, *Toward the Year 2000: Work in Progress, Daedalus* (verano de 1967), pp. 716-718. En *The Year 2000* (Nueva York, 1967) de Kahn y Wiener aparece una formulación posterior, con justificaciones más elaboradas. En *World Markets of Tomorrow* (Londres, 1972), de Fremont Felix, aparece una serie de proyecciones algo diferente que modifica las extrapolaciones de Kahn-Wiener.

¹²¹ El iniciador individual del “Ad Hoc Committee on the Triple Revolution” fue W. H. Ferry, vicepresidente entonces del Centro para el Estudio de las Instituciones Democráticas de Santa Bárbara, una academia socrática que dirigía

Este era también el tema de Keynes, cuando decía que en el futuro el “problema económico” estaría resuelto. “¿Por qué, se puede preguntar, es esto tan asombroso? Es asombroso porque si, en vez de mirar el futuro, examinamos el pasado, vemos que el problema económico, la lucha por la subsistencia, ha sido desde siempre el problema principal más acuciante de la raza humana.” Sí se resuelve el problema económico, “la humanidad quedará privada de su objetivo tradicional... Pienso con temor en los reajustes de los hábitos e instintos del hombre normal, arraigados en él durante incontables generaciones, de los que se le pedirá que se despoje dentro de unas pocas décadas... “. Así, pues, “por vez primera desde su creación el hombre tendrá que enfrentarse con su problema verdadero y permanente: cómo utilizar su liberación de las preocupaciones económicas, cómo ocupar su ocio, que la ciencia y el interés compuesto habrán ganado para él, para vivir prudentemente, agradablemente y bien”¹²².

¿Ha sido resuelto el problema económico? ¿Desaparecerá la escasez? Expresado en los términos que han utilizado los pensadores socialistas y utópicos –términos del siglo XIX– la respuesta es no, o al menos no durante un largo tiempo. La revolución cibernética rápidamente demostró que era ilusoria por una causa. No hubo saltos espectaculares en la productividad. El detallado estudio de la Comisión Presidencial sobre Tecnología, Automación y Progreso Económico mostró que los índices de productividad no habían sufrido grandes cambios durante las dos décadas pasadas y que, si se miraba diez años adelante –período en el que se podrían identificar los desarrollos tecnológicos próximos– no eran inminentes los incrementos. De hecho, las perspectivas para la economía reflejaban exactamente lo contrario. La expansión del sector de servicios –una característica significativa de la sociedad post-industrial– se había convertido en una traba sobre la productividad tanto que, como calculaba *Fortune*, para 1980 el índice de crecimiento americano habría descendido del 3 por 100 al 2,8 por 100, una diferencia, en precios de 1970, por valor de 40 mil millones de dólares de output al año¹²³. La cibernización había demostrado ser un caso más de la tendencia a dramatizar en exceso una innovación momentánea y a inflar sus proporciones muy por encima de su alcance real. (Se olvida que en una economía de un billón de dólares, incluso una nueva industria de mil millones de dólares no es más que una milésima parte del PNB.) La imagen de una economía de producción completamente automatizada –con una capacidad ilimitada para producir bienes– fue sencillamente una ficción de la ciencia social de los primeros años de la década de 1960.

Paradójicamente, la visión de la Utopía fue sustituida de repente por el espectro del juicio Final. En vez de la abundancia ilimitada de los primeros años sesenta, la imagen a finales de la década era la de un planeta de recursos limitados cuyos stocks finitos se agotaban rápidamente y en el que los residuos procedentes de la galopante producción industrial estaban polucionando el aire y las aguas. Ahora el único modo de salvar el mundo era el crecimiento cero.

Lo que choca de este cambio es el giro en la atención de la maquinaria a los recursos, del dominio de la naturaleza por el hombre a su dependencia de la generosidad de aquélla, de la economía del crecimiento de Harrod-Domar-Solow a la economía de la escasez de Malthus-Ricardo. Y el tema de análisis es el principio de los rendimientos decrecientes, más que la producción creciente en escala. Un grupo de científicos de computadoras del MIT, alumnos de Jay Forrester, publicaron una hipótesis del crecimiento mundial, a los índices corrientes de uso, en la que el modelo trazaba las interconexiones de cuatro variables: recursos, población, producción industrial y polución. Las primeras proyecciones presentaban un colapso del crecimiento económico en cien años a causa de una merma en los recursos naturales; fallarían las provisiones de alimentos, ya que no podrían hallarse los abonos exigidos. En segundo lugar, duplicaron la cantidad de recursos, pero en la hipótesis siguiente la economía entraba en colapso debido al aumento de los desperdicios. En tercer lugar, suponiendo una reducción de tres cuartos en la polución para 1975, el modelo mostraba una continuación del crecimiento económico, pero la consiguiente expansión de las ciudades e industrias consumía el terreno agrario disponible de forma que disminuía la oferta de alimentos. Finalmente,

Robert M. Hutchins. Gran parte del pensamiento subyacente a la declaración lo había configurado Robert Theobald, economista cuyos libros [por ejemplo, *The Challenge of Abundance* (Nueva York, 1961); *The Guaranteed Income* (Nueva York, 1966)] habían propuesto la separación entre el empleo y la renta presagiada en la revolución tecnológica que él veía en la sociedad de la post-escasez. Entre los firmantes de la declaración figuraban Michael Harrington, Tom Hayden, Gerard Piel, H. Stuart Hughes, Linus Pauling, John William Ward, A. J. Muste, Robert Heilbroner, Irving Howe, Bayard Rustin, Dwight Mac-Donald y Norman Thomas. La coloración, está claro, provenía fundamentalmente de los círculos socialistas de la época. Las citas del texto proceden del documento publicado por el Comité en abril de 1964.

¹²² Keynes, *op. cit.*, pp. 366-368.

¹²³ Véase *Technology and the American Economy* (U.S. Government Printing Office, 1966), y Gilbert Burck, “There’ll Be Less Leisure Than You Think”, *Fortune* (marzo de 1970).

cuando supusieron una duplicación de la producción agraria apareció una gran expansión industrial, seguida de un nuevo colapso debido a una polución incontrolable.

La admonición era clara. Las sociedades tienen que limitar su crecimiento¹²⁴. Hace cien años, contemplando la visión de una tierra entumecida y agotada, a una escala menor, John Stuart Mill había urgido a la sociedad humana a limitar su población y riqueza, y a esforzarse por alcanzar “el estado estacionario”. Ahora se ha suscitado de nuevo el requerimiento de Mill. Para los nuevos radicales de la ecología, Mill sustituía a Marx como profeta del futuro.

La dificultad del modelo de Forrester reside en su métrica cuantitativa simplificada. El crecimiento exponencial de cualquier factor en un sistema cerrado llega sin remedio a un tope y se derrumba. (Véase la discusión en el capítulo 3, sobre las curvas logísticas.) Presupone que no se produce ningún cambio cualitativo en el funcionamiento del sistema, o que ni siquiera es posible. Sin embargo, la evidencia nos dice que no ocurre así. Los materiales pueden tener un nuevo ciclo. Se puede perforar nuevas fuentes de energía (por ejemplo, la energía solar). Aún no se cuenta con un inventario exhaustivo de las fuentes minerales y metálicas de la tierra (en los océanos, en Siberia, en la cuenca amazónica, etc.). Y la tecnología hace posible la transmutación de recursos. La taconita, que en un tiempo se pensó que carecía de valor, es actualmente una vasta fuente de mineral de hierro; el óxido de aluminio, en otro tiempo una rareza, se ha convertido ahora en la fuente de cientos de millones de toneladas de reserva de metales debido a que la química industrial redujo el coste de extracción. Los modelos ecológicos consideran la finitud física de la tierra como límite definitivo, pero ahí yerran en lo esencial. La medida apropiada de los recursos es la economía, no la física, pues apoyándose en los costes relativos se hacen nuevas inversiones que posibilitan la irrigación de tierras áridas, el drenaje de las pantanosas, la tala de los bosques, la exploración de nuevos recursos o el impulso del proceso de extracción y transmutación. Estos métodos que hacen aumentar “los recursos fijos”, como ha hecho notar Carl Kaysen, han ido mejorando invariablemente a lo largo de toda la historia humana¹²⁵.

Sí en el futuro predecible –digamos, en los próximos cien años– no habrá ni Utopía ni juicio Final, sino una situación idéntica a la que ha existido en los –últimos cien años– o sea, el avance rectamente constante del “interés compuesto”–, la banalidad de este hecho (¡qué cansados acabaremos enseguida de la rutinización de lo espectacular!) no debería oscurecer la extraordinaria realización sobre la que Keynes llamó la atención. Por primera vez en la historia humana, nos recordaba, el problema de la subsistencia en el sentido estricto de la palabra –estar libres del hambre y de la enfermedad– ya no tiene necesidad de existir. La cuestión que se le plantea a la raza humana no es ya la subsistencia, sino el nivel de vida; no es la biología, sino la sociología. Se pueden saciar las necesidades físicas y la posibilidad de la abundancia es real. En ese sentido la visión Marx-Keynes del significado económico de la sociedad industrial es acertada¹²⁶.

¹²⁴ D. H. Meadows y otros, *The Limits to Growth* (Nueva York, 1972). Jay Forrester fue el primero en trazar la lógica del modelo en su libro *World Dynamics* (Cambridge, Mass., 1971).

¹²⁵ Véase Carl Kaysen, “The Computer That Printed Out W*0"L*F”, *Foreign Affairs* (julio de 1972).

Para un examen general de la histeria apocalíptica del movimiento ecológico, véase John Maddox, *The Doomsday Syndrome* (Londres, 1972).

¹²⁶ Con todo, el hecho de que el problema no sea primordialmente económico, sino sociológico, como insistía Keynes, hace que la solución de la escasez sea mucho más difícil. Si se aceptan los argumentos de pensadores tan distintos como Adam Smith, Thorstein Veblen y George Simmel, el impulso fundamental en el comportamiento humano es el deseo de ser diferente. Y el apremio por afirmar esas diferencias de modo visible –la posibilidad de grandes ingresos a discreción, la capacidad de ajustar el nivel de vida a los deseos personales–, todo ello lleva a la persecución de objetos escasos y raros como medio de acentuar celosamente esas diferencias.

Para Adam Smith, en *La Teoría de los Sentimientos Morales*, las motivaciones primarias de los hombres no son económicas, ya que la mayoría de las personas podrían vivir con pequeñas cantidades, sino sociológicas: el deseo de ser aplaudidos y de que se les considere superiores. Los hombres ansían el prestigio social y el rango social, y gracias a esta “astucia de la naturaleza social”, la civilización se ha mejorado mediante las empresas que han llevado a cabo los hombres para acentuar su distinción.

Para Thorstein Veblen, la tendencia hacia un “consumo sobresaliente”, que describe en *La teoría de la clase ociosa*, es la expresión del deseo de una diferenciación de *status*, la cual motiva todo el comportamiento social. En esa pugna, los individuos pretenden “bienes que confieren *status*”, y aquellos que tratan de compartir ese *status* imitan sus estilos. Este es el fundamento de la moda como hecho esencial en el comportamiento social.

Para George Simmel, los seres humanos están constreñidos a esforzarse por lo que no poseen, como forma de conseguir una satisfacción de su ego, siendo “la dificultad de alcanzar tal cosa...”, por tanto, el elemento que le da su valor peculiar. La escasez constituye solamente la apariencia externa de este elemento, nada más que su objetificación en la forma de

No obstante, esto implica definir el futuro según la perspectiva del siglo XIX que, se confiaba, sería realizable en los siglos XX o XXI. La superación de la escasez, tal como se la concebía en el siglo XIX, era un problema que consistía en combinar la maquinaria y los recursos, la técnica y la naturaleza, para la *producción de bienes*. Pero la sociedad industrial, dado que no es una empresa entre el hombre y la naturaleza fabricada, sino un juego entre personas, lleva consigo escaseces peculiares apenas imaginadas por ningún pensador social antes de nuestra época. Es precisamente el nuevo tipo de escaseces el que plantea problemas tan ampliamente distintos para la sociedad humana.

Las nuevas escaseces

La dificultad de la concepción de la escasez propia del siglo XIX y que se ha trasladado al XX, consiste en que ésta se define en términos físicos; por esa razón, la abundancia se contrapuso a la escasez. Sin embargo, la escasez no es un término “de suma cero”, de tener o no tener. Es una medida de diferencias relativas de preferencia a costos relativos. En este sentido, el postulado de la escasez como concepto analítico subyace a toda la ciencia social contemporánea. Afirma axiomáticamente que todos los valores (respeto, poder, riqueza) son escasos en relación a los deseos; que todos los recursos son escasos en relación a las necesidades. La economía se ocupa de la asignación de los bienes escasos, la sociología política de regular la competencia entre los hombres por los valores escasos. Economizar consiste en hacer “el mejor” uso de los recursos limitados entre fines competitivos: especificar la mejor combinación de los factores de producción (a costos relativos) con las técnicas más productivas (la mejor utilización) dentro de la señalización de tiempos (programación) más eficiente de los múltiples ítems; el resultado es la mayor producción al menor coste. Por este motivo, el principio axial de la economía es la racionalidad funcional. La sociología política es el estudio de las normas que regulan la competencia entre los hombres por la riqueza, el poder y el respeto. Los hombres, no obstante, han de aceptar tales normas como justas y correctas para que proceda la competencia; los hombres buscan una autoridad justa. Por ello, la legitimidad es el principio axial de la vida política.

Central a todo esto es el postulado de que cualquier bien tiene un *costo*, que hay pocos, si es que hay alguno, bienes libres. *Por esta razón, la medida de la escasez es el cálculo de los costos relativos.*

Hemos visto aumentar la polución debido a que los polucionadores tratan el aire y el agua abundantes como bienes libres; no les cuesta nada descargar sus residuos en tales lugares. Pero con los crecientes costos de limpiar esos elementos, el aire y el agua limpios son más escasos ahora que en ningún período anterior. La escasez relativa es la medida de la baratura y de la carestía. La abundancia no implica necesariamente que haya bienes más copiosos en términos físicos, sino que éstos son más baratos, debido a que su producción cuesta menos o el rendimiento a costos fijos es más alto. (La tierra siempre fue abundante, y sin embargo sus rendimientos fueron mucho menores de lo que son ahora; es el mayor output al menor coste lo que constituye la abundancia.) Obtener un bien significa compensar los costes diferenciales (aunque no siempre computables) en el precio de otros bienes o valores. No hay ningún recurso libre de costos. La reducción del desempleo puede implicar como costo la baja de la productividad debido al empleo de recursos o aptitudes marginales, o puede ser un cambalache del costo de la inflación, o un costo en la restricción de la libertad individual. En un sentido técnico, la eliminación de la escasez supone una situación de coste cero, y esto es imposible. Resumiendo, el concepto de la abolición de la escasez es un absurdo empírico.

Pensando sobre la escasez en términos de costo, la sociedad postindustrial trae consigo un conjunto completamente nuevo de escaseces para la sociedad. Esquemáticamente son: los costos de información, los costos de coordinación y los costos de tiempo:

Información. La sociedad post-industrial es una sociedad de información, igual que la sociedad industrial es una sociedad productora de bienes. Pero la centralidad de la información crea algunos problemas nuevos y distintos a los que la sociedad tendrá que dar solución. A saber:

cantidad”. George Simmel, "Exchange", en *George Simmel on Individuality and Social Forms*, ed. Donald Levine (Chicago, 1971), p. 69.

La dialéctica entre escasez y abundancia que se encuentra en Marx y Sartre supone que las necesidades humanas son primarias, y que el conflicto social, desde la lucha individual hasta las guerras entre naciones, proviene de esa escasez. Por el contrario, en la argumentación sociológica se subraya la diferenciación de *status* como motivación primaria, y en este terreno la competencia no encuentra restricciones. En la medida que la sociedad expande su producción de bienes –y aparecen más medios de diferenciación– la carrera del status se intensificaría.

1. La cantidad completa de información que hay que absorber debido a la expansión de los diferentes terrenos –económico, político, social– de atención y de implicación de los hombres. La teoría de la utilidad clásica suponía que el individuo, como *homo economicus*, poseía una completa información sobre los diferentes bienes que podía alcanzar, calculaba los costes y hacía su elección maximizando sus preferencias. Sin embargo, más información no significa información completa; en todo caso, hace la información cada vez más incompleta. En el mundo político, uno debe estar al tanto de las fortunas cambiantes de varias docenas de países y prestar constante atención a las situaciones políticas en media docena de zonas del mundo a un tiempo. Y el costo de reunir una información relevante asciende por necesidad¹²⁷.
2. La información se hace más técnica. Actualmente la discusión sobre asuntos internacionales implica un conocimiento de la balanza de pagos, de las capacidades de primer y segundo ataque nuclear y de otros temas; para juzgar la política económica sobre el desempleo y la inflación, hay que comprender las intersecciones de la curva de Phillips, la vinculación del sistema monetario a la política fiscal y cosas semejantes. La información llega a ser, por tanto, más misteriosa, y uno debe estudiar un tema con más intensidad que en cualquier período anterior.
3. Existe una mayor necesidad de mediación o traducción periodística: la noticia ya no se relata, sino que se interpreta. Existe el problema de la selección del torrente de informaciones; el problema de dar una explicación debido a la naturaleza técnica de la información. No son sólo los periodistas quienes se han especializado en mayor grado ‘ sino que también los propios periódicos se han diferenciado, incluyendo la aparición de una amplia serie de revistas “de divulgación” (desde análisis sofisticados a simplificaciones vulgares) que explican las nuevas teorías a audiencias masivas e intermedias¹²⁸. La diferenciación del periodismo se convierte sin remedio en un coste “creciente” para la sociedad.
4. Los límites claros de la cantidad de información que un individuo puede absorber. En un ensayo al que he hecho referencia, George Miller indicó que el “número mágico 7 ± 2 ” es el límite exterior del tramo de control de los “trozos” de información que uno puede “procesar” a un tiempo. Igualmente, existe un límite a la cantidad de información sobre los acontecimientos (o los campos o intereses que se prefieran), y con el crecimiento “exponencial” del conocimiento y la multiplicación de los campos e intereses, el conocimiento que cualquier individuo particular puede retener acerca de la diversidad de acontecimientos o el tramo de conocimiento disminuye inevitablemente. Cada vez más nosotros conocemos cada vez menos¹²⁹.

¹²⁷ Como señala Martin Shubik:

“El hombre económico racional, según el modelo de los economistas, es un hombre que sabe lo que quiere, cuáles son sus opciones y cuáles sus recursos. Se supone que su sistema de valores está bien definido: su cabeza, fría y congruente, escudriña con rapidez y sin que le cueste nada las miríadas de alternativas que tiene frente a él. Su discernimiento entero le capacita para vigilar sin que se le escapen sutiles diferencias de calidad. Hasta calcula las diferencias de valor entre el tamaño familiar, más económico, y el tamaño normal de los productos...”

[Sin embargo] el hombre vive en un medio ambiente sobre el que su información es muy incompleta. No sólo no sabe cómo evaluar muchas de las alternativas que están ante él, sino que ni siquiera tiene conciencia de un considerable porcentaje de ellas. Sus percepciones son relativamente limitadas; sus poderes de cálculo y precisión son menores que los de un computador en muchas situaciones; su investigación, manejo de datos y capacidad memorística son erróneos. Como aumentan la velocidad de transmisión de estímulos y el volumen de los nuevos estímulos, las limitaciones del individuo se vuelven más marcadas en relación a la sociedad en su conjunto.” “Information, Rationality and Free Choice”, *Toward the Year 2000*, p. 772.

¹²⁸ Una de las características “estructurales” del periodismo de las dos décadas pasadas ha, sido el aumento de tales revistas de divulgación –*Scientific American*, *The Listener*, *Psychology Today*, *New Society*, *The Public Interest*, *Transaction Society*– y el declive y hasta la desaparición de revistas “de información general” como *Saturday Evening Post*, *Colliers*, *Look* y *Life*. *Time* y *Newsweek* dedican cada vez mis secciones al “Comportamiento”, el “Medio Ambiente” y similares, y revistas literarias de alta calidad como el *Times Literary Supplement* y el *New York Review of Books* llevan a cabo extensivas *hautes vulgarisations* de las nuevas investigaciones en lingüística, antropología estructural y otros campos.

¹²⁹ Sobre la formulación de Miller, véase “The Magical Number Seven, Plus or Minus Two—Some Limits on Our Capacity for Processing Information”, *Psychological Review*, vol. 63, núm. 2 (1956), reeditado en su libro *The Psychology of Communication* (Nueva York, 1967).

Sobre la multiplicación de los campos culturales y sus consecuencias para el conocimiento, véase mi ensayo “Modernity and Mass Society: On the Varieties of Cultural Experience”, en *Studies in Public Communication*, núm. 4 (otoño de 1962), reeditado, en parte, en Arthur M. Schlesinger y Morton White (eds.), *Paths of American Thought* (Boston, 1963).

La coordinación. La sociedad post-industrial, como he afirmado, es un “juego entre personas”; pero un juego entre personas exige una creciente coordinación, en especial cuando el juego tiene lugar en un terreno político visible en vez de mediante la “mano invisible” del mercado económico. Los costes de coordinación se pueden deducir de este cambio de lugar de la toma de decisiones.

1. *La participación.* La expansión del terreno político y la implicación de un mayor número de personas significa simplemente que lleva más tiempo y más costos el llegar a una decisión y conseguir hacer algo. Cuantos más demandantes hay por medio, se multiplican los intereses, las camarillas se tienen que reunir, hay que regatear las demandas y mediar en las diferencias... y el tiempo y los costes se elevan, dado que cada persona o interés quieren llevarse el gato al agua. Muchas veces se escucha la afirmación de que individuos o grupos se sienten “faltos de poder” para influir en los asuntos. Con todo, probablemente hay más participación actualmente que en ningún período anterior en la vida política, a todos los niveles de gobierno, pues ese aumento verdadero de la participación supone la multiplicación de grupos que se “controlan” entre sí, y de ahí el sentido de callejón sin salida. Por tanto, el aumento de la participación supone paradójicamente la mayoría de las veces un aumento de la frustración¹³⁰.
2. *La interacción.* Con la expansión del mundo de los sentidos, intercambiamos más llamadas telefónicas, viajamos con más frecuencia, asistimos a más conferencias, encontrarnos a más gente. Pero ¿con qué resultado? Emile Durkheim, que fue el primero en subrayar las consecuencias de una mayor interacción entre las personas, creyó que tal cosa conduciría a una mayor “densidad moral” de la sociedad, que los individuos llegarían a ser más libres e independientes, y que “de esta mayor sociabilidad provendría un mayor desarrollo de la vida psíquica”¹³¹. Pero, ¿a qué coste? O bien se acepta la naturaleza fugaz de esos encuentros, o bien uno se encuentra con un “límite superior” que constriñe el grado de la interacción personal. Como ha observado Martin Shubik:

A pesar del aumento de las comunicaciones, ¿ha habido un cambio relevante en el número de individuos que una persona consigue conocer bien? Puesto que ha cambiado la distribución espacial, el individuo está en disposición de seleccionar sus amigos entre un conjunto más amplio. Sin embargo, a despecho del desarrollo de la ciencia moderna y el aumento de la velocidad de los medios de transporte, el pasar una tarde con un amigo, salvo en lo que respecta al factor transporte ‘exigirá aún que se gaste idéntica cantidad de tiempo en el siglo XXI que en el XIX.. .

Haciendo unos pocos cálculos en bruto, observamos se requiere la mitad de un día al año para tener contacto con un relativamente buen amigo, hay entonces un límite superior de setecientas personas con quienes podríamos tener semejante interacción personal. ¿Cuán tos casos puede llevar un juez? cuántos pacientes puede tratar un psiquiatra? ¿Se está convirtiendo la interacción personal en un lujo que la moderna sociedad de masas no puede permitirse, o hay nuevas formas e instituciones sociales que se encargarán de fomentarla y preservarla?¹³².

Sobre esta base –720 personas, cada cual con un radio de 7– el tamaño óptimo de la capital del estado de Filadelfia sería 5.040 ciudadanos. Lo que sucede, por supuesto, es que muchas veces el número de contactos e interacciones aumenta a expensas de los amigos relativamente buenos de uno. Progresivamente, uno atraviesa “ciclos” de amistades, mientras está en un trabajo o lugar particulares, que luego se terminan o se entibian cuando uno se traslada a otro trabajo o lugar distintos. Por esa razón, el aumento mismo de la movilidad, espacial y social, tiene sus costos en la multiplicación de las interacciones y redes que se han experimentado.

3. *La transacción.* En nuestra definición de la libertad, se concede un gran valor a la facilidad de movimientos y al estar libre de horarios. Nosotros buscamos tener un acceso rápido y sin dificultades desde nuestros hogares a cualquier otro punto a través de la red de carreteras. Cuando se vive más lejos, se precisa transportar más cosas –y a uno mismo– atravesando mayores distancias. Como resultado, se incurre en un aumento de les que se podían denominar

¹³⁰ Para un agudo estudio de las consecuencias de esta situación, véase Daniel P. Moynihan, *The Politics of a Guaranteed Income* (Nueva York, 1973).

¹³¹ *The Division of Labor* (Nueva York, 1933), p. 347.

¹³² Shubik, *op. cit.*, p. 773.

costos de transacción, especialmente en la forma de bienes y espacios dedicados a la comunicación y transporte¹³³. Dos automóviles por familia ya no representan un aumento del nivel de vida. Son parte de los crecientes costos de transacción de los nuevos estilos de vida opulentos, y provocan mayores costos sociales por la congestión de las carreteras, la necesidad de mayor espacio para aparcar, la polución del aire y otros semejantes. Los costos de la libertad y de la movilidad al final se hacen demasiado elevados y deben ser regulados, o sea el estilo de vida se convierte en causa de su propio fracaso.

4. *La planificación*. Inexcusablemente, una sociedad compleja, al igual que las grandes y complejas organizaciones inmersas en ella, se convierte en una sociedad planificada. Las grandes corporaciones se comprometen en planes a cinco años, o incluso a plazos más largos, con objeto de identificar nuevos productos., calcular las necesidades de capital, reemplazar las instalaciones anticuadas, adiestrar a los trabajadores y otras tareas de índole similar. El gobierno necesariamente comienza a hacer planes al tratarse con problemas como la reestructuración de las ciudades, la construcción de viviendas, la planificación de la atención médica, etc. Los costes de planificación, al implicar una labor de investigación y consulta, se vuelven, sin remedio, cada vez más caros, ya que en el proceso de planificación intervienen cada vez más factores y demandantes. En la construcción de viviendas bajo los auspicios del gobierno, por ejemplo (y casi todas las viviendas de las familias americanas de rentas bajas las construye actualmente el gobierno), los procesos de planificación –selección del emplazamiento, consulta y aprobación del gobierno– son tan caros que los gastos de administración de comenzar un proyecto de viviendas pequeñas son casi tan grandes como construir una grande, y es por esto por lo que el gobierno tiende a fomentar proyectos de viviendas masivas antes que proyectos de pequeñas viviendas en sitios desperdigados. *La paradoja es que las economías de escala se convierten en deseconomías de espacio*.
5. *La regulación*. Cuanto mayores son la renta y la abundancia de una sociedad, mayor es la necesidad de regular y de aumentar los costos de la regulación. Bien pudiera ocurrir, como ha predicho Herman Kahn, que la renta individual en el año 2000 sea de 10.000 dólares, frente a los 3.550 de 1965; sin embargo, esa persona no vivirá tres veces mejor, igual que una persona de hoy, cuya renta es dos veces mayor que la de hace veinte años, no vive dos veces mejor que entonces. Cuando aumenta la renta hay una mayor demanda de bienes o comodidades, que son por su naturaleza limitados: acceso a los parques, a las playas, a los lugares de vacaciones, a los viajes. Hace cuarenta años la Riviera francesa estaba relativamente vacía; en la actualidad, casi cada trabajador francés tiene un mes de vacaciones –normalmente en agosto– y el litoral costero es una silueta dentada de elevados hoteles y casas de apartamentos; lo que queda está lleno de *campings*. A no ser que se escalonen las vacaciones o se regule el acceso a la zona, las comodidades disminuyen. Pero esto supone más planificación, señalización de tiempos y regulación.

Thomas Schelling ha señalado una diversidad de casos interesantes en los que cada individuo puede que actúe de un modo completamente racional, y sin embargo los resultados, sin coordinación, son decisiones colectivas irracionales. Dado que a cada uno de nosotros nos resulta racional trabajar de nueve a cinco, por libre elección todo el mundo trabaja en esas horas, aun cuando cada cual esté peor de lo que estaría si las horas de trabajo se hallasen escalonadas. El ejemplo ilustra el dilema universal de la decisión individual y el interés colectivo. Como escribe Schelling: “Se culpa con facilidad a la ‘naturaleza humana’; pero aceptando que la mayoría de las personas se preocupa más de sus propios asuntos que de los de los otros... podemos deducir que la naturaleza humana es menos responsable que la organización social. En muchas ocasiones hay solución para estos problemas. Las soluciones dependen de algún tipo de organización social, ya sea ésta ideada o espontánea, permanente o ad hoc, voluntaria o disciplinada”¹³⁴.

¹³³ Debo a Paul Hohenberg la utilización de este término, procedente de su charla sobre “Espacio, Actividad y Ambiente Económicos”, ante el seminario de la Universidad de Columbia sobre Tecnología y Cambio Social. 9 de marzo de 1972.

¹³⁴ Thomas C. Schelling, “On the Ecology of Micromotives”, *The Public Interest*, núm. 25 (otoño de 1971), p. 67.

Schelling cita también el sencillo, ejemplo de un accidente en el carril de dirección sur de una gran autopista. Algunos conductores del carril norte se detienen para echar un vistazo acumulando todo el tráfico tras ellos. Si hubiera una desviación, la mayoría de los conductores podrían mantener su velocidad, pero como no existe, están obligados a esperar por los que van delante de ellos.

Cada uno gasta diez minutos y echa su ojeada. Sin embargo, gasta diez segundos por su propia ojeada y nueve minutos cincuenta segundos por la curiosidad de los conductores que tiene delante.

La moraleja es clara: sin la adecuada organización, los resultados son susceptibles de ser insatisfactorios. Pero la organización también tiene sus costos, no sólo en tiempo, personal y dinero, sino en la mayor o menor coerción que requiere. Como Mancur Olson apuntó hace varios años en un libro que marcó una pauta, *The Logic of Collective Action*, la naturaleza de los bienes o beneficios colectivos es tal que se aplican a todos los que se hallan en el grupo, siendo imposible excluir a ninguno de sus miembros de estos últimos. No obstante, por este preciso motivo, hay muchas veces un incentivo para que cada individuo no haga un pago por propia voluntad, dado que va a recibir el beneficio una vez que éste se produzca. Por esto es por lo que, por ejemplo, los sindicatos intentan imponer un economato cerrado, o bien la adscripción obligatoria de todos los trabajadores de una fábrica con objeto de impedir la “vía libre” para los que no pagan las cuotas de asociación. Para que una acción colectiva sea justa, se debe requerir que todos se unan al acuerdo.

Una vez más, la mayor abundancia y el disponer de más tiempo para el ocio crean posibilidades más amplias de elecciones y más opciones individuales; pero también, y de modo paradójico, una mayor necesidad de regulación colectiva. Si tienen que coexistir en el mundo todas las personas, es mayor la necesidad de un contrato social, pero para que ese contrato funcione debe asimismo ser imponible, lo cual significa igualmente un mayor costo¹³⁵.

El *tiempo*. Benjamín Franklin, ese yanqui práctico, solía decir que “el tiempo es oro”, observación que Max Weber consideró como el meollo de la ética protestante del cálculo. Habitualmente se considera al tiempo como un costo cuando se aplica a la producción. Cuando una máquina está parada –o “a bajo ritmo”– los costos se elevan; un gerente eficiente intentará el pleno uso del tiempo de la máquina. Pero lo cierto es que, como Staffan Linder ha hecho notar en una intrigante obra, el consumo también requiere tiempo. En la economía moderna, con su creciente abundancia, el tiempo llega a ser paradójicamente el elemento más escaso de todos¹³⁶. Al contrario que otros recursos económicos, el tiempo no puede ser acumulado. Como señala Linder: “no podemos construir un stock de tiempo como construimos un stock de capital.” En términos económicos, hay una “oferta” limitada de tiempo. Y como cualquier otra oferta limitada, tiene un costo.

Las sociedades más pobres son las que más tiempo tienen en sus manos. La productividad es tan baja que hasta una cantidad considerable de tiempo de trabajo no produce sino pequeños incrementos marginales. En esas sociedades son poco necesarias la puntualidad o la medida del tiempo. Siempre hay mañana. En las sociedades de alta productividad, la aplicación del tiempo es un acuciante problema económico, precisándose un eficaz racionamiento para lograr el mejor uso del tiempo. El principio, por

Es un mal concierto. O, dicho más correctamente, es un mal resultado de que no hay concierto. Como cuerpo colectivo, los conductores podrían optar en su abrumadora mayoría por mantener la marcha, renunciando cada uno a la ojeada de diez segundos y ahorrándose diez minutos de vía libre. Faltos de organización, se encuentran a merced de un sistema descentralizado de contabilización, según el cual ningún conductor sufre las pérdidas que impone sobre la gente que va detrás de él (*ibid.*, pp. 65-66).

¹³⁵ Véase Mancur Olson, *The Logic of Collective Action* (Cambridge, Mass., 1965). Para una discusión de este problema en la sociedad post-industrial, véase François Bourricaud, “Post-Industrial Society and the Paradoxes of Welfare”, *Survey* 16, núm. 1 (Londres, invierno de 1971).

El problema de la “acción colectiva” incumbe particularmente a la buena voluntad de las personas para elegir “bienes públicos”, o sea, las medidas de gobierno que se aplican a todos. Para una importante discusión de este problema, véase Anthony Downs, “Why the Government Budget is Too Small in a Democracy”, *World Politics* (julio de 1960), y R. Joseph Monsen y Anthony Downs, “Public Goods and Private Status”, *The Public Interest*, núm. 23 (primavera de 1971).

¹³⁶ Véase Staffan Burenstam Linder, *The Harried Leisure Class* (Nueva York, 1970). El primer tratamiento analítico con rigor que se dio a la teoría de la escasez de tiempo fue obra de Gary Becker, en “A Theory of the Allocation of Time”, *Economic Journal* (septiembre de 1965).

Para una provechosa exposición de estas ideas, véase Max Waz, “Why Time Gets Scarcer”, *Fortune* (enero de 1970). Albert Hirschman, en un libro imaginativamente titulado *Exit, Voice and Loyalty*, ha señalado que cuando los individuos se enfrentan a situaciones abrumadoras la respuesta puede ser el abandono, expresarse con claridad para cambiarlas o bien permanecer inmutable. Pero cada opción tiene un cálculo, y cuando suben los costes de una de ellas se convierte en una estrategia costosa. Cuando participan un excesivo número de personas, otras se retiran sin más. Como de modo más formal lo plantea Hirschman: “Como el expresarse tiende a ser costoso en comparación con el abandono, el consumidor tendrá menos disposición para permitirse la expresión al aumentar la cantidad de bienes y servicios sobre los que diversifica sus compras –el coste de hallar aunque sólo sea un tiempo módico para corregir los defectos de cualquiera de las entidades en las que él está implicado es muy probable que exceda a su cálculo de los beneficios esperados por un amplio número de éstas.” *Exit, Voice and Loyalty* (Cambridge, Mass., 1970) p. 40.

tanto, no puede ser más simple: cuando la productividad es baja, el tiempo es relativamente barato; cuando la productividad es alta, el tiempo es relativamente caro. En resumen, el crecimiento económico ocasiona un aumento general de la escasez de tiempo.

En la sociedad industrial, la relación entre el tiempo y el trabajo se halla analizada hasta en los menores detalles. Como escribí hace muchos años en mi ensayo “Work and Its Discontents”, la dirección científica va mucho más allá de los cómputos tradicionales de la división del trabajo, dividiendo en su lugar el tiempo mismo. El tiempo de trabajo fraccionado en grado sumo (en muchas plantas industriales se paga a los trabajadores, tras un período de entrada de garantía, por décimas de hora trabajadas) está sujeto a medida y asignación. El tiempo, fuera del trabajo, es “tiempo libre” para la diversión o el ocio. Aunque en la sociedad post-industrial ese “tiempo libre” también está sujeto a medida y asignación, y el “rendimiento en el tiempo” de esas actividades se compara con el rendimiento en el tiempo de trabajo.

Existen tres áreas en las que comienza a asentarse este cálculo:

1. *Los servicios*. La mayor parte de los bienes de consumo duraderos que compramos –aparatos de televisión, automóviles, casas– tienen costos en forma del tiempo que requiere su mantenimiento. Un individuo puede bien quitar esos costos de su propio tiempo (por ejemplo, pintar él mismo la casa) o bien alquilar a un hombre del oficio para que haga el trabajo. Cuando sólo una pequeña proporción de personas posee muchos bienes resulta fácil arrendar el costo de mantenimiento. Pero cuando aumenta la productividad y se extiende el alto rendimiento del tiempo por toda la sociedad, el precio de los servicios de mantenimiento se eleva a su vez. Así, pues, como señala Max Weber, el consumidor se encuentra con que precisa más ingresos para comprar el tiempo de mantenimiento que requieren sus bienes de consumo.
2. *El consumo*. Los placeres del consumo exigen tiempo: tiempo para leer un libro, para conversar con un amigo, para tomar una taza de café o viajar al extranjero. En los “países atrasados”, con pocos bienes que disfrutar, hay más tiempo. Pero cuando un hombre posee una embarcación, un coche deportivo o una serie de entradas para los conciertos, descubre que el “tiempo libre” es su recurso más escaso. Si quiere asistir al concierto, tiene que cenar deprisa, y dado que una buena comida requiere tiempo podrá comprar una cena preparada que se puede cocinar rápidamente (las sartenes microondas disminuyen a la mitad el tiempo de calentamiento). Si va al concierto y después cena, permanecerá levantado hasta muy tarde y perderá, por tanto, horas de sueño ya que tiene que entrar al trabajo “a tiempo”. Si pudiera abstenerse de las exigencias de “a tiempo”, tendría más tiempo, pero para eso tendría que ser muy rico o estar jubilado. Así que no le queda más remedio que racionar y asignar su tiempo.
3. *Los ahorradores de tiempo*. Puesto que el “tiempo libre” tiene cada vez más valor, el consumidor tenderá a comprar los artículos que exigen relativamente poco de su tiempo de no-trabajo y relativamente más de sus ingresos de trabajo. Adquirirá productos que puede utilizar y después tirarlos. “Contratará” diversos servicios o mantenimientos (igual que ahora envía la ropa a la lavandería). Para llevar esto adelante, tiene que trabajar durante más tiempo para adquirir los tipos de bienes y servicios que le proporcionen un alto rendimiento en su tiempo de no-trabajo. Pero el costo puede resultar demasiado alto, y entonces tiene que comenzar a calcular sus cambalaches. Debe calcular los precios y rendimientos relativos a partir de diferentes aplicaciones del tiempo y el dinero. Podrá ocurrir que debido al alto coste del mantenimiento se haga su propia colada y limpieza en un autoservicio, y entonces gaste parte de su tiempo para ahorrar dinero. O que quiera gastar dinero para ahorrar tiempo. Al querer equilibrar estas consideraciones, comienza a trazar (sin saber que lo que está haciendo es economía técnica) una curva de indiferencia con escalas diferenciales de sustitución (de tiempo y dinero) y la utilidad marginal de cada unidad de satisfacción en los diferentes sectores de gastos. Los bajos rendimientos tienen que ser transferidos a los altos hasta que, al final, se hayan distribuido sus recursos con tanta eficiencia que le proporcionen un rendimiento igual en todos los sectores de uso. La abundancia económica reintroduce en consecuencia la utilidad por la puerta trasera del tiempo. El hombre, en su tiempo de ocio, se ha convertido en *homo economicus*.

Aunque resulte cruel, la Utopía sigue estando, por tanto, confundida¹³⁷. El fin de la escasez, tal como lo imaginaban los escritores decimonónicos, traería tal plétora de bienes que el hombre ya no necesitaría renunciar a sus gratificaciones o vivir como una máquina calculadora. Los hombres podrían desembarazarse de la Prudencia, tolerar sus pródigos apetitos y vivir espontánea y gozosamente entre sí.

Y, sin embargo, todo ha girado en torno suyo. La sociedad industrial está entregada espectacularmente a la producción de cosas (y a la dependencia del hombre de ellas). Mas en la sociedad postindustrial, la multiplicación de las cosas, y los crecientes costos para su mantenimiento, incorpora al tiempo dentro del cálculo de la asignación de las actividades personales de cada uno; los hombres están esclavizados a su medida a través de la utilidad marginal.

En la Utopía (como en la economía de mercado) cada hombre era libre de perseguir su propio interés, y sin embargo en la sociedad post-industrial –donde la relación entre los hombres (más que entre el hombre y la naturaleza, o entre el hombre y las cosas) se convierte en el modo primario de interacción– el choque de los intereses individuales, cada uno de los cuales sigue su propio capricho, conduce necesariamente a una mayor necesidad de regulación colectiva y a una mayor coerción (con una reducción de la libertad personal) con objeto de alcanzar una acción comunal eficaz. Y cuando los individuos piden participación plena en las decisiones que afectan a sus vidas ‘ la consecuencia es un aumento de los costos de información y del tiempo que requiere el regateo de unos frente a otros para conseguir un acuerdo sobre la acción.

El fin de la escasez, según se creía –el salto desde el reino de la necesidad– sería la liberación del tiempo del ritmo inexorable de la vida económica. Al final, el tiempo se ha convertido en un cálculo económico. Como lo expresara Auden, “sólo el tiempo lo dirá, ya os lo dije”.

5. Cultura y conciencia

Un rasgo común de todo el pensamiento sociológico actual es el sentido de una profunda transformación en la sociedad industrial. Algunos escritores han enfocado las combinaciones estructurales y sociales –la nueva tecnología basada en la ciencia, el cambio de los sectores económicos, las variaciones en el sistema ocupacional y otras– y ven en esas permutaciones la fuente principal de todos los demás cambios en la sociedad. Según este punto de vista, los cambios de valores y actividades, el anti-cientifismo de la juventud y de los intelectuales, son considerados como “contra-revolucionarios”. Otros escritores –Norman O. Brown, Michel Foucault, R. D. Laing y sus *epígonos*, como Charles Reich y Theodore Roszak– centran la transformación de la sociedad en la conciencia: nueva sensualidad polimórfica, liberación de la represión, permeabilidad entre locura y normalidad, nueva percepción psicodélica, exploración del placer.

Formulados de estos modos contrapuestos, los cambios suscitan invariablemente, esta cuestión: ¿cuál es el cambio primordial –la estructura social o la cultura– y cuál es la fuerza propulsora? Paradójicamente, a quienes ponen el acento sobre los cambios económicos y estructurales siguiendo el método marxista tradicional se les etiqueta como conservadores y tecnócratas, mientras que a quienes resaltan la autonomía de la conciencia –el reino de la ideología– se les llama revolucionarios.

Lo difícil de esta confrontación no es la corrección de cada descripción –ambas lo son en gran medida–, sino el intento de forzar una conclusión. Tales intentos derivan metodológicamente del criterio predominante en la sociología de que la sociedad es integral: un todo orgánico en el sentido de Hegel; o que, como señaló Marx, una sola institución organizada (la producción de mercancías) engloba a la sociedad entera; o, como hubiera dicho Weber, un modelo común de vida (por ejemplo, la racionalización) penetra todos los aspectos del comportamiento.

¹³⁷ Nicholas Georgescu-Roegen ha ingeniado un tipo muy distinto de argumento teórico contra la idea de que nunca se podrá eliminar la escasez. Este argumento, generalizado como la Ley de la Entropía, afirma que la energía no es reversible: si se pudiera utilizar la energía de una pieza de carbón o uranio una y otra vez, difícilmente existiría entonces la escasez. Incluso la reutilización de materiales residuales implica una “mayor cantidad de baja entropía, que la diferencia entre la entropía del producto acabado;” y la del residuo. Como apunta Georgescu-Roegen, esto ilustra la tesis de que “la termodinámica es una combinación de física y economía”. Los ejemplos del profesor Georgescu-Roegen se sitúan en el contexto de una argumentación contra los “modelos de equilibrio” económicos basados en la mecánica clásica: intenta establecer, analíticamente, un modelo evolutivo basado en cambios cualitativos irrevocables. Y entonces el proceso “de curso descendente” de la energía –la idea de la entropía– se convierte asimismo en un argumento contra la idea de que la escasez pueda ser eliminada. Véase *The Entropy Law and the Economic Process* (Cambridge, Mass., 1971), cap. 10, en especial pp. 277-282.

Para Hegel, cada sociedad es un todo interrelacionado estructuralmente, y organizado en un “momento” particular (una etapa del desarrollo histórico) de la conciencia. Es imposible entender el significado de ningún aspecto de ese todo como si fuera un fenómeno aislado. Marx, en una conocida formulación, declaró que “la suma total de [las] relaciones de producción constituye la estructura económica de la sociedad, el fundamento real sobre el que se asientan las estructuras legales y políticas y al que corresponden formas definidas de conciencia social. El modo de producción de la vida material determina el carácter general de los mecanismos sociales, políticos y espirituales”¹³⁸. Y Weber creía que, “como último recurso, el factor que produjo el capitalismo es la empresa racional permanente, un sistema racional de contabilidad, la tecnología racional y el derecho racional, pero sin embargo ninguno de estos por separado. Factores complementarios necesarios fueron el espíritu racional, la racionalización de la conducta de vida y una ética económica racionalista”¹³⁹.

Entre los grandes esfuerzos de sinopsis llevados a cabo en la sociología contemporánea por crear una teoría de la sociedad se encuentra el de Sorokin, que pone el acento en el rol de las “mentalidades” unitarias (por ejemplo, la “sensata” y la “ideacional”), o el de Parsons, que subraya los valores como el principio ordenador que conforma de modo jerárquico todos los demás componentes de la estructura social, a saber, las normas, las colectividades y los roles. Así, pues, todas las principales figuras de la sociología han comprendido a la sociedad, de uno u otro modo, como una unidad de estructura social y cultura.

Contrariamente a estas concepciones, lo que ha sucedido en la sociedad occidental durante los cien años pasados, en mi opinión, es un ensanchamiento de la disyunción entre la estructura social (la economía, la tecnología y el sistema ocupacional) y la cultura (la expresión simbólica de los significados), regidas cada una de ellas por un principio axial distinto. La estructura social se basa en la racionalidad funcional y la eficiencia, y la cultura en la justificación antinómica del acrecentamiento del ego.

Las fuentes de cada impulso son completamente distintas. El “estilo de vida” de la estructura social se conformó según el principio del cálculo, la racionalización del trabajo y del tiempo y un sentido lineal del progreso. Todo ello derivaba, fundamentalmente, del esfuerzo por dominar a la naturaleza mediante la técnica, por sustituir totalmente con nuevos ritmos de vida aquellos sujetos a las regularidades de la estación y a los rendimientos decrecientes de la tierra. El dominio técnico se fundió a su vez con una estructura de carácter que aceptaba la idea de la gratificación diferida, de la dedicación compulsiva al trabajo, de la frugalidad y sobriedad, que estaba santificada por la moralidad del servicio a Dios y la prueba del propio valor a través de la idea de respetabilidad. En este sentido, la sociedad burguesa del siglo XIX era un todo integral en el que la cultura, la estructura de carácter y la economía se hallaban infundidas por un sistema único de valores. Así fue la civilización del capitalismo en su apogeo.

El capitalismo mismo se encargó de socavar este panorama. Con la producción y el consumo masivos, destruyó la ética protestante promoviendo con ardor un modo hedonista de vida. A mediados del siglo XX, el capitalismo trataba de justificarse a sí mismo no por el trabajo y la propiedad, sino mediante los símbolos de *status* representados por las posesiones materiales y por la promoción del placer. El creciente nivel de vida y el relajamiento de la moral se convirtieron en fines en sí mismos en tanto que definidores de la libertad personal.

El resultado ha sido una disyunción dentro de la misma estructura social. En la organización de la producción y del trabajo, el sistema demanda prevención, laboriosidad y auto-control, dedicación a una carrera y éxito. En el terreno del consumo, fomenta la actitud de *carpe diem*, la prodigalidad y la ostentación, y la búsqueda compulsiva de diversiones. Sin embargo, el sistema es completamente mundano en ambos terrenos, ya que ha desaparecido toda ética trascendente.

Si la estructura social moderna –basada como está en la técnica y en la métrica– es un nuevo tipo característico de organización social en la historia humana, la cultura contemporánea, en su interés por el ego, combina las raíces más profundas del impulso humano con la antipatía moderna a la sociedad burguesa.

La dimensión antinómica de la cultura ha sido un distintivo recurrente de la sociedad humana, en la cual la dialéctica de la represión y la liberación se reflejó originalmente en la religión y posteriormente en el propio orden moral profano. La actitud antinómica es, en realidad, el esfuerzo repetido del ego individual por alcanzar “el más allá”: conseguir alguna forma de éxtasis (*ex-stasis*, abandono del cuerpo); ser infinito

¹³⁸ Marx, “Author’s Preface”, *Contribution to the Critique of Political Economy* (Chicago, 1.904), p. 11.

¹³⁹ Weber, *General Economic History* (Londres, s. f.), p. 354. A Weber le impresionó tanto la penetración de la racionalización en la vida occidental que en 1910 escribió un ensayo titulado “Los fundamentos racionales y sociales de la música”, en el cual comparaba la organización occidental de la división de la octava con los formas musicales de China, Japón, Arabia, el Islam y África negra, para mostrar los rasgos distintivos de los modelos occidentales en la aparición de la sinfonía y el contrapunto como base de la racionalización de la música.

uno mismo o ídola; afirmar la inmortalidad o la omnipotencia. Se funda en la finitud de la humanidad y el rechazo por el ego individual de la realidad de la muerte. Es el “yo” radical que afirma su supervivencia imperecedera contra el imperioso destino. Esto se encuentra ya expresado en tiempos antiguos en las bacanales dionisiacas, y en las primeras épocas del cristianismo en los gnósticos que se consideraban dispensados de cualquier obligación respecto a las leyes morales. En la sociedad moderna, este solipsismo psicológico reaccionó con todo ardor contra los intentos de la sociedad burguesa para imponer limitaciones represivas sobre la actuación espontánea de los deseos impulsivos. El impulso antinómico del siglo XIX halló su expresión cultural en actitudes antiburguesas como el romanticismo, el “dandysmo”, el “esteticismo” y otras modas que contraponían el “hombre natural” a la sociedad, o el “yo individual” frente a la misma. El tema, que halló su expresión más radical en escritores como Baudelaire, Lautréamont y Rimbaud, es el del yo “auténtico”, libre para explorar todas las dimensiones de la experiencia humana y seguir sus impulsos sin atender a leyes ni convenciones.

Lo que en el siglo XIX era algo privado y hermético, en el siglo XX, con el resplandor del modernismo, se ha convertido en público e ideológico. La cultura contemporánea, con la victoria del modernismo, ha pasado a ser anti-institucional y antinómica. Pocos son los escritores que “defienden” a la sociedad o a las instituciones contra el “ego imperial”, utilizando la expresión de Quentin Anderson. La imaginación artística anterior, aunque fuera salvaje o perversa, estaba limitada por la disciplina conformadora del arte. Con la nueva sensibilidad, todos los géneros se derrumban y se niega que exista ninguna separación entre el arte y la vida. El arte era antiguamente una experiencia; ahora hay que convertir todas las experiencias en arte.

Estos valores anti-burgueses, a niveles de ideología y conciencia, se dan la mano con la expansión de una nueva clase intelectual lo bastante grande como para sostenerse a sí misma económicamente *como* clase, y con la aparición de un nuevo y amplio movimiento juvenil que busca su expresión y definición en los estados alterados de conciencia, en la rebelión cultural y en una enorme libertad personal. Lo que ha emergido, coincidiendo en el tiempo, es tanto una “cultura adversaria” como una “contra-cultura”.

La cultura adversaria procede históricamente del movimiento modernista y lleva la bandera de los valores anti-burgueses. Se extrae del reino de la imaginación y del arte, y en particular de los distintos tipos de arte experimental y “difícil” que tanta vitalidad dieron a la literatura, la música, la pintura y la poesía en las primeras décadas del siglo XX. Lo que hacen tales formas de arte, primordialmente, es romper la “cosmología racional” del orden de tiempo y espacio, de modulación y proporción, de primeros planos y planos de fondo, de distancia y control, que habían constituido los modelos estéticos de organización de la experiencia desde los siglos XV a XIX. El impulso antinómico se ha apoderado, a través del modernismo, de la cultura erudita de la literatura y las artes.

La contracultura es una revolución en el estilo de vida que sanciona la acción de los impulsos, la exploración de las fantasías, la busca de placeres polimórficos en nombre de la liberación de la represión. Se proclama como “temeraria” y en revuelta contra la sociedad burguesa. Pero en realidad la cultura burguesa desapareció hace ya mucho tiempo. Lo que ha hecho la contracultura es extender las dos tendencias del modernismo cultural y del hedonismo del mercado capitalista iniciadas hace sesenta años. Se esfuerza por llevar el credo de la libertad personal, las experiencias extremas y las experiencias sexuales a áreas a las que la cultura liberal –que aceptaría esas mismas ideas en el arte y la imaginación– no está preparada para llegar. Con todo, la cultura liberal se encuentra perdida a la hora de explicar su reticencia. Aprueba una permisividad básica, y sin embargo no puede definir unos límites seguros; y entonces deja al orden moral en un estado de confusión y desarreglo. Por esta causa el liberalismo puede aún sufrir una reacción.

Las ideas y los estilos culturales no cambian ciertamente la historia; al menos, no de la noche a la mañana. No obstante, son los preludios necesarios para el cambio, ya que un cambio en la conciencia –en los valores y en el juicio moral– es el que mueve a los hombres a transformar sus normas e instituciones sociales.

Este es el dilema cultural de la sociedad capitalista: debe reconocer ahora el triunfo (aunque moderado) de una ideología “adversaria”, la emergencia de una nueva clase que sostiene a esta ideología, y el colapso del viejo sistema de valores que había sido socavado, irónicamente, por la transformación estructural del propio capitalismo. La ideología enemiga no es el socialismo secular de la clase obrera –si la clase obrera aspira a alguna cosa es a que no se detenga la expansión de bienes y la producción–, sino el *chis* cultural del “modernismo” que conserva su aliento subversivo aunque gran parte de él haya sido absorbido por el sistema. Esta nueva clase, que domina los *media* y la cultura, se considera a sí misma menos “radical” que “liberal”, aun cuando sus valores, centrados en la “libertad personal”, sean profundamente anti-burgueses. El sistema de valores del capitalismo sigue repitiendo las antiguas

devociones, pero éstas ahora no son más que palabras vacías porque se contradicen con la realidad, con el estilo hedonista de vida que el mismo sistema promueve.

Como con cualquier quiasma de la cultura, no es posible señalar con toda exactitud en qué momento particular acaece esta transformación. Las raíces ideológicas nos hacen volver a los cenáculos literarios de hace más de cien años, a los cambios del estilo de vida que promocionó el capitalismo hace cincuenta años y a la expansión de la nueva clase intelectual dentro de la última década. No se puede resolver una crisis cultural, igual que un problema político, con la inclusión o exclusión de un grupo social concreto; pues subyace profunda en el carácter de los valores que sostienen o no consiguen sostener a un sistema. Por este motivo, la paradoja cultural es una crisis continuada de la sociedad capitalista.

En una sociedad post-industrial, la disyunción entre la cultura y la estructura social está abocada a hacerse más amplia. Las justificaciones históricas de la sociedad burguesa –en las esferas de la religión y el carácter– se han agotado. Las legitimidades tradicionales de la propiedad y del trabajo se subordinan a empresas burocráticas que pueden justificar los privilegios debido a su capacidad de producir bienes de forma más eficiente que otros modos de producción. Pero la sociedad tecnocrática no ennoblece. Los bienes materiales no proporcionan más que satisfacciones transitorias, o una superioridad odiosa sobre quienes tienen menos. Sin embargo, uno de los impulsos humanos más profundos es el santificar sus instituciones y creencias para encontrar una finalidad que dé sentido a sus vidas y niegue el sin sentido de la muerte. Una sociedad post-industrial no puede procurar una ética trascendente, salvo para los pocos que se entregan al templo de la ciencia. Y la actitud antinómica se lanza a un autismo radical que, al final, separa los lazos comunitarios y el reparto mutuo. La carencia de un sistema de creencias morales bien arraigado es la contradicción cultural de la sociedad; y la amenaza más profunda para su supervivencia¹⁴⁰.

La política como árbitro

La sociedad post-industrial representa un cambio creciente y no planeado del carácter de la sociedad, como resultado de la lógica de la organización socio-económica, y un cambio en el carácter del conocimiento. Llegando a cierto punto, los grupos sociales más importantes toman conciencia de la transformación social subyacente y tienen que decidir, políticamente, si aceptan el giro, lo aceleran, lo impiden o cambian su dirección.

Las decisiones políticas, en la sociedad contemporánea, son las que señalan la dirección de la estructura social. Son, pues, el mecanismo regulador de los cambios. Toda decisión política, sin embargo, supone cierta concepción de la justicia, ya sea tradicional, implícita y ahora cada vez más explícita. Los hombres aceptan diferentes principios de justicia, o distintas jerarquías de valores, e intentan darles cuerpo en forma de normas sociales. En última instancia, las diferencias entre los sistemas sociales no descansan en sus estructuras sociales (las distribuciones de recompensas y privilegios concertadas en torno a la organización de la economía), sino en su *ethos*. El capitalismo no sólo es un sistema para la producción de mercancías, o una nueva serie de ocupaciones, o un nuevo principio de cálculo (aunque fuera todo esto), sino también una justificación de la primacía del individuo y de su propio interés, y del papel estratégico de la libertad económica para realizar todos estos valores a través del libre mercado. Por esto la función económica se destacó de otras funciones de la sociedad occidental, concediéndosela rienda suelta.

El *ethos* político de una sociedad post-industrial emergente es comunal, en la medida que se definen metas y prioridades sociales y hay un sistema nacional dirigido a la realización de tales metas. Es de carácter sociológico antes que económico (en el sentido discutido en el capítulo 4), en la medida en que los criterios de la utilidad individual y de la maximización de beneficios llegan a estar subordinados a concepciones más

¹⁴⁰ Estos temas se examinan en una obra en marcha sobre el carácter de la cultura contemporánea. Han aparecido partes de esta obra en varias publicaciones en los últimos años. El ensayo “The Cultural Contradictions of Capitalism”, *The Public Interest*, núm. 21 (otoño de 1970), reeditado en Daniel Bell y Irving Kristol, eds., *Capitalism Today* (Nueva York, 1971), se ocupa de la aparición de la “cultura adversaria” en relación a los cambios del *ethos* capitalista; el ensayo “Sensibility in the Sixties”, *Commentary* (junio de 1971), discute el derrumbamiento de los métodos tradicionales en la pintura, la literatura y la crítica en la búsqueda de novedades y experiencias en las artes; en el ensayo “Religion in the Sixties”, *Social Research* (otoño de 1971), se sostiene que “cuando las religiones fracasan, aparecen los cultos”, y se analiza el aumento de diferentes cultos en la década de 1960. Una formulación anterior del tema de la “disyunción entre la cultura y la estructura social” figura en el volumen *Science and Culture*, ed. Gerald Holton (Boston, 1965). Una primera exploración de la ruptura de la sintaxis formal en las artes aparece en mi ensayo “The Eclipse of Distance”, *Encounter* (mayo de 1963).

amplias del bienestar social y el interés de la comunidad, en especial cuando los efectos secundarios de la devastación ecológica multiplican los costos sociales y amenazan las comodidades de la vida.

Como consecuencia de esto, el sistema político de la sociedad post-industrial nunca podrá ser tecnocrático en su totalidad. En una sociedad altamente técnica, los “técnicos” –utilizando esa palabra en el amplio sentido de quienes poseen un conocimiento especializado– serán la principal fuente de innovación gracias a su maestría técnica. El poder de iniciar –de dirigir la atención de la sociedad a posibilidades concretas de acción– llega a tener una inmensa importancia: como los científicos que durante la Segunda Guerra Mundial crearon las armas nucleares, son conscientes del potencial de los cambios del conocimiento teórico y de las tecnologías especializadas que fluyen de esos descubrimientos; pueden codificar el conocimiento, dirigir los nuevos inventos, crear nuevos métodos de análisis, calcular los costos y las consecuencias de los distintos programas, etc. El “poder” de innovar, como ha señalado Herbert Simon, no se ajusta a las categorías clásicas del poder o de la influencia, aunque es efectivamente una fuerza real en la sociedad¹⁴¹. Pero no se trata del poder de decir “sí” o “no”, que es donde descansa el poder real.

La irrupción de una sociedad comunal, junto con la transformación de la moralidad personal, lleva consigo un nuevo “cruce” de roles políticos y culturales en cuanto a los mecanismos reguladores de la sociedad. En el siglo XIX había libertad económica y regulación social de la persona. Los individuos y las corporaciones tenían gran libertad para perseguir en el mercado económico sus metas, tanto que cuando el estado de Nueva York trató en una ocasión de regular las condiciones del trabajo eventual, la Corte Suprema, en *Lochner vs. New York* (1905), echó abajo el estatuto, lo que llevó al juez Holmes a decir, en una opinión disidente, que la Corte intentaba trasladar la “estática social” de Herbert Spencer a las leyes del territorio. No obstante, en el terreno de la conducta personal diversas “leyes azules” limitaban severamente lo que se podía publicar o ejecutar en la escena pública; y, con la prohibición, lo que se podía beber. Podía afirmarse que la falta de una ética reguladora de la economía se compensaba con creces en la esfera de la moralidad.

Hoy en día hay libertad personal y regulación económica. El emplazamiento de las industrias está sujeto al control de la comunidad, el diseño de los automóviles subordinado a normas de seguridad impuestas por el gobierno, la polución del medio ambiente reprimida por sanciones gubernamentales, el contrato de trabajadores (en particular de las minorías) ha de seguir las directrices del gobierno, y, lo que es extraordinario para una economía de poca de paz, los aumentos de precios y salarios están limitados también por una comisión gubernamental. Por el contrario, en la esfera cultural, el desnudismo en los films es cosa normal, la pornografía abunda en los quioscos y las actividades sexuales de grupo son un tema de atenta discusión en los *media*. Se permite casi todo. El cambio ha sido tan grande que los problemas culturales se convierten en problemas políticos, como en el caso de la prensa femenina favorable al rechazo de las leyes anti-aborto, de los jóvenes partidarios de la legalización de la marihuana y de los desviados sexuales partidarios de acabar con la discriminación, todos los cuales fueron considerados de primera importancia en la Convención Nacional del Partido Demócrata del año 1972. La paradoja consiste en que en los siglos XIX y XX había en América individualismo económico y regulación moral; hoy ocurre lo contrario.

La politización de las decisiones –en la economía y en la cultura– suscita inevitablemente crecientes conflictos de grupo. El problema crucial para la sociedad comunal es si cuenta con un sistema común de valores que pueda señalar la dirección de los planes políticos. El único impulso importante por el momento es el de la reparación: proveer lo necesario para los desaventajados e intentar alguna redistribución del reparto de la renta en la sociedad. En cierta medida, con esto se puede satisfacer un tipo de justicia: la equidad. Sin embargo, no se crea ningún ideal positivo del tipo de individuo que la sociedad desearía tener. La noción simplista de que uno debería ser “libre” para seguir sus propios impulsos individuales entra en conflicto con la creciente presión para que las comunidades se encarguen de regular las condiciones materiales de vida, incluyendo las diversiones, el acceso a playas o terrenos sin explorar o los múltiples modos en los que la creciente interdependencia de la existencia fuerza a cada individuo a subordinar sus deseos debido a que éstos tienen un efecto adverso sobre otros. Es posible que en el sentido político tengamos una sociedad comunal llamando a las puertas; pero, ¿existe una ética comunal? ¿Hay alguna posible?

¹⁴¹ Herbert A. Simon, “The Changing Theory and Changing Practice of Public Administration”, en *Contemporary Political Science*, ed. Ithiel Pool (Nueva Yor, 1967).

El contexto internacional

El concepto de sociedad post-industrial es una *construcción analítica*, no una descripción de una sociedad específica o concreta. Se trata de un paradigma o entramado social que identifica nuevos ejes de organización social y de estratificación social en la sociedad industrial avanzada. Las estructuras sociales no cambian de la noche a la mañana, y muchas precisan un siglo para que se produzca una completa revolución social. Toda sociedad concreta resulta de la combinación de muchas formas sociales diversas –mezclas en el carácter de la economía, diferentes tipos de estructuras políticas y otras–, y por ello son necesarios prismas multi-conceptuales si se quiere mostrar, desde distintos puntos de vista, los sistemas analíticos, y su importancia respectiva, englobados en cualquier sociedad. Como sistema social, la sociedad post-industrial no “sucede” al capitalismo ni al socialismo, sino que, como la burocratización, atraviesa a ambos. De lo que se tiene que encargar la política es de especificar las nuevas dimensiones de la estructura social.

A finales del siglo, los Estados Unidos, Japón, Europa Occidental y la Unión Soviética adoptarán aspectos de la sociedad post-industrial y tendrán que enfrentarse a la dirección de estas nuevas dimensiones. La realización de tal tarea variará de un país a otro. La organización de la ciencia, el carácter de la educación, las posiciones y privilegios de las nuevas élites técnicas, el equilibrio entre meritocracia e igualdad habrán de ser tratados dentro del marco de las diferentes estructuras políticas de esos países: las ideologías respectivas, los recursos disponibles, la fuerza de los grupos competitivos, el grado de apertura y flexibilidad de tales sociedades. Lo que puede hacer una especulación de prognosis social es plantear una agenda de problemas, no una panoplia de respuestas.

En términos políticos, los problemas no son en principio diferentes de los tipos de desafíos –urbanización, peticiones de la clase obrera, educación masiva– a los que se enfrentaron las nuevas naciones capitalistas e industriales en los cien años que van de 1850 a 1950. Sin embargo, a finales del siglo XX habrá hecho intervención un nuevo factor trascendente que cambiará el carácter de las respuestas: el aumento de la interdependencia de la economía mundial y el crecimiento, con los nuevos sistemas de telecomunicación y transporte aéreo, de las corporaciones mundiales de negocios. El contexto de todas las decisiones es hoy en día verdaderamente internacional.

En la actualidad existen unas 300 corporaciones multi-nacionales colosales cuya producción de bienes suma unos 300.000 millones de dólares, cifra más elevada que el producto nacional bruto de cualquier país, salvo los Estados Unidos. Tomando las 100 unidades económicas más poderosas del mundo, únicamente el 50 por 100 de ellas son estados nacionales; las otras 50 son las más grandes de las 300 compañías multinacionales.

De las 300 corporaciones multinacionales, 187 son americanas; la mitad del tercio restante son británicas y holandesas, y la otra mitad europeas y japonesas¹⁴². La mayoría de estos gigantes americanos tienen más de 500 millones de dólares de ventas anuales; y el más grande, la General Motors, tiene unas ventas anuales totales de 25.000 millones de dólares, cifra que supera la renta nacional neta de todos los países salvo una docena de ellos.

Pero no son únicamente el tamaño y los ingresos los que tienen importancia, sino también el cambio del modelo de control del “ciclo de producción”. En el pasado los países encontraban que una vez que se había creado un nuevo producto o una nueva técnica, su ventaja inicial era atrapada por otros países que, con fuerza de trabajo más barata o maquinaria más nueva, podían lanzar el producto más barato y venderlo, por tanto, a un precio más bajo que el país de origen. La industria textil es quizá el caso clásico sobre este tema. Sin embargo, la corporación multinacional no sólo transfiere el capital y las técnicas de dirección al exterior; se ha convertido también en un mecanismo de organización para la transferencia de la producción industrial a países de salarios bajos, y de sus técnicas de dirección y tecnología a los países industriales avanzados, conservando el control –y las ganancias– en ambos extremos. En los cinco últimos años, el empleo global en la industria electrónica americana descendió en unos 219.000 puestos de trabajo, debido a que las empresas estadounidenses emplazaron sus nuevas instalaciones en Singapur, Hong Kong, Taiwan y México. Según la naturaleza del ciclo de producción, cada vez más industrias de tipo medio se trasladarán a las zonas más pobres del mundo, mientras que en las sociedades post-industriales se concentran las

¹⁴² Véase Raymond Vernon, *Sovereignty at Bay* (Nueva York, 1971). Unas 4.000 empresas estadounidenses cuentan con un total de 17.000 afiliadas extranjeras, aunque la mayoría de ellas no son más que sucursales de venta y algunas otras tienen una relación mercantil indeterminada. Las 500 empresas más importantes de los Estados Unidos poseen unas 2.500 firmas industriales, pero más del 80 por 100 de éstas son propiedad de las 187 empresas más grandes. Para un lúcido sumario de las estadísticas y una especulación fantasiosa sobre el destino de tales empresas, véase el suplemento de Norman Macrae, “The Future of International Business”, *The Economist* (22 de enero de 1971).

industrias de creación y elaboración de los conocimientos. Con todo, el control del producto, en muchas industrias, seguirá estando en manos de la corporación multi-nacional.

En los Estados Unidos, el hecho sobresaliente es que la corporación multi-nacional depende cada vez más de las ganancias exteriores, factor totalmente inédito en la historia económica americana. Un estudio de la revista *Forbes* sobre las cincuenta corporaciones principales de los Estados Unidos indicaba que, por término medio, el 40 por 100 de sus beneficios totales procede del extranjero. En el caso Standard Oil de Nueva Jersey, el 52 por 100 de cuyos ingresos netos provienen de operaciones extranjeras, la dependencia del petróleo extranjero es comprensible, o en la IBM, que también obtenía el 50 por 100 de sus ingresos netos de operaciones en todo el mundo, su liderazgo tecnológico le proporciona ventajas. Pero se descubre que también las compañías industriales de tipo medio dependen fuertemente de las operaciones realizadas fuera de los Estados Unidos. Goodyear Tire and Rubber, una corporación de 3.600 millones de dólares, actúa con instalaciones en veinticuatro países, y un tercio de sus ingresos netos proviene de sus operaciones en el extranjero. Firestone Tire and Rubber gana el 39 por 100 fuera, y la Uniroyal el 75 por 100. Lo mismo sucede con las compañías de elaboración de materias primas. H. I. Heinz recibe el 44 por 100 de sus ingresos de operaciones a escala mundial; Colgate-Palmolive hace el 55 por 100 de sus negocios en el extranjero, y compañías químicas y farmacéuticas como Dow, Pfizer y Union Carbide entre el 30 y el 55 por 100. Hasta los mayores gigantes industriales son cada vez más dependientes del exterior: la General Electric obtiene el 20 por 100 de sus beneficios, Ford el 24 por 100 (excluyendo Canadá), y General Motors el 19 por 100 (excluyendo Canadá), de las operaciones en el extranjero¹⁴³. Las oficinas principales y las actividades administrativas se mantienen en los Estados Unidos, por conveniencias de la dirección y los servicios, en tanto que la producción y las operaciones se extienden al extranjero.

En resumen, lo que está ocurriendo como ciclo post-industrial dentro de la economía nacional se repite igualmente en el escenario más amplio de la economía mundial. Nueva York, en relación con el resto de la economía americana, es una ciudad de oficinas centrales. Más de un tercio de las 500 mayores corporaciones del país tienen sus oficinas principales en la ciudad o en los alrededores, y la concentración de los servicios financieros, jurídicos, publicitarios y de marketing suministra la base de los empleos de cuello blanco de la ciudad. Pero como la dirección y el capital americano encuentran su utilización más eficiente fuera, y también resulta más provechoso el empleo de fuerza de trabajo extranjera para las industrias, los Estados Unidos, como apunta Paul Samuelson, podrían convertirse igualmente en una “economía de cuarteles generales”.

En el futuro, sería normal que los Estados Unidos disfrutasen de una desfavorable balanza comercial, pero este déficit se financiaría mediante los ítems “invisibles” de intereses, dividendos, repatriación de beneficios y *royalties*. En tal situación, surgirían dos problemas políticos. Aunque el PNB americano pudiera ser mayor, debido al flujo móvil del capital y de las inversiones, la parte competitiva del flujo de la renta de la propiedad (es decir, beneficios, dividendos, etcétera) aumentaría a expensas de la parte de la fuerza de trabajo, lo cual supondría un problema a escala nacional para el estado de bienestar social, una mayor necesidad de ampliar los impuestos y de transferir los programas de redistribución de la renta. El problema de mayor entidad, empero, es la nueva vinculación de los Estados Unidos con el resto del mundo. Como escribe Samuelson: “Supóngase que el equilibrio económico determinase nuestra conversión en una economía de servicios, viviendo como cualquier rentista de los beneficios reportados por las inversiones en el exterior... ¿Puede alguien creer realmente que se puede contar con que el resto del mundo permita en las tres últimas décadas del siglo el flujo continuo de los dividendos, la repatriación de los beneficios y *royalties* a las grandes corporaciones de propiedad americana?”¹⁴⁴.

Aquí reside la paradoja de la expansión de una economía capitalista a escala mundial cuando en cada estado nacional el orden económico se subordina más al contexto más amplio de las decisiones políticas.

Pero el problema se plantea en un contexto aún más amplio: la relación entre las sociedades industriales avanzadas y el resto del mundo. Las estimaciones de las disparidades entre las sociedades ricas y pobres varían, siendo semejantes estadísticas notoriamente inexactas. Con todo, se ha calculado que el valor bruto de la producción mundial en 1971 fue de unos 3.878 billones de dólares. Suponiendo una población mundial de 3.600 millones, la renta mundial *per capita* sería de unos 1.075 dólares. Sin embargo, tomando los casos extremos, el PNB de Estados Unidos alcanzó la cifra de un billón de dólares (casi un

¹⁴³ *Forbes* (noviembre de 1971), p. 77.

¹⁴⁴ Las observaciones de Samuelson proceden de una entrevista publicada en la sección financiera del *Sunday Times* (30 de julio de 1972), p. 12.

cuarto del total mundial), lo que significaba, para una población de 200 millones de personas, una renta de 5.000 dólares *per capita*. El PNB de los países pobres del mundo, cuya población asciende a 2.300 millones de habitantes, fue de 500.000 millones (o sea, la mitad de la producción de Estados Unidos), con una renta de 212,50 dólares *per capita*¹⁴⁵.

Arnold Toynbee escribió en una ocasión acerca de la aparición de un “proletariado externo”, el perímetro pobre mundial formando un círculo en torno al núcleo central de los ricos. Este fue un tema que divulgó con caracteres fatalistas en 1965 Lin Piao, el antiguo número dos de Mao-Tse Tung, cuando advirtió que las “luchas de clases” de finales del siglo XX: se producirían entre las naciones más que en el interior de ellas¹⁴⁶. Dada la pauta del crecimiento económico tal “lucha de clase”, si es que alguna vez se desarrolla, podría convertirse igualmente en una lucha de color. Pero ahí está el límite exterior de nuestra trayectoria: un problema del siglo XX.

Conclusión

La sociedad post-industrial, como ya he subrayado en varias ocasiones, significa ante todo un cambio del carácter de la estructura social en una dimensión, y no de la configuración total de la sociedad. Se trata de un “tipo ideal”, de una construcción, acoplada por el analista social, de los diversos cambios de la sociedad, que, al reunirlos, resultan más o menos coherentes contrastados con otras construcciones conceptuales. En la descripción aparecen tres componentes principales: en el sector económico, un giro de la industria a los servicios; en la tecnología, la centralidad de las nuevas industrias basadas en la ciencia; en el terreno sociológico, el crecimiento de nuevas élites técnicas y la introducción de un nuevo principio de estratificación. Desde aquí, se puede volver atrás y afirmar de forma más general que la sociedad post-industrial implica el brote de nuevas estructuras y principios axiales: el paso de una sociedad productora de bienes a una sociedad de información o de conocimiento; y, en los modelos del conocimiento, un cambio del eje de abstracción desde el empirismo o la chapucería de la prueba y el error a la teoría y a la codificación del conocimiento teórico para dirigir la innovación y la formulación de programas políticos. Cualquier serie de cambios sociales masivos plantea nuevos problemas de dirección social; por eso en esta Coda he intentado sugerir la agenda de cuestiones que emergen con la irrupción de la sociedad post-industrial: las nuevas jerarquías de las élites técnicas y la burocratización de la ciencia; la meritocracia y la igualdad; el empuje antinómico de la cultura adversaria, la sociedad comunal y la dificultad de consensus. Semejantes cambios hacen que se corra la escala desde el *ethos* y los valores a las decisiones políticas y a la organización social.

Sin embargo, de forma intangible, puede haber más: un cambio en la conciencia y en la cosmología, cuyo tinte enigmático ha estado siempre presente en las concepciones extremas del hombre sobre sí mismo y sobre el mundo, y que ahora pasa a ser el centro fenomenológico.

Según la terminología existencialista, el hombre es “arrojado” dentro del mundo, debiéndose enfrentar a poderes extraños y hostiles que trata de comprender y dominar. El primer enfrentamiento fue con la naturaleza, y durante la mayor parte de los miles de años de existencia humana, la vida ha sido un juego contra la naturaleza: para encontrar abrigo de los elementos, para dirigir las aguas y los vientos, para arrebatar alimentos y sustento del suelo, del agua y de otras criaturas. La codificación de gran parte del comportamiento humano ha estado configurada por su adaptabilidad a las vicisitudes de la naturaleza; y la mayoría de las sociedades del mundo todavía viven sometidas a este juego contra la naturaleza.

El hombre como *homo faber* se esforzó por hacer cosas, y cuando las hizo soñó con rehacer la naturaleza. Depender de la naturaleza significaba estar sujeto a sus caprichos y reconocer su tiranía y sus rendimientos decrecientes. Reconstruir la naturaleza, fabricar objetos, significaba acrecentar los poderes del hombre. La revolución industrial fue en el fondo un esfuerzo por sustituir el orden natural por un orden técnico, las distribuciones ecológicas accidentales de los recursos y climas por una concepción de la dirección de la función y la racionalidad. En la sociedad industrial, la visión cosmológica representaba el juego contra la naturaleza fabricada.

La sociedad post-industrial vuelve la espalda a ambas. En la experiencia preponderante del trabajo, los hombres viven cada vez más fuera de la naturaleza y cada vez menos con la maquinaria y los objetos; viven con otros hombres y se enfrentan entre sí. El problema de la vida de grupo es, por supuesto, una de las

¹⁴⁵ Adaptación de *The Economist* (22 de enero de 1971), p. XVII.

¹⁴⁶ Lin Piao “Long Live the Victory of the People’s War” (Pekín, New China News Agency, 2 de septiembre de 1965), reeditado en Samuel B. Griffiths, *Peking and People’s War* (Nueva York, 1966), pp, 51-114.

dificultades más antiguas de la civilización humana desde la época de la caverna y el clan. Pero el contexto ha cambiado necesariamente. Las antiguas formas de vida de grupo se producían dentro del contexto de la naturaleza, y el triunfo sobre la naturaleza confería una finalidad externa a las vidas de los hombres. La vida de grupo que- estaba ligada a las cosas hizo que los hombres alcanzaran un gran sentido de poder cuando crearon artefactos mecánicos para transformar el mundo. Sin embargo, ahora esos contextos anteriores se han rutinizado y han desaparecido casi por completo de la vista humana. Los hombres ya no se enfrentan en su trabajo cotidiano a la naturaleza ‘ ya sea ésta enemiga o benéfica, y son menos los que ahora manejan artefactos y cosas. La sociedad post-industrial es fundamentalmente un juego entre personas.

¿Crearé este cambio de experiencias un cambio de conciencia y de sensibilidad? Durante la mayor parte de la historia humana, *la realidad era la naturaleza*, y por ello en la poesía y la imaginación los hombres trataban de vincular el ego individual al mundo natural. Luego *la realidad fue la técnica*, los instrumentos y objetos hechos por el hombre aunque con una existencia independiente fuera de él, el mundo reificado. Ahora *la realidad es ante todo el mundo social* –ni la naturaleza ni los objetos, sólo los hombres– experimentado a través de la conciencia recíproca de uno mismo y de los otros. La sociedad misma se convierte en una trama de conciencia, en una forma de imaginación a realizar como construcción social. Una sociedad post-industrial provoca inevitablemente la aparición de un nuevo utopismo, tanto de ingeniería como psicodélico. Hoy es posible rehacer o liberar a los hombres, condicionar su conducta o alterar su conciencia. Las limitaciones del pasado desaparecen con el fin de la naturaleza y de los objetos.

Con todo, no desaparece la doble naturaleza del hombre mismo: la agresión asesina derivada de un impulso primario, de arrebatar y destruir, por un lado; y la busca del orden, en el arte y en la vida, como inclinación de la voluntad a la armonía, por el otro. Esta tensión, imposible de erradicar, define el mundo social y permite una visión de la utopía que tal vez sea más realista que el establecimiento del milenario inmediato sobre la tierra por el que el hombre moderno se ha esforzado. Siempre se ha concebido a la utopía como un sistema de armonía y perfección en las relaciones entre los hombres. En la sabiduría de los antiguos, la utopía era una provechosa imposibilidad, una concepción de lo deseable que el hombre debería siempre luchar por alcanzar, pero que, por la naturaleza de las cosas, nunca podría realizar. Y, sin embargo, según esta misma idea, la utopía serviría como un criterio de juicio sobre los hombres, como un ideal por el que medir lo real. La *hubris* moderna ha procurado cruzar esta distancia y englobar lo ideal en lo real; y en el esfuerzo ha disminuido la perspectiva del ideal y la idea de utopía ha salido mancillada. Tal vez fuera más prudente retornar a la concepción clásica.

Los hombres en su imaginación siempre se han esforzado por hacer de la sociedad una obra de arte; este proyecto sigue siendo un ideal. Una vez que se conocen las tareas que requieren solución, basta con comprometerse en la serena construcción de la realidad social.