

CAPÍTULO CUARTO
LA DOCTRINA TECNOCRÁTICA

I. Concepto de doctrina	67
II. Doctrina general de la Tecnocracia	70
III. Scott: el Estado-energía	74
1. Teoría de los determinantes de la energía	74
2. El fin de la política	78
IV. Ackerman: la civilización tecnológica	79
1. Visión del tecnólogo sobre el desarrollo de la humanidad	80
2. El cambio social	82
V. Rautenstrauch: ciencia de manufactura	84
VI. Jones: la nueva economía política	87
VII. De la economía política a la “economía tecnológica”	90
1. El sistema de precios	91
2. El sistema tecnológico	97

CAPÍTULO CUARTO

LA DOCTRINA TECNOCRÁTICA

Tecnocracia Inc. representa uno de los ejemplos más nítidos de la mutua relación entre la idea y la acción. Se trata, propiamente hablando, de un enfoque “apolítico” de la política en el cual es visible, con toda claridad, el modo como una idea política ha proyectado penetrar en las entrañas de una forma de sociedad, para mudarla hasta la raíz.

I. CONCEPTO DE DOCTRINA

Para lograr un efecto positivo en el ánimo del público, la hermandad tecnocrática hizo gala del discurso persuasivo, es decir, la *retórica*, que en su sentido genuino detenta el atributo de crear una doctrina y vincular la teoría y la acción.¹ La Tecnocracia tiene el mérito de haber entendido, como organización militante, que necesitó, tanto conocimiento retórico, como sabiduría técnica. Comprendió que no tenía ante sí una masa amorfa y carente de razonamiento, sino un “público retóricamente creado”, pues los individuos y las organizaciones establecen sus valores, conocimientos, declaraciones y funciones, con base en la vida pública que es la que decreta los deberes de cada quien.²

La clave de una doctrina radica en lograr su justificación,³ que por lo general se invoca en términos de eficiencia, efectividad, equidad, justicia, honradez, seguridad, adaptabilidad, fortaleza y nociones similares, de un modo semejante a como lo hace una congregación religiosa cuando clama por valores similares, pero que juzga todavía como superiores. Pues los

¹ Hood, Christopher y Jackson, Michael, “Key for Locks in Administrative Argument”, *Administration & Society*, Estados Unidos, vol. 25, núm. 4, 1994, pp. 467-488.

² Green, Richard y Zinke, Robert, “The Rhetorical Way of Knowing and Public Administration”, *Administration & Society*, Estados Unidos, vol. 25, núm. 3, 1993, p. 322.

³ Dunn, William, *Public Policy Analysis: an Introduction*, Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 1981, pp. 64 y 65.

problemas administrativos, sociales, económicos y políticos, así como los religiosos, constituyen un campo de doctrinas que compiten acerca del camino de la salvación, al tiempo que se disputan como lugar propio la ortodoxia y un destino ajeno a la herejía, a través de un duelo retórico, más que por medio de pruebas formales.⁴

En fin, las doctrinas son ideas que triunfan a través de la argumentación, por medio de la discusión pública acerca de cómo configurar los alcances de la actividad de una organización, pues ellas ofrecen respuestas autorizadas de lo que se debe hacer.⁵ La doctrina no es una simple manufactura de información, pues usa argumentos razonados para transformarla y darle significado hacia una dirección prevista de antemano.⁶

La Tecnocracia representa de manera típica el papel de la discusión política, así como la ampliación del debate público dentro de las democracias modernas, donde las ideas constituyen más claramente una representación de algunos grupos, incluso los opuestos a ella misma; toda vez que la determinación social y existencial del pensamiento se hace más visible.⁷

De hecho, fue la política la primera disciplina que descubrió el método sociológico del estudio sobre los fenómenos intelectuales, porque son las contiendas políticas las que hacen a los hombres percibir por primera vez los motivos colectivos inconscientes que orientan su pensamiento. Esto explica por qué la discusión política es, por principio, más que una pura argumentación teórica. Como “desgarra los disfraces, desenmascara los motivos inconscientes que ligán la existencia del grupo con sus aspiraciones culturales y con sus argumentos teóricos”,⁸ la política plantea sus batallas con las armas teóricas de un proceso de develación que penetra en las raíces sociales de la teoría.

⁴ Hood, Christopher y Jackson, Michael, *Administrative Argument*, Aldershot, Dartmouth Publishing, 1991, p. XI.

⁵ *Ibidem*, p. 12.

⁶ Dunn, William, *op. cit.*, nota 3, pp. 64 y 65.

⁷ Karl Mannheim ha contribuido significativamente al estudio de las ideas como parte de los procesos sociales, resaltando la relación específica entre los grupos de intereses en la sociedad, las ideas y formas de pensamiento que dichos intereses adoptan. De aquí los conceptos de *ideología* y *utopía*, a la primera de las cuales concibe como el complejo de ideas que dirigen la actividad hacia el mantenimiento del orden establecido; y la segunda como el complejo de ideas que tienden a determinar las actividades cuyo objeto es cambiar el orden vigente. Wirth, Louis, *Prefacio*, Mannheim, Karl, *Ideología y utopía*, México, Fondo de Cultura Económica, 1941 (1936), p. XXIII.

⁸ Mannheim, Karl, *Ideología y utopía*, México, Fondo de Cultura Económica, 1941 (1936), pp. 35 y 36.

Tecnocracia Inc. formuló una utopía, es decir, un conjunto de ideas que delinearon las actividades destinadas a mudar el orden capitalista vigente, participando en el debate en torno a la crisis estadounidense en la década de 1930; el cual no sólo inspiró una controversia académica porque no interesó únicamente a los especialistas, sino, más en lo profundo, provocó la intervención del hombre de la calle. Tal es el motivo por el cual la Tecnocracia no es solamente un tema de interés para las “doctrinas económicas”, sino también para las “ideas políticas”.

Con el descubrimiento de las raíces sociales del pensamiento, a la vez que se disolvió la concepción unitaria y objetiva del mundo del hombre común, surgió en su lugar una multiplicidad de concepciones divergentes del mundo, en tanto que los intelectuales se fueron ubicando en una irreconciliable pluralidad de estilos de pensamiento. Fue entonces que apareció en el espíritu público la tendencia a descorrer el velo que oculta los motivos “situacionales” que están inconscientes en el pensamiento de un grupo, y se resumen en dos conceptos: *ideología* y *utopía*.⁹

Pero un cuerpo de ideas puede pasar, a través del tiempo, por uno o varios ciclos como expresión de un grupo que litiga en un debate político que se halla anclado en los procesos sociales y económicos. La Tecnocracia ha sido desde su origen una utopía por cuanto se ha enfrentado al orden vigente,¹⁰ para, de resultar triunfante, asumir la forma de *ideología* por cuanto convertirse en baluarte del *status quo*,¹¹ lo cual nunca ocurrió.

Tecnocracia Inc. desarrolló los siguientes supuestos que forman su doctrina: en primer lugar, devela la imagen del Estado, la sociedad y las

⁹ *Ibidem*, p. 35.

¹⁰ Karl Mannheim explicó que el pensamiento utópico refleja uno de los descubrimientos derivados de la lucha política, a saber, que los grupos avasallados están intelectualmente interesados en la destrucción o en la transformación radical de un orden social determinado. Ese pensamiento no es sólo un diagnóstico de la situación, sino un instrumento que sirve para orientar la acción política, pues “en la mentalidad utópica lo inconsciente colectivo, guiado por una apasionada representación y por una decidida voluntad de acción, oculta ciertos aspectos de la realidad. Vuelve la espalda a todo aquello que debilitaría su creencia o paralizaría su deseo de cambiar las cosas”. *Ibidem*, pp. 35 y 36.

¹¹ La ideología es el otro gran descubrimiento emanado del conflicto político, a saber: que las ideas constituyen la representación de algunos grupos, toda vez que la determinación social y existencial del pensamiento es más visible. La voz *ideología* entraña la concepción de que, bajo ciertas situaciones, el inconsciente colectivo de algunos grupos oscurece el estado verdadero que guarda la sociedad, tanto en lo referente a esos mismos grupos, como para las demás agrupaciones, de modo que por el hecho mismo, esa sociedad tiende a estabilizarse. *Ibidem*, p. 35.

asociaciones como sistemas técnicos. En segundo lugar, partiendo de tal supuesto —explícito o implícito— se concluye que esas entidades serán configuradas y orientadas según los principios inherentes a la “razón técnica”. En tercer lugar, los conocimientos intrínsecos a la configuración y dirección del Estado, con base en la *ratio* técnica, emanan de las ciencias físicas. En cuarto lugar, como se parte del principio de que para cada problema existe la solución óptima,¹² que no admite ninguna discrepancia razonable, ello excluiría el antagonismo ideológico. Finalmente, de todo lo señalado se deriva la absorción inevitable de la estructura política e institucional dentro de los principios de la razón técnica. Con base en los argumentos precedentes, el orden tecnocrático puede ser entendido como un sistema sustentado plenamente sobre supuestos técnicos, o bien, sobre representaciones derivadas de una concepción técnica de las cosas.

Como lo observaremos enseguida, esta concepción de la sociedad moderna constituye, hasta donde puede mirarse, un caso extraordinariamente singular de diseño de orden basado en la ciencia y la tecnología.

II. DOCTRINA GENERAL DE LA TECNOCRACIA

La doctrina tecnocrática visualizada como una totalidad descansa en un cuadrángulo de conceptos axiales,¹³ íntimamente relacionados, que juegan en favor del conjunto. El concepto principal es la *energía*, casi siempre acompañada de un *loa* a la *ciencia*, ambas fungiendo como herramientas que hacen pensar y actuar al *tecnólogo*, el gran personaje de nuestro tiempo. El cuadro se completa con el *sistema de precios*, pero no tanto como un concepto positivo, sino negativo, pues sirve de *sparring* perpetuo de sus

¹² García-Pelayo reproduce una cita muy ilustrativa sobre el razonamiento tecnocrático, debida a T. Roszak, que reza del siguiente modo: “la sociedad donde los que gobiernan se justifican a sí mismos, apelando a los expertos técnicos, implica que éstos se justifican a sí mismos por la apelación a las formas científicas de conocimiento. De modo que contra la autoridad de la ciencia no hay apelación alguna. García-Pelayo, Manuel, *Burocracia y tecnocracia*, Madrid, Alianza Editorial, 1974, p. 32.

¹³ Según Daniel Bell, el “concepto axial” consiste en especificar no tanto la causalidad, sino la centralidad de un problema de investigación. Es un marco organizante alrededor del cual se cuelgan otras categorías; es, en fin, un principio energético que tiene primacía lógica sobre todos los demás. Bell, Daniel, *El advenimiento de la sociedad posindustrial*, Madrid, Alianza Editorial, 1976 (1973), p. 25.

críticas. Al final del discurso tecnocrático, la hermandad advierte sobre la ruina del capitalismo y el alba de una era de prosperidad.

Los tecnócratas abordan puntualmente el problema de la ciencia, la cual fue definida por Scott como “el método de determinación de lo más probable”, explicando, por extensión, que mientras que el moderno tecnólogo realiza su trabajo y vive bajo el sistema de precios, tienen que pensar en términos diversos a los puramente pecuniarios. No hay manera de evitarlo porque la naturaleza de su trabajo, los hechos, las relaciones y fuerzas que maneja, le imponen el uso de estándares invariables mediante los cuales puede hacer mediciones exactas. Su mundo es material y está dotado con recursos de energía, de relaciones cuantitativas, y de dimensiones y relaciones de la conversión de la energía.¹⁴

Scott asume que la Tecnocracia se propone explicar el efecto de la introducción tecnológica de los factores de la energía, en el mecanismo social de la industria moderna. Al respecto, los Estados Unidos poseen las calificaciones necesarias para un mecanismo de esa clase, es decir, suficiente energía y recursos minerales; grandes recursos hidráulicos, que incluyen caídas de agua; mucha tierra arable de constitución química estable; un conjunto de técnicas altamente desarrolladas y personal adiestrado; así como organizaciones de investigación muy calificadas. Físicamente, esa área continental debe sustituir la energía horas-hombre, porque no se puede pensar en el retorno a un sistema de vida anterior a las máquinas y la tecnología. Una vez que se inicia un progreso, se debe de continuar, porque no existe una evolución retrógrada.

La definición del tecnólogo está basada en la función que desempeña, la cual es, por principio, diversa del todo a la desempeñada por los financieros y los negociantes que ocupan las posiciones de autoridad y control de la producción. El tecnólogo ha diseñado las máquinas, los motores y los procesos que determinan la relación de conversión de la energía, lo que los hace el elemento principal del desarrollo de la capacidad industrial moderna. Tal es el motivo por el cual la Tecnocracia se queja de que el tecnólogo no tenga aún el control de los métodos de distribución que detentan los banqueros y empresarios, quienes no sólo tienen el dominio en este campo, sino

¹⁴ Scott, Howard, carta de 25 de noviembre de 1964. “History and Purpose of Technocracy”. Entrevista epistolar a Howard Scott en 1969, por J. Kaye Faulkner, profesor del Western Washington State College. http://www.technocracy.org/?p=/documents/pamphlets/history_and_purpose, pp. 29 y 31.

que disponen lo que se debe producir sin considerar los medios que se tienen. De aquí que hayan fracasado en la distribución adecuada del volumen siempre creciente de productos y servicios, proporcionados por la conversión de la energía cada día en aumento.

Uno de sus ejercicios intelectuales favoritos es su crítica al sistema de precios. Esto explica por qué, cuando el tecnólogo considera el proceso de distribución en las circunstancias actuales, cae en la cuenta de que todas las medidas en ese campo de actividad se hacen comparando estándares pecuniarios que varían constantemente, y que todas las relaciones se expresan como precios. Es decir, el precio controla la utilización de los recursos de energía, la velocidad de la corriente de materiales y el trabajo dentro del campo de consumo. Pero hay un elemento que no se puede someter a la jurisdicción del control de precios: la relación de conversión de la energía.

La filosofía tecnocrática enfatiza la tesis acerca de que la máquina y la tecnología destruirán, inevitablemente, al capitalismo. Aquí propone la distinción entre las finanzas y la actividad industrial. Asimismo, sustenta que todos los fenómenos que tienen lugar en la operación del mecanismo social son métricos, es decir, susceptibles de medición. En otras palabras, debido a que la evolución social depende únicamente del consumo de energía, ella puede ser medida por la tasa de transformación de la energía. La Tecnocracia, consiguientemente, propone la introducción del factor de energía dentro del mecanismo social e industrial.¹⁵

Howard Scott ha definido los principios tecnológicos de la Tecnocracia, como la organización que se ha propuesto rediseñar al continente americano como un campo limitado de operación, más que preservar al *status quo*, aunque tampoco destruirlo.¹⁶ Se trata de principios que miran enteramente más allá de las filosofías políticas y sociales de Adam Smith, David Ricardo, Pierre Proudhon, Mihail Bakunin, Karl Marx y Vladimir Illich Lenin, así como de otros doctrinarios de derecha y de izquierda. Y subraya que la Tecnocracia no se relaciona con actitudes radicales de izquierda ni reaccionarias de derecha, ni enfrenta a los trabajadores con los capitalistas, ni a éstos con sus trabajadores.

¹⁵ Druesne, Maurice, *Problèmes économiques et la technocratie*, París, Payot, 1933, pp. 14-15 y 18.

¹⁶ Scott, Howard, carta de 25 de noviembre de 1964, "History and Purpose of Technocracy", *cit.*, nota 14, pp. 29 y 31.

Conceptos similares fueron delineados con una prosa sutil por Ralph Chaplin, en su “Prólogo” al panfleto de Howard Scott, *Science versus Chaos*:

Tecnocracia, algo nuevo, emergente y fundamental, ha invadido la mente de los estadounidenses con una positividad y fuerza sin paralelo.

Tecnocracia no sólo ha creado en el pueblo estadounidense un “hecho consciente”, sino que ha confrontado al continente por entero con la inevitabilidad de un cambio social fundamental.

La posición de la Tecnocracia está basada en los hechos, no en la retórica.

El enfoque científico de la Tecnocracia sobre los problemas sociales, así como sus métodos, son completamente nuevos. Ella habla del lenguaje de la ciencia, y no reconoce más autoridad que la de los hechos.

En la Tecnocracia nosotros observamos a la ciencia desterrando por siempre el desperdicio, el desempleo, el hambre y la inseguridad en el ingreso.

En la Tecnocracia nosotros observamos a la ciencia reemplazando a la economía de la escasez, por una era de abundancia.

En la Tecnocracia nosotros observamos una competencia funcional desplazando a la incompetencia grotesca y derrochadora, a los hechos desplazando al desorden, a la planeación desplazando al caos.

Tecnocracia es una extensión de la ciencia para construir una civilización respetable de la inteligencia del hombre.

Tecnocracia incumbe por sí misma sólo al área continental de América del Norte. Tecnocracia marca un punto de regreso en la historia americana: el nacimiento de la gran América. Tecnocracia contiene todos los elementos con los cuales ese gran movimiento será hecho.¹⁷

Esa organización, a decir de Druessne, proyecta el advenimiento de una sociedad tecnocrática, la cual, como su nombre lo indica, estará regida por una clase formada por ingenieros y economistas, tal como lo propuso Veblen en 1919.¹⁸

En las páginas siguientes abordaremos por separado a cuatro de los militantes más distinguidos de la Tecnocracia, a saber: Howard Scott, Frederick Ackerman, Walter Rautenstrauch y Basset Jones, para observar individualmente sus contribuciones a la hermandad. Para luego reunir nuevamente la

¹⁷ Scott, Howard, *Science versus Chaos*, Nueva York, Continental Headquarters, Technocracy Inc., 1946 (1933), segunda de forros.

¹⁸ Druessne, Maurice, *op. cit.*, nota 15, p. 18.

doctrina, como conjunto, en dos de sus temas centrales: la crítica al sistema de precios y su propuesta sobre la conversión de energía.

III. SCOTT: EL ESTADO-ENERGÍA

Veblen fue un inspirador importante del pensamiento tecnocrático moderno, cuyo indiscutible creador y líder del movimiento fue Howard Scott. Ensombrecido por el gran prestigio de Veblen como economista y sociólogo, Scott no ha recibido los merecidos créditos como doctrinario y conductor de la Tecnocracia, el movimiento más importante del fenómeno tecnológico en la política de la Edad Moderna.

Autor de la teoría de los determinantes de energía, Scott contribuyó directamente a la divulgación del pensamiento tecnocrático por medio, principalmente, de sus profecías sobre un desastre inminente de persistir el sistema de precios. Así como por medio de sus observaciones sobre el futuro del continente y sus ideas con respecto a la mecánica del *Estado-energía*, el cual deberá desarrollarse en el futuro inmediato bajo la dirección de la Tecnocracia.¹⁹

1. *Teoría de los determinantes de la energía*

La tesis de Scott es que su país, al ser contemplado a la luz de la teoría de los determinantes de energía, presenta una perspectiva totalmente diversa a la que muestra cuando es observado poseyendo el rostro pecuniario que le imprimen el sistema de precios. Estados Unidos posee más elementos físicos, así como más personas instruidas técnicamente que las existentes en el resto del mundo, toda vez que está dotado de un subsuelo geológico propicio.²⁰ Consiguientemente, es el único país sobre la tierra preparado para entrar plena-

¹⁹ Parte de esta exposición sobre Scott es indirecta, aunque fiel, pues fue tomada de quien entrevistó personalmente a Scott, Allen Raymond, y vertió sus resultados en la obra aquí consultada, que incluye escritos de Scott no precisados por el periodista. Según lo expresó, “al exponer sus ideas ha parecido prudente el citar literalmente pasajes de sus informes directos a los reportes de la prensa, porque permite conocer su estilo verbal, que ha tenido también influencia en la acogida inicial, tanto favorable como no, del mensaje tecnocrático”. Raymond, Allen, *¿Qué es la tecnocracia?*, Madrid, Revista de Occidente, 1933, pp. 90 y 91.

²⁰ Scott, Howard, “A Thermodynamic Interpretation of Social Phenomena”. Scott, Howard *et al.*, *Introduction to Technocracy*, Nueva York, Continental Headquarters, Technocracy Inc., 1938 (1936), p. 32.

mente en una nueva era tecnológica. Contrasta pues con el Reino Unido, cuya única fuente de energía con que cuenta es el carbón, que declina sin freno anualmente. El Reino Unido, que creció bajo el sistema de precios, vive como resultado inevitable el malgasto de su herencia en el comercio mundial, así como de una deuda acrecentada. Sin embargo, los Estados Unidos de América están, como ese país, derrochando y malgastando su gran capital de recursos básicos.²¹

El cambio tecnológico es observable en los Estados Unidos, más que en ningún otro país, porque se encuentra en el umbral de una nueva fase de la historia del mundo, de modo que, en la misma forma que Europa descubrió América en 1492, la América de mañana necesitará volver a ser descubierta por Europa. Pero, a decir de Scott, la cultura europea no tiene nada importante que ofrecer a América en la nueva era, del mismo modo que sus teorías sociales y políticas no tendrán valor alguno en la solución de los problemas que América enfrenta.²² Pero el país se encuentra en una encrucijada en su historia donde convergen en el mismo punto la amenaza de un desastre a lo largo del camino seguido hasta ahora, y la esperanza de reconstitución de la senda que es señalada por la Tecnocracia. Los Estados Unidos, que estaban dotados en la década de 1930 con un billón de caballos de fuerza motriz instalada, así como con más de 300 mil hombres instruidos y cuatro millones de hombres parcialmente educados en muchas y variadas ramas de ingeniería, era el único capaz de efectuar el mayor despliegue de organización productiva que la humanidad haya conocido. En fin, posee suficiente energía y recursos minerales para asegurar la continuidad de una elevada “civilización de energía” hacia la posteridad, nunca antes vista en el mundo y probablemente por miles de años, pero siempre y cuando siga los métodos técnicos, y se abstenga del sistema de precios.

El modo de vida de todo Estado se haya limitado por su consumo de energía. Aproximadamente, ese consumo por la población estadounidense era de 150,000 kilos/calorías por cabeza, y por día, en las condiciones correspondientes a la década de 1930.²³ Con base en la teoría de los determi-

²¹ *Idem.*

²² Scott afirmó tajantemente que, como las teorías sociopolíticas de Europa son un producto natural de su división de regionalismo empresarial bajo el sistema de precios, ninguna de ellas podrá compaginarse con la combinación única de estructura geológica, de técnica, de elementos industriales y de personal que existe en los Estados Unidos. *Idem.*

²³ Scott estimó que la población china era entonces de 470 millones de personas. Si se multiplica esa cifra por 150 mil kilos/calorías de consumo de energía por cabeza y por

nantes de energía, Scott postuló que la cantidad de consumo de energía en cualquier región tiene una relación directa con la cantidad de población dentro de su seno, de manera que es, en cierto grado, una de sus medidas.

La teoría de los determinantes de energía es, por consiguiente, la base para una revisión de la tesis malthusiana que toma el alimento como el factor principal en el aumento de población. En los 200 mil años precedentes a 1800, el hombre triunfó en su lucha biológica por la existencia en la Tierra, al grado que el número total de seres humanos sumó la cantidad de 850 millones, aproximadamente.²⁴ Luego, en los 132 años siguientes, la población mundial ascendió a más de 1,750 millones de seres humanos. De manera que la humanidad aumentó más durante los últimos 132 años, que en los 200 mil precedentes. La causa principal de la progresión demográfica se debe a la introducción de la técnica, es decir, los cambios técnicamente efectuados en el modo de vida de los pueblos. Toda vez que los índices más rápidos del aumento de población corresponden a las regiones más industriales del mundo. La conclusión es que la teoría de Thomas Maltus sólo es válida en un sistema social limitado a una conversión constante de energía, de modo que, según Scott, su tesis es tan arcaica como un coche tirado por cuatro caballos aplicado a una civilización moderna dinámica, que consume más de 1,150 mil kilos/calorías de energía por cabeza y por día.

Scott se ha propuesto desarrollar la teoría de los determinantes de energía como una explicación plausible de los problemas sociales. Al respecto, la Tecnocracia declara no estar investigando o tratando los antagonismos humanos, sino más bien, esforzándose por encontrar cómo hacer las cosas más funcionalmente. El nuevo *método funcional* fue formulado para reemplazar al sistema de precios, porque la tecnología ha producido cambios que así lo exigen.²⁵ Antes de la introducción de la ciencia y la tecnología, el cambio social había sido solamente de tipo sintomático, como ocurrió en la muda de creencias, la moral y la ética, así como en las dinastías que se sucedieron en el tiempo.

día, el resultado es un consumo de energía dos veces y media mayor que toda la energía gastada en el mundo. Juzgó, pues, como un error que exista la posibilidad de elevar el nivel de vida del pueblo chino, con el tiempo, a una posición equivalente a la del pueblo estadounidense, toda vez que, en su opinión, como China carece de los recursos naturales para alcanzar ese nivel, no existe la probabilidad de que los chinos lleguen a lograr el tipo de vida angloamericano. Raymond, Allen, *op. cit.*, nota 19, pp. 95 y 96.

²⁴ *Ibidem*, pp. 95-97.

²⁵ Scott, Howard, *Science versus Chaos, cit.*, nota 17, p. 11.

Scott ofrece un ejemplo al respecto: el agua fluye a través del cauce de un río, pero si se mira el mismo río a través de los años, es observable muy poca alteración en general. Este fenómeno físico se llama *estado permanente*, ya que, a pesar de que el agua se movió, el río no indica un cambio apreciable. La misma comparación puede ser socialmente usada.²⁶ Antes de la introducción de la ciencia y tecnología, todos los sistemas sociales muestran cambios muy leves en su dinámica con respecto al monto alcanzado, así como en las formas y medios de la acción, y en el cambio en la técnica de los medios gracias a los cuales los hombres viven. Se puede decir que estos sistemas pretéritos representan un “estado social permanente”. Es sólo desde y debido a la introducción de los procedimientos tecnológicos, que los sistemas sociales humanos están pasando por cambios dinámicos extensivos.

Un estado “social estable”, por tanto, es un mecanismo social cuya tasa *per capita* de conversión de energía no cambia apreciablemente con el tiempo. Consiguientemente, el cambio social “puede ser definido como la mutación en la tasa *per capita* de conversión de energía, o la mutación desde un orden de magnitud a otro en la conversión social de energía accesible”.²⁷ Toda historia social anterior a la última centuria y media, tecnológicamente observada, puede entonces ser descrita como el récord de un estado permanente. Pero debe ser enfatizado, según lo hace saber Scott, que sólo en el último siglo y medio se han introducido las técnicas que específicamente producen el cambio social. La tecnología, como la ejecutora de la ciencia física, es el instrumento para producir ese cambio.

Por tanto, cuando el tecnólogo se pregunta qué es *vivir*, responde que consiste en “el funcionamiento de cualquier organismo en el área en la cual existe”. La vida, entonces, la observa en términos de función. El mecanismo humano se diferencia funcionalmente de otros,²⁸ por el hecho de producir y consumir energía fuera de su yo orgánico. De modo que la historia de la humanidad puede ser reseñada en términos de su habilidad para consumir montos crecientes de energía externa (“no humana”). La limitación y estabilización de la tasa de ese incremento es uno de los problemas de la ciencia del futuro inmediato.

²⁶ *Ibidem*, p. 11.

²⁷ Scott, Howard, “A Thermodynamic Interpretation of Social Phenomena”, *op. cit.*, nota 20, p. 30.

²⁸ Scott, Howard, *Science versus Chaos*, *cit.*, nota 17, p. 7.

2. *El fin de la política*

Scott proclama que “ha llegado el tiempo de un *Estado-energía técnico*, que haga frente a los hechos de la vida moderna y trate con ellos competentemente”.²⁹ Por extensión, la política desempeñará un papel poco importante en el Estado-energía del futuro, si es que pudiera desempeñar alguno. Del mismo modo, las numerosas variaciones para hacer las decisiones que provienen del control de intervención en el sistema de precios, serán relegadas al “museo de antigüedades históricas”. El mismo final tendrán los métodos de hechura de decisiones, como los relativos al procedimiento autocrático, plutocrático, democrático, o bien, las formas emanadas de la minoría o mayoría, o del sufragio parcial o universal: todas ellas serán relegadas a los “estantes polvorientos de una historia estática”. Asimismo el voto popular es tan inútil e ineficaz, como la carreta de bueyes de la época de los abuelos, pues su único valor es ser un medio costoso para inflar el ego de los individuos. Ninguna institución política tiene “utilidad alguna en un Estado-energía”, porque en la “administración técnica” que controlará el continente no “habrá lugar para acción política de género alguno”.³⁰

La política cederá su lugar a la ciencia física, hasta hace poco distanciada de las instituciones sociales, pues ya se encontraba ocupando una posición en la cual la utilización plena del conocimiento puede asegurar el arribo de la certeza en un mecanismo social continental.³¹ La nueva era de la vida humana depende tecnológicamente de la extensión de las ciencias físicas y el equipamiento por ellas provisto.

Scott concluye lo precedente, explicando que:

...he intentado apuntar algo sobre la evolución y la tasa de aceleración en el pasado inmediato, por cuanto a la técnica de los medios por los cuales vivimos. He indicado que, debido a la introducción de los procedimientos tecnológicos que no tienen precedente histórico alguno, estamos presenciando el inicio de un cambio social que es unidireccional e irreversible.³²

²⁹ Raymond, Allen, *op. cit.*, nota 19, p. 100. El énfasis es nuestro.

³⁰ *Ibidem*, p. 101.

³¹ Scott, Howard, “Thermodynamic Interpretation of Social Phenomena”, *op. cit.*, nota 20, p. 32.

³² Scott, Howard, *Science versus Chaos, cit.*, nota 17, p. 21.

Falta, empero, enfrentar un reto mayor, es decir, “el problema de operar un complejo existente de equipo industrial que no puede ser solucionado por una organización social democrática”.³³ El problema de operar el equipo industrial entero de este continente, es un asunto técnico que trasciende cualquier otro problema técnico precedente que el hombre haya solucionado.

La labor sólo podrá realizarla el *Tecnote*:

Los científicos, los tecnólogos y los ingenieros de este continente, son el personal general del *Tecnote* de América, guste o no. Por su trabajo lo sabrán, pues los técnicos de todas ramas han producido las obras que están provocando el fallecimiento del sistema de precios. El lugar de reunión de este continente con su destino, irónicamente prescribe que esa minoría científica será la sustancia y el marco del avance. Será el núcleo alrededor del cual el movimiento masivo de este continente fusionará sus fuerza para su integración dentro de una entidad geográfica —un control continental, un organismo tecnológico, un país, un pueblo—, único e indivisible.³⁴

Raymond fustiga a Scott por cuanto a las declaraciones de este tipo, sobre todo en el sentido de que una maquinaria industrial semejante será más generosa para la producción, cuando esté bajo el control de la “dictadura ingenieril”.³⁵

IV. ACKERMAN: LA CIVILIZACIÓN TECNOLÓGICA

Howard Scott, Frederick Ackerman, Walter Rautenstrauch y Basset Jones, los cuatro apóstoles de la hermandad, constituyen el centro intelectual que formuló las grandes líneas de la doctrina tecnocrática.

Ackerman se distinguió sobre todo por sus contribuciones sobre los lineamientos generales de una nueva sociedad, así como por el análisis crítico del sistema de precios. Es autor de uno de los panfletos prominentes de la hermandad, que además de brindarle un merecido prestigio, sirvió de material para la redacción de trabajos oficiales de Tecnocracia Inc. Nos referimos al panfleto “El tecnólogo observa el fenómeno social”, que en su origen se ti-

³³ *Ibidem*, p. 22.

³⁴ *Ibidem*, tercera de forros.

³⁵ Raymond, Allen, *op. cit.*, nota 19, p. 102.

tuló “El tecnólogo observa la depresión” (y que apareció el 27 de julio de 1932).³⁶

La tesis de Ackerman es que cualquier sistema de organización social que es proyectado para utilizar los recursos y las habilidades en condiciones de seguridad, brindado por la ciencia y la técnica, supone como condición *sine qua non* la supresión del sistema de precios. Una proposición semejante de seguro parecerá revolucionaria desde el punto de vista del conglomerado de intereses basados en los derechos de propiedad, porque intentan mantener el sistema en equilibrio y bajo control, aunque es en vano.³⁷ En contraste, desde el punto de vista de la ciencia y la técnica, una proposición a favor de la abolición del sistema de precios podría frenar la marcha caótica de los acontecimientos que derivarán en la pérdida del control, como es evidente, pues los financieros, los industriales y los políticos, han perdido por completo el control de la máquina económica, cuya marcha azarosa lleva al pueblo hacia el caos y el desastre.

1. *Visión del tecnólogo sobre el desarrollo de la humanidad*

Si se hace una revisión de los hechos históricos producidos por la humanidad, resulta evidente que fue hasta el siglo XIX que ocurrió un desarrollo acelerado dentro del campo de la actividad industrial. Durante el siglo XVIII, época en que ya se había introducido la máquina suministrando más energía, este hecho fue concebido sólo como una extensión de las operaciones de la mano de los artesanos.³⁸ Consiguientemente, fue hasta finales del siglo XIX que la máquina ocupó un lugar dominante en el plan tecnológico, provocando que los hombres rehicieran sus hábitos y sus métodos de pensar. Pero hay que destacar que la introducción y aumento acelerado de los procesos tecnológicos modernos e ininterrumpidos de la producción ocurrió bajo la orientación de la ciencia.

Ackerman argumenta que la interpretación de esos acontecimientos ha sido ofrecida, hasta su época, por la lectura de “libros interminables”, así como por las revistas, los periódicos, y las comunicaciones provenientes de conferencias y discusiones académicas. A través de ellas es como nos

³⁶ Ackerman, Frederick, “The Technologist looks at Social Phenomena”, en Scott, Howard *et al.*, *op. cit.*, nota 20.

³⁷ *Ibidem*, p. 62.

³⁸ *Ibidem*, pp. 8 y 9.

familiarizamos con lo que los estadistas, banqueros, economistas, empresarios y filósofos, dicen con respecto a los problemas económicos del país.³⁹ Al respecto, poco han expresado los hombres de ciencia por cuanto también exploran el pasado, aunque de manera ocasional, pero no así los tecnólogos, que no han tenido casi nada que decir al respecto. Pero tienen mucho que comentar ya que el tecnólogo ocupa el centro del escenario de la industria moderna y puede explicar cuál es el efecto de los eventos en curso.

Porque “desde el punto de vista del tecnólogo, el hombre ha experimentado muy escasos cambios sociales radicales, es decir, pocos cambios de conversión en las tasas de energía; y estos cambios están muy espaciados a lo largo del tiempo”.⁴⁰ La domesticación de las plantas significó un control mayor de su ambiente, es decir, en términos tecnológicos, la aparición de un nuevo *estado de energía*. Del mismo modo, la domesticación de animales dio al hombre nuevos poderes de mando y lo llevó más allá en el camino de ese control. La introducción de estos factores, cada uno en su tiempo, significó la irrupción de cambios revolucionarios forjados en el plan social bajo el que había vivido la especie humana.

Pero, luego de esas dos mutaciones tecnológicas, el hombre pudo incrementar muy poco sus poderes o modificar el estado de energía, desde el amanecer de la historia hasta mediados del siglo XVIII. Lo que el hombre podía producir durante ese largo periodo, era lo que podía crear con sus propias manos.⁴¹ Aunque vastos depósitos de energía estaban disponibles entonces, su uso estaba limitado por la exigua habilidad del hombre para mudar la energía en sus formas de uso; es decir, estaba restringido en gran parte por la tasa en que podía convertir la energía proveniente de la comida que consumió, en trabajo productivo. El cuerpo del hombre, libre o esclavo, fue el único motor de conversión de energía disponible durante un largo periodo de tiempo.

Que esos 60 siglos de la historia constituyen un estado permanente con respecto a las artes mecánicas, la tecnología y la tasa de conversión de energía, así como de las instituciones sociales y políticas que se desarrollaron durante ese periodo, será mejor comprendido cuando el hombre sea capaz, cuantitativamente, de compararlas con la magnitud de los recursos de

³⁹ *Ibidem*, p. 10.

⁴⁰ *Idem*.

⁴¹ *Ibidem*, pp. 10 y 11.

energía disponible durante un periodo entero; así la tasa en rápida aceleración de cambio que ha tenido lugar durante el último siglo y medio.⁴²

Cuando la marcha floreciente de la ciencia física alcanzó a la química, dominaban entonces los alquimistas y las piedras filosofales, lo que retardó su progreso momentáneamente. Pero luego desarrolló todo eso para ocupar por completo el campo hasta entonces dominado por la superstición. La ciencia, en general, expulsó de un modo análogo a los astrólogos de la astronomía, al geógrafo de la meteorología y sismología, al barbero de la práctica de la sangría y a la divina providencia del campo de la bacteriología.⁴³ Asimismo, el conjunto de creencias que apoyan el sistema de precios han caducado con él, de modo similar como las creencias que pretendían sostener instituciones rebasadas por el tiempo se extinguieron con ellas.⁴⁴

2. *El cambio social*

Cuando observamos el mundo es notorio que todo se mueve, incluyendo el cuerpo humano, hecho motivado por el consumo de energía que puede ser expresada en relación con las calorías o *jules*. Un automóvil trabaja porque puede utilizar la energía de calor contenida en la gasolina, en tanto que una rueda hidráulica gira utilizando la energía contenida en el agua en movimiento que proviene de una cascada.⁴⁵ El cuerpo humano corre porque consume la energía emanada de la comida que es así “quemada”. Todo esto es medible en calorías o *jules*.

En todos los sistemas sociales existen diversas formas y cantidades de movimiento. Dicho positivamente, el *cambio social* involucra una mutación en la técnica donde quiera que las personas vivan. De modo que “definiremos como *estado social permanente* a cualquier sociedad en cual la cantidad *per capita* de movimiento físico, o la energía gastada del todo por la sociedad, no muestra cambio apreciable como una función del tiempo”.⁴⁶ Tal sociedad sería aquella en la cual los métodos para la producción de mercan-

⁴² *Ibidem*, p. 11.

⁴³ Raymond, Allen, *op. cit.*, nota 19, p. 63.

⁴⁴ *Ibidem*, p. 62.

⁴⁵ La unidad de trabajo es el *erg* o el *jule*. Un *jule* es la cantidad de trabajo requerida para levantar el peso de una libra a la altura de 0.7373 pies. Un *jule* es igual a diez millo-nes de *ergs*. Ackerman, Frederick, *op. cit.*, nota 36, pp. 11 y 12.

⁴⁶ *Ibidem*, p. 12.

cías y la operación de servicios no cambiaran esencialmente. En contraste, en la sociedad en la que los métodos para obtener los medios de vida, o la cantidad media de la energía *per capita*, produce un cambio apreciable como función del tiempo, se dice que exhibe un cambio social.⁴⁷ Debido a que el cambio social ha sido definido con base en la acción física, entonces cualquier método de su medición debe ser físico, y toda actividad social en estado permanente o en estado de mutación debe obedecer las leyes de la física y estar sujeta a las limitaciones derivadas de esas mismas leyes. El concepto físico fundamental para relacionar y medir todas las formas de la actividad física es el trabajo, o sea, la energía gastada. El trabajo físico representa la aplicación de la energía en masa para producir un cambio resultante de estado.

Es de esta forma como se puede medir el estado físico de cualquier sistema social en particular, cuantitativamente hablando.⁴⁸ Considerando cualquier *sociedad no-máquina*, se puede decir que la energía total utilizada por ella es la energía de la comida consumida por el hombre y por los animales domésticos, así como el combustible que se quemó. El hombre mismo es el motor principal. La energía *per capita* es la cantidad total consumida que es dividida entre la población.

Cuando el tecnólogo mira los hechos que se desarrollaron en los seis mil años precedentes, nota los mismos cambios en las fronteras políticas y en el pensamiento, así como en teorías sobre la situación de las artes mecánicas. Pero, debido a su insistencia sobre un análisis cuantitativo de la técnica, esos cambios se ven con nueva luz.⁴⁹ Él habla de un periodo del amanecer de la historia, hasta mediados del siglo XVIII, como seis mil años estáticos porque los cambios sociales que ocurrieron no incrementaron la habilidad del hombre para organizar los recursos de energía de su ambiente, para su propio uso. Los cambios que ocurrieron fueron todos, desde su punto de vista, de un orden singular de magnitud. En contraste con el pasado, la sociedad moderna involucra el consumo más grande de energía *per capita* por día, que cualquier otro mecanismo social precedente, toda vez que se ha conseguido un cambio social fundamental susceptible de la medición en unidades físicas.

En fin, Ackerman explica que:

⁴⁷ *Ibidem*, pp. 12 y 13.

⁴⁸ *Ibidem*, p. 13.

⁴⁹ *Ibidem*, p. 20.

los acontecimientos corrientes han puesto de manifiesto, en términos nada imprecisos, la necesidad urgente del cambio. Ya oímos los murmullos de los descontentos que proceden de las filosofías marxistas y revolucionarias, y los gritos de temor que claman por una dictadura de hechura fascista. Y ahora llegan los hombres de ciencia que afirman en términos no dudosos que el bolchevismo, el comunismo, el capitalismo y su descendiente el fascismo, resultan impotentes para tratar con la situación técnica adelantada en que nosotros, los del continente norteamericano, nos encontramos situados. Es imposible decir cuál de estos sistemas de pensamiento y acción recibirá el mandato cuando el actual sistema fracase en su función. Pero una cosa es evidente, y es que el sentido común moderno está ahora acudiendo a la ciencia física para extender las fronteras de su dominio.⁵⁰

El párrafo anterior, con el cual Ackerman finaliza el precitado panfleto, deja ver con toda claridad el modo como el técnico contempló la depresión de 1929, en forma, por cierto, que ha sido común en la mayor parte de la propaganda de la Tecnocracia. En sus páginas, al final del escrito, una línea dice que la segunda parte se ocupará de los elementos de un nuevo sistema.⁵¹ Sin embargo, hasta donde se sabe, está sin escribir, toda vez que los tecnócratas se afanaron por negar su existencia. El propio Howard Scott dijo que la Tecnocracia simplemente colocó el problema ante las personas que deben ocuparse de él.

V. RAUTENSTRAUCH: CIENCIA DE MANUFACTURA

Walter Rautenstrauch, profesor del Departamento de Ingeniería Industrial en la Universidad de Columbia,⁵² fue uno de los militantes reclutado más tardíamente por la Tecnocracia. Su incorporación dotó a la hermandad de uno de los científicos más respetables de ese movimiento.

El catedrático apareció ante el público varios meses después de que fuera divulgado el primer hecho de publicidad de la Tecnocracia. Sin embargo, apenas incorporado a la hermandad tecnológica, en diciembre de 1932

⁵⁰ *Ibidem*, p. 27.

⁵¹ Raymond, *op. cit.*, nota 19, p. 64.

⁵² Walter Rautenstrauch será especialmente atractivo para el estudioso de la gerencia industrial, en la cual se mostró como un experto con profundos conocimientos. En México es conocido desde mucho tiempo atrás, gracias a su libro: *¿Cómo proyectar una empresa industrial?*, publicado por el Fondo de Cultura Económica en 1957.

pronunció varias conferencias que culminaron con un informe ante la American Association for the Advancement of Sciences (Asociación Estadounidense para el Progreso de las Ciencias), preparado en Atlantic City.⁵³ Su tesis sobre la reducción del ritmo de la expansión industrial y la amenaza de una pérdida de empleos, de mantenerse el sistema de precios, contribuyó a poner en primer plano a Tecnocracia Inc. Su aportación radicó principalmente en dar énfasis a la relevancia de aplicar las ciencias físicas a los problemas de la sociedad en el tema de los negocios, y en el modo como los tecnócratas proyectaban que el orden social fuera radicalmente revisado para beneficio de todos.

Particularmente llamó la atención sobre el hecho de que la cinemática ya estuviera facilitando clasificar los movimientos de las máquinas, de tal modo que se formularan las bases de su trazado. Así como la introducción de las leyes y principios relativos al proyecto, construcción y funcionamiento de la maquinaria, que capacitaron a los fabricantes no sólo para construir con más inteligencia, sino para extender el campo de la maquinaria e intentar construcciones que se juzgaban imposibles en ese tiempo. Trabajando juntos, la mecánica y el análisis posibilitaron el desarrollo de procesos industriales que reemplazaron la labor manual en la fabricación de artículos usados durante centurias, toda vez que ha hecho posible la producción de muchos artículos nuevos que tienden a elevar el nivel de vida de los estadounidenses.

El efecto de tales progresos fue la irrupción de una era industrial cuyo carácter consiste en el cambio del arte de fabricar objetos, en la “ciencia de manufactura”. Consiguientemente, un arte se eleva a ciencia cuando sus procedimientos pueden expresarse en unidades de medida basadas en métodos exactos.⁵⁴ Pero destacó principalmente que el cambio tecnológico trajera consigo, junto con la nueva ciencia de manufactura, la aceleración vertiginosa de la metamorfosis social, cuyo ritmo se ha convertido en un problema de importancia capital. Comparada la complejidad de la sociedad moderna con un sistema de energía eléctrica, se observa que muchos órganos mecánicos son accionados en combinación para generar corriente, y están necesariamente integrados y controlados por artificios proyectados científicamente.⁵⁵

⁵³ Raymond, Allen, *op. cit.*, nota 19, pp. 64 y 65.

⁵⁴ *Ibidem*, pp. 66 y 67, 70 y 71.

⁵⁵ La expresión precisa de Rautenstrauch fue la siguiente: “una planta eléctrica moderna es posible porque los varios elementos que la componen son integrados y contras-

El mecanismo social presenta el mismo aspecto para el técnico, quién no percibe una sociedad uniforme y estabilizada económicamente; los artificios de control o los sistemas de regulación que emplea no están proyectados científicamente. La era científica industrial exige una seria atención en ese mecanismo social complejo, en el cual es necesario efectuar ajustes muy delicados por medio de equipos de control designados científicamente, sobre todo tratándose del manejo de los negocios, que deberán examinarse considerando el acierto en su organización.

Por todo lo dicho, el ingeniero deja de estar sólo interesado en los problemas relativos a crear artificios, maquinaria y nuevas plantas, o bien, convertir los recursos naturales en productos, para asociarse vitalmente con el empleo de las creaciones en el mecanismo social relativas a los problemas de organización y dirección en las empresas industriales.⁵⁶ El examen de los fundamentos de organización de cualquier agrupación, sea una escuela, iglesia, empresa manufacturera, administración municipal o un gobierno estatal, indicará que su éxito depende de cuatro factores fundamentales: 1) el propósito de la empresa; 2) el programa con el que espera realizar sus expectativas; 3) el personal al que se adscriben los deberes y las funciones, y 4) la propiedad o medios materiales de que se vale para su sustento y desarrollo. Su tesis radica, pues, en que el progreso integral de la civilización dependerá del acierto en el manejo de esos cuatro puntos esenciales, en donde funge como modelo del cambio la empresa industrial.⁵⁷

Rautenstrauch asegura que tener un propósito elevado es necesario para crear una respuesta emocional a la causa que lo propicia, la cual lleva consigo no sólo la libertad de las facultades creadoras, sino el aglutinamiento de la acción cooperativa. Por tanto, a medida que el propósito de la agrupación declina en su valor social, aparecen de inmediato influencias desinte-

tados por sistemas adecuados; el mecanismo social se presenta de la misma manera a la atención de los tecnócratas". Citado por Llorens, Eduardo, *¿Qué es la tecnocracia?*, Madrid, Revista de Derecho Privado, 1933, p. 23.

⁵⁶ Raymond, Allen, *op. cit.*, nota 19, pp. 71 y 72.

⁵⁷ Es tan notorio el dominio del temario administrativo por parte de Rautenstrauch, como paradójica su ausencia en los libros usuales sobre el pensamiento gerencial privado, donde existe silencio sobre sus contribuciones, como es patente en los siguientes textos: Urwick, L., y Brech, E. F. L., *La historia del management*, Barcelona, Ediciones Orbis, 1986 (1944). Y Merrill, Harwood, *Classics in Management*, Nueva York, American Management Association, 1960.

gradoras y se aproxima a un nivel elevado de entropía.⁵⁸ Para sortear esta amenaza, el programa de una agrupación activa debe de ser adecuado, racional, realizable y estar fundado en un conocimiento íntimo de las posibilidades de esa ejecución. El propósito de la Tecnocracia es el descubrimiento de la magnitud y las características de las fuerzas físicas en que se funda el mantenimiento y el desarrollo de la civilización, para establecer un programa de desarrollo social posible. Esto justifica por qué los valores inherentes a la propiedad deberán estar subordinados al alto fin de la empresa, toda vez que los cuatro elementos de una organización social fructuosa serán agrupados en forma de pirámide, cuyo vértice es el fin de la empresa, y la propiedad su base.⁵⁹

El conferenciante concluyó su alocución enviando el siguiente mensaje:

creemos que cualquier opinión sobre los rumbos futuros en empleos y en bienestar general del género humano, dentro de una elevada civilización de energía, que no derive de nuestra comprensión de la naturaleza y de la magnitud de las fuerzas que condicionan el estado social, es incompetente e indigna de consideración por parte de los hombres científicos. El científico pregunta y estima las probabilidades de los rumbos futuros. No conoce lugares sagrados que no pueda pisar. Debe de estar preparado a encontrar la crítica y resistencias de los mantenedores de los lugares sagrados y de los defensores de la fe.⁶⁰

VI. JONES: LA NUEVA ECONOMÍA POLÍTICA

Una de las contribuciones más originales de la hermandad tecnocrática se debe a Basset Jones, ingeniero electricista que colaboró con los cálculos de matemáticas superiores al trabajo de la agrupación. Su obra escrita en pro de la propaganda de la Tecnocracia se reduce, sin embargo, a una carta publicada en noviembre de 1932 en *Electrical Engineering*, así como en algunas ecuaciones de matemáticas superiores para medir la marcha de la producción industrial. Hay que añadir un escrito sobre el ideario tecnocrático titulado *Producción contra consumo*, consultado por Raymond,⁶¹ que nos ha servido de fuente en esta sección.

⁵⁸ Raymond, Allen, *op. cit.*, nota 19, pp. 72 y 73.

⁵⁹ *Ibidem*, p. 74.

⁶⁰ *Idem*.

⁶¹ *Ibidem*, pp. 78 y 79.

Jones comparte con otros tecnócratas las mismas ideas sobre la necesidad de una nueva ciencia económica, acerca del alba de una edad nueva y grandiosa, y sobre el fracaso del sistema de precios. Asimismo, juzga a los economistas clásicos, de Adam Smith a Keynes, como metafísicos y filósofos, más que como científicos.⁶² Jones estima que, hasta que la ciencia económica aparte todo problema relativo al valor, el derecho, la teoría de la propiedad, la ética, la ganancia, y el dogma social y político, ella será tan inexacta como lo fue la física en la época clásica de los griegos. Los hechos económicos son cuantitativos, pues consisten en relaciones entre la producción, la distribución y el consumo de productos, así como en ciertas medidas de aquellos productos en cada estado de su existencia, expresados en una escala común de evaluación más científicamente exacta que la moneda. De aquí que el resultado natural del fracaso de los Estados Unidos de América para reconocer la necesidad de un método científico aplicado a la organización económica, radica en que las personas que controlan la operación del sistema de negocios, es decir, los banqueros, los industriales y los estadistas, están perplejos sobre su marcha.

Jones refrenda la teoría tecnocrática, a saber: habida cuenta de que la labor mecánica está reemplazando al trabajo humano, inevitablemente disminuye en paralelo el espacio ocupacional. Como consecuencia, las horas de trabajo humano requeridas por unidad de producción disminuyen rápidamente en todas las industrias, al mismo tiempo que el grado de incremento de producción disminuye con el paso del tiempo. Es más, ya ha pasado el máximo grado de aumento en industrias como la de los motores eléctricos.⁶³

El nivel de crecimiento del consumo de energía debe de ser disminuido porque, si los Estados Unidos lo continúan aumentando en el futuro, en la misma proporción que en el pasado, todos los recursos de energía utilizables serán consumidos en un siglo. Jones aseguró que importa poco lo que los hombres piensen o deseen, porque están frente a una ley de la naturaleza: la ley de conservación de la energía, que tiene una consecuencia social perfectamente definida, lo mismo que una derivación política también perfectamente definida.⁶⁴

⁶² *Ibidem*, p. 79.

⁶³ *Ibidem*, p. 81.

⁶⁴ *Ibidem*, pp. 81-84.

Jones proyectó que en los siguientes 50 años (hasta 1980), en los Estados Unidos la proporción de consumo de energía por cabeza sería de 6,760 mil kilos/calorías diarios.⁶⁵ Por todo lo anterior, sostiene que cualquier plan para rescatar al país de la depresión que padecía debería basarse en tres hechos fundamentales: 1) el importante lugar de la energía física en la civilización moderna; 2) los tipos de aumento de producción acostumbrados, que no pueden ser mantenidos; 3) el hecho de que el decrecimiento en horas de labor humanas por unidad de producto excede al aumento de producción.⁶⁶

Asimismo, asume que, como al aumento de energía corresponde al aumento de la producción, el campesino que efectúa con una azada el laboreo del suelo necesita una jornada de ocho horas para cada cinco hectáreas, esto es, ocho horas-hombre; en tanto que los tractores reducen la participación del trabajo humano a nueve horas-hombre por cada cuatro hectáreas. Para abundar al respecto, explica que, durante cinco mil años, un hombre podía producir en promedio 450 ladrillos en una jornada de 10 horas, en tanto que en una fábrica moderna produce 300 mil ladrillos al día con 20 obreros. Cien años atrás un hombre manufacturaba 25 toneladas de hierro al año o extraía 800 toneladas de mineral de hierro, mientras que en 1929, en Mesabi Range, cada obrero extrajo 20 mil toneladas de mineral, y en seis semanas se transportaron materiales más voluminosos que la pirámide de Keops en Egipto. En su época, un alto horno producía, en funcionamiento continuo, 300 mil toneladas de hierro bruto anuales con 30 obreros, a razón de 10 mil toneladas por cada obrero.⁶⁷ Semejante progreso se debió a los nuevos métodos de conversión de energía independientes del trabajo humano, que reemplazaron la prolongación de la jornada de trabajo, con la multiplicación de la energía extrahumana aprovechable, toda vez que se perfeccionaron paralelamente los procedimientos de producción con la finalidad de consumir gradualmente menos energía en la fabricación de cada unidad.

⁶⁵ Jones puso en tela de juicio lo que juzgó como alarde de eficiencia técnica, hecho por los industriales: “obsérvese —dice en su carta al *Electrical Engineering*— que, a pesar de nuestra supremacía técnica, la eficiencia en energía de nuestra civilización decrece en proporción creciente. La deterioración en calidad estimulada por competencias de coste y su acompañante, caída en desuso con el tiempo, es una de las razones para la gran separación entre el grado de crecimiento del flujo de energía y el aumento menor en producción”. Citado por Raymond, Allen, *op. cit.*, nota 19, p. 86.

⁶⁶ Raymond, Allen, *op. cit.*, nota 19, p. 86.

⁶⁷ Llorens, Eduardo, *op. cit.*, nota 55, pp. 27 y 32.

A su juicio, el papel del hombre como elemento de energía ha llegado a ser nulo o casi nulo, toda vez que la estructura social se ha desarrollado en forma tal que la existencia de gran parte de la población depende del adelanto técnico moderno.⁶⁸ Esto es: de paralizarse el utillaje industrial, la producción y los transportes, la mayor parte de la población podría perecer de frío o inanición en breve plazo.

Tratado el pensamiento singular de los cuatro apóstoles de Tecnoocracia Inc., podemos volver a observar su pensamiento como unidad, a través de dos tópicos centrales en su discurso: el sistema de precios y el sistema tecnológico.

VII. DE LA ECONOMÍA POLÍTICA A LA “ECONOMÍA TECNOLÓGICA”

En la década de 1930, cuando el neoliberalismo se afanaba en resucitar desde las cenizas donde yacía postrado su ancestro, el liberalismo decimonónico, sustentando sus bases en el mecanismo de precios,⁶⁹ la Tecnoocracia vela sus armas contra ese sistema aplicando en su contra una crítica radical y sostenida. La polémica contra el sistema de precios, que constituye uno de los aspectos centrales de su doctrina, fue planteada originalmente en el escrito de Veblen *Los ingenieros y el sistema de precios*,⁷⁰ pero desarrollado más amplia y puntualmente por los miembros de la hermandad.

⁶⁸ *Ibidem*, p. 32.

⁶⁹ La resurrección liberal comenzó en octubre 26-30 de 1938, con motivo de un coloquio organizado en París debido a la publicación del libro de Walter Lippmann: *The Good Society* (Londres, George Allen & Unwin, 1937), recién traducido al francés. Dicho coloquio congregó a Ludwig von Mises y Friedrich Hayek, conspicuos militantes de la escuela austriaca, junto con otros eminentes pensadores: J. B. Condliffe, A. Deteeuf, M. A. Heilperin, E. Mantoux, L. Marlio, M. Polanyi, S. Possony, W. Röpke, J. Reuff, L. Rouger, L. Baudin y M. Rüstow. Una de las ideas centrales de la reunión estuvo centrada en la tesis de que sólo el orden legal organizado por el Estado puede rendir efectivamente un funcionamiento armónico del sistema de precios, principio sacrosanto que no se ha dejado de invocar hasta la actualidad. Baudin, Louis, *L'aube d'un nouveau libéralisme*, París, Éditions M. Th. Génin-Libraire de Médecis, 1953, p. 150.

⁷⁰ Hay que señalar el énfasis puesto por Howard Scott acerca de que la idea del sistema de precios no fue formulada por Veblen, sino por la Tecnoocracia. No debemos olvidar que el distinguido economista fue miembro de la Alianza Técnica. Howard Scott, carta de 25 de noviembre de 1964, “History and Purpose of Techocracy”, *cit.*, nota 14, p. 21.

1. *El sistema de precios*

En el Informe preliminar formulado por la hermandad, con el cual los tecnócratas deseaban ayudar a los hombres de negocios de Nueva York organizando un comité para la propagación de sus doctrinas, existe un desarrollo detallado de sus ideas sobre la causa de la ineficacia del sistema de precios. En ese documento, Tecnocracia Inc. explica que el sistema de precios entraña cualquier sistema social que posea sus medios de cambio o de control sobre el flujo de energía, con base en la evaluación monetaria. Cuando, en el curso de la historia social, los productos llegan a ser valuados con base en un género único —“oro o dientes de perro”, por ejemplo—, la cantidad del género cambiante por una unidad de otro, se dice que expresa el precio de este último. La Tecnocracia sostiene que “cualquier sistema social que utilice esa base de cambio lo llamamos un sistema de precios”.⁷¹

Pero el sistema de precios es inherentemente defectuoso porque la riqueza es creada a partir de la generación de deuda; es decir, el sistema de precios genera una deuda que merma la operación del equipamiento físico y entorpece sus resultados. En contraste, la “riqueza física” es producida por la conversión de energía accesible dentro de nuevas formas de utilización y servicios. Bajo el sistema de precios el ingreso individual consiste en unidades mensurables con los *quanta*, por las cuales la tasa de flujo del equipamiento es medido, y de las cuales el mecanismo social depende para su continuidad.⁷² El individualismo impera en el sistema de precios porque, en su seno, cada persona obtiene un equivalente monetario proporcional a su habilidad individual para crear deuda. El ingreso individual, por tanto, está determinado por la capacidad global del sistema de precios para crear deuda. En contraste, bajo el *control tecnológico*, el ingreso individual consiste en unidades mensurables con los *quanta* por los cuales la tasa de flujo del equipamiento físico es medido en el área continental entera. El ingreso unitario del individuo podría ser determinado por el periodo necesario en el que el área puede mantener un camino termodinámicamente balanceado, es decir, el tiempo que se toma para completarlo. La unidad de valor en el

⁷¹ En opinión de Raymond, el *Informe*, a juzgar por su estilo, parece ser obra en gran parte de Ackerman. Raymond, Allen, *op. cit.*, nota 19, p. 52.

⁷² Scott, Howard, “A Thermodynamic Interpretation of Social Phenomena”, *op. cit.*, nota 20, pp. 35 y 36.

sistema de precios es la deuda, en tanto que la unidad de medida bajo el control tecnológico puede ser un certificado de energía convertida viable.

Con base en esta interpretación, Howard Scott considera que la riqueza es una de las más asombrosas invenciones humanas, por cuanto emana del sistema de precios. Consiguientemente, define el “sistema de precios como cualquier sistema social que efectúa la distribución de bienes y servicios a través del sistema mercantil o comercial, con base en la evaluación de una mercancía efectuada por medio de vales de deuda, o dinero”.⁷³ En el sistema de precios la riqueza es expresada en términos de unidades de valor y es negociada en la más avanzada etapa de desarrollo de la economía por medio de certificados de deuda, oro o plata, u otro medio fácilmente portable de mercancías, y hoy en día, mediante simples piezas de papel.

Frederick Ackerman observó que, partiendo del siglo XVIII, por cuanto los conceptos igualdad, libertad y fraternidad, por un lado, y el libro *La riqueza de las naciones* de Adam Smith,⁷⁴ por el otro, se arriba al siglo XX que ha presenciado un diluvio continuo de teorías diversas sobre economía política, sociología y mejoramiento humano. Desde Smith y Ricardo, pasando por los fisiócratas y Karl Marx, no ha sido desarrollado un método de estudio que permita el acceso al mecanismo social, persistiendo sólo los límites de la determinación cualitativa fijada por la economía política. Dicho en palabras de sus propios especialistas, la economía política trata con los negocios en función del precio, la intensidad de los deseos humanos y la habilidad humana, produciendo conceptos que son puestos en tela de juicio por la Tecnocracia. De aquí que Allen Raymond haya deducido que para esa hermandad la economía debe ser una ciencia enteramente cuantitativa y desligada de toda filosofía proveniente de las humanidades, a pesar de que los economistas analizan los mecanismos sociales con base en entidades subjetivas, a saber: deseos, necesidades y posesiones humanas.⁷⁵ Sería, en nuestra opinión, no una economía política, sino una “economía tecnológica”.

Bajo el ideario tecnocrático, el análisis del horizonte de las ciencias sociales resulta interesante, aunque deprimente. En primer lugar, la teoría social supone que cualquier mecanismo social sólo está limitado por los deseos de

⁷³ Scott, Howard, *Science versus Chaos*, cit., nota 17, p. 12.

⁷⁴ Cfr. Smith, Adam, *An Inquiry into the Nature and Causes of The Wealth of the Nations*, Chicago, Encyclopaedia Britannica Inc., 1952 (1776).

⁷⁵ Raymond, Allen, *op. cit.*, nota 19, p. 53.

las personas. Como los deseos son infinitos, las limitaciones de cualquier mecanismo social en el entender de los economistas, ocurren sólo en el infinito. De esta suposición surge la idea errónea de que cualquier parte de la superficie de la tierra puede tener un mecanismo social análogo al de cualquier otra, de modo que el desarrollo de la sociedad sólo depende de los deseos de esas personas. Otra suposición admitida en la teoría social es que, como la labor humana es el factor más necesario para producir riqueza, se deduce que la riqueza total de cualquier sociedad será proporcional al número de horas de labor humana empleadas en la producción. En fin, una tercera suposición es que, como todas las cosas físicas que se pueden usar y que tienen dueño son riqueza, las cosas útiles son todo lo que necesitan los seres humanos; de modo que la medida del uso es su deseo. La Tecnoocracia desecha esta “unidad de medida inmensurable”, porque el estado dinámico de conversión de energía en los procesos técnicos modernos, “ha invalidado todo postulado clásico económico”.⁷⁶ Por tanto, la hermandad propone crear una nueva economía política, que juzga debe ser más científica, y exacta en su razonamiento y medidas, que la vigente hasta entonces.

Ackerman arguye, suponiendo que la producción fuera nivelada al grado que se consiguiera para todos los habitantes un tipo medio de vida compatible con las existencias de recursos materiales, que bajo el sistema de precios tales condiciones reducirían el costo interno a un mínimo y resultaría de ello un número crecientemente mayor de obreros desempleados.⁷⁷ Si, en contraste, se intentara mantener ocupados a todos los trabajadores, la marcha creciente de la producción total por hora de trabajo humano derivaría en una sobreproducción acelerada de géneros.

El tecnólogo observa todos los conceptos del sistema de precios como algo sin sentido, porque en el mundo físico, que él piensa es el único en el que nos podemos arreglar con base en un propósito definido, no hay ninguna cosa semejante al valor. En su lugar hay solamente análisis cualitativos y cuantitativos, así como medidas, como las relativas al tamaño, peso, contenido de energía, velocidad y temperatura de la composición química.⁷⁸ Estas cosas pueden ser medidas y expresadas numéricamente, pero no son materia de valor. La ciencia misma, por primera vez, debe preocuparse por los problemas sociales.

⁷⁶ *Ibidem*, p. 54.

⁷⁷ *Ibidem*, p. 61.

⁷⁸ Scott, Howard, *Science versus Chaos*, *cit.*, nota 17, pp. 12 y 13.

Pero, debido a que el tecnólogo moderno vive y hace su trabajo dentro del sistema de precios, tiene que poner su pensamiento en términos pecuniarios, pues no hay manera de evitarlo.⁷⁹ Sin embargo, la naturaleza de su trabajo, los hechos, las relaciones y las fuerzas que maneja, le imponen el uso de los padrones invariables por los cuales se pueden hacer mediciones exactas. Su mundo es de materiales, recursos de energía, relaciones cuantitativas y tasas de conversión de energía. Sin los padrones invariables de medición los procesos modernos de la producción no podrían ser realizados. Las mediciones cuantitativas de materiales, de circulación de energía, de conversión de energía y de trabajo, constituyen elementos esenciales en la producción industrial.

Cuando el tecnólogo mira los procesos de distribución, varias cosas atraen su atención. Nota inmediatamente que todas las mediciones en este campo de actividad son hechas con estándares pecuniarios, que siempre son variables, y que todas las relaciones son expresadas como precios.⁸⁰ Nota asimismo que los precios controlan la utilización de recursos de energía, la tasa de circulación de materiales y el trabajo dentro de los procesos productivos, así como la circulación de bienes y servicios. La única característica del sistema que eventualmente podría ser sometida a la jurisdicción del control de precios, aparentemente, es la tasa de la conversión de energía, que es una función; es decir, el resultado de incrementar la habilidad del ser humano para usarla en su provecho. Todo esto constituye una situación que es obviamente extraña para el mundo del pensamiento y la acción del tecnólogo.

Asimismo, cuando examina el padrón estándar de medición, el dólar, nota que es igualmente variable, y se pregunta por qué se usa algo inestable como vara de medir, siendo tan absurdo que se debe desestimar cualquier consideración seria para su estudio.⁸¹ También examina el *precio* y el *valor*, así como las teorías finamente hiladas por los filósofos y los economistas, concluyendo que ellos se han esforzado por rodear estos términos con la apariencia de tener algún significado.

Una vez que el tecnólogo valida que la energía no-humana es el factor principal en la producción de riqueza, más que la labor humana traducida en horas de trabajo, inicia el análisis de los procesos por los que se distribuyen los gé-

⁷⁹ Ackerman, Frederick, *op. cit.*, nota 36, pp. 22 y 23.

⁸⁰ *Ibidem*, pp. 21 y 22.

⁸¹ *Idem*.

neros. Observa que todas las medidas de distribución se hacen con una unidad de tipo pecuniaria que está continuamente variando, y que todas las relaciones entre la unidad pecuniaria y los géneros y servicios que mide están expresadas en precios. El precio controla el empleo de los recursos de energía, y el caudal de materiales y de labor que se transforma en procesos productivos. Regula asimismo el flujo de géneros y servicios que se utilizan.⁸² Obviamente, la hermandad encuentra que todo esto implica una situación evidentemente extraña al modo de pensar y obrar del tecnólogo.

Al examinar la unidad de medida monetaria, la Tecnocracia explica que es observable que la moneda es una unidad elástica, y no científica en alto grado, lo que significa una cierta cantidad de géneros en un día y otra cantidad de géneros distinta al día siguiente. De aquí concluye que el precio y el valor se reducen, más bien, a teorías bien urdidas de filosofía y economía política. Para el tecnólogo el problema de un peso equilibrado en el sistema de precios no es un problema, sino una imposibilidad. Mantener el equilibrio entre la producción y consumo con base en el número de factores involucrados, exige cálculos que superan los límites de la aritmética. De manera que los empresarios, los financieros y los políticos, intentan realizar algo que no saben cómo hacer; de ello que el sistema de finanzas constituye un mundo “de magia y cuentos de hadas”.⁸³

Tal es el motivo por el cual todos los esfuerzos para equilibrar el consumo y la producción bajo el sistema de precios, así como el intento de mantener ocupados a todos los trabajadores, estarán destinados al fracaso. El futuro, por tanto, depara un desastre inminente, a menos que se establezca un nuevo sistema de organización social cuya dirección esté en manos de los científicos y los ingenieros, las únicas personas competentes para establecerlo porque conocen y pueden medir los factores que intervienen en la producción y distribución de géneros.

Cualquier sistema de precios que presente fluctuaciones variables y violentas, se está acercando a una bancarrota inevitable. Basset Jones, que predijo que el sistema de precios se derrumbaría antes de 1940, aseguró que entre su tiempo y ese año la próxima elevación de precios excederá la última subida, y será seguida más rápidamente por una baja más seria que la ocurrida desde 1929.⁸⁴

⁸² Raymond, Allen, *op. cit.*, nota 19, p. 54.

⁸³ *Ibidem*, pp. 57 y 58.

⁸⁴ *Ibidem*, p. 81.

Argumentando que el precio ya no puede seguir siendo un factor en la distribución de productos para una población, la cual pronto tendrá menos oportunidades de empleo en los procesos de producción establecidos, Jones previene lo siguiente:

la máquina es un agente de liberación del trabajo. Cada uno de nuestros 35,000.000 de obreros utiliza ahora 3,000 esclavos de energía en forma de 300 caballos mecánicos, siendo cada caballo equivalente al trabajo hecho por diez esclavos humanos. La máquina en conjunto sólo requiere dos días, no cuatro, de ocho horas de trabajo a la semana de cada obrero. ¿Por qué debería trabajar más cuando, como dice Rusell, la moralidad del trabajo es la moralidad de esclavos? Es evidente que cada obrero debe poseer un poder adquisitivo adecuado aún cuando trabaje sólo seiscientos sesenta horas o menos al año. Bien; ¿qué inconveniente hay en dárselo? Pero si los factores enumerados antes son correctos, es evidente que este poder adquisitivo no puede ser en función del precio.⁸⁵

Eduardo Llorens fue uno de los críticos tempranos de los tecnócratas, a quienes reclama sólo ver al sistema de precios como la causa de los males que afligen al mundo. A pesar de las exposiciones de los tecnócratas, él cree que no brindan una definición clara del sistema de precios, que lo haga comprensible —lo cual ciertamente no es así, porque sí formularon definiciones precisas, aunque no aceptables por Llorens—. Desde la posición de sus explicaciones, él deduce que el sistema de precios, que los tecnócratas dicen regía entonces a la economía mundial —Rusia incluida—, es el que emplea la moneda como medida de valor, que es un elemento variable en sí mismo.⁸⁶ Con base en el sistema de precios, la Tecnoocracia observa que el ánimo de lucro inspira única y exclusivamente a quienes dirigen el proceso de la producción. Consiguientemente, juzga que los conceptos de precio y valor son totalmente superfluos, si no, más bien, perjudiciales. En el sistema de precios la medida del éxito de la industria consiste en el beneficio monetario que rinde, una vez que son cubiertos los gastos de remuneración directa del capital invertido.

⁸⁵ Citado por Raymond, Allen, *op. cit.*, nota 19, p. 87.

⁸⁶ Llorens, Eduardo, *op. cit.*, nota 55, pp. 63 y 64.

2. *El sistema tecnológico*

De las nutridas y abundantes disquisiciones tecnocráticas, y más particularmente la crítica al sistema de precios, la hermandad desarrolló una propuesta alterna sorprendente para reemplazarlo: el sistema tecnológico. Las contribuciones principales a esta cruzada emanaron de la pluma de Scott y su teoría de los determinantes de energía.

Por principio, Scott explica que, en contraste al sistema de precios, en el *sistema tecnológico* no existiría dinero alguno, toda vez que ninguna deuda podría ser creada jamás.⁸⁷ En el Estado-energía habrá un medio de distribución, pero no deuda, ni valor ni cambio. Este medio de distribución tendría que satisfacer las siguientes condiciones:

- a) Designaría un número funcional de artículos o servicios comprables.
- b) Indicaría al comprador por función y género, y mostraría si la compra fue hecha antes de, durante, o después de la satisfacción de su contrato de energía —periodo del servicio provisto por el *Tecnete*—.
- c) El punto de origen y punto del consumo de los artículos o servicios sería mostrado numéricamente.
- d) Implicaría un documento no-canjeable entre personas individuales, y por consiguiente, no sería propenso a pérdida, robo u objeto de caridad.
- e) Será válido solamente para el periodo de tiempo para el cuál fue formulado, periodo determinado por el tiempo requerido para hacer un ciclo industrial completo (para el continente norteamericano el periodo sería aproximadamente dos años). El servicio, siendo válido solamente para el periodo para cual fue suministrado, no puede ser ahorrado. Se puede usar o perder, solamente.

El poder adquisitivo de la persona individual dependerá de la operación del equipo físico y sería una división prorrateada de energía consumida en una área dada, durante un periodo de tiempo en particular, después de la deducción de esa parte de la energía total que se gastó en la construcción de plantas y otros materiales, así como los gastos fijos de otros artículos que

⁸⁷ Scott, Howard, *Science versus Chaos*, cit., nota 17, pp. 16 y 17.

no son directamente repartibles entre las personas. Por tanto, el ingreso de la persona individual puede ser modificado solamente por un cambio en la tarifa del consumo de la energía en el mecanismo social como un todo.

La única forma en que un individuo no participe en este ingreso, sería:

- a) Por abandonar el continente para siempre.
- b) Por suicidio.
- c) Por inducir que el *Tecnote* lo ejecute.

Es inevitable, al leer los enunciados de Scott, evocar las utopías clásicas del Renacimiento, pero sobre todo la obra de Francis Bacon, de cuyo un hombre de ciencia como los integrantes de la hermandad tecnocrática. El pensamiento gregario de Tecnocracia Inc. es utópico en el sentido de las obras renacentistas, pero sobre todo bajo el concepto ya tratado de Karl Mannheim.

En lugar de moneda se usarían *certificados de energía* fabricados para el uso de los individuos, que se asemejan algo a la combinación de un cheque de viajero y un cheque bancario corriente. Son similares a un cheque bancario en lo que respecta a que no representan ninguna denominación, hasta que se ha hecho una compra de artículos o servicios.⁸⁸ La denominación, o costo de una transacción particular, sería demostrada por el certificado que circula en el proceso. Se parecen a un cheque de viajero en lo que respecta a que son asignados a una persona individual y son legítimos sólo mostrando su identificación. Por tanto, no pudiendo ser robados, cambiados o dados, son inútiles en manos de cualquier otra persona.

Cada certificado podría tener un número similar al sistema usado en una biblioteca, mediante el cual se catalogaría el modo de identificar a la persona a quién fue emitido, según la función y la posición geográfica. Una banda de color cruzaría el certificado en diagonal, y una más designaría a un hombre, como opuesto a una mujer. Al poseedor de un certificado masculino no sería permitido comprar indumentaria del género femenino, y viceversa. Consiguientemente, una relación con el género opuesto dependería completamente de los méritos personales, porque por principio es imposible comprar los favores.

El certificado tendría tres colores. El primero significaría que el poseedor aún no ha iniciado el uso de su contrato de energía de servicios brinda-

⁸⁸ *Ibidem*, p. 17.

do por el *Tecnote*. El segundo color significaría que el poseedor está comprometido en la realización del contrato de energía. El tercer color significaría que tal realización ha concluido y el poseedor se ha jubilado.

Las compras serían efectuadas por medio de la entrega de los certificados de energía, apropiadamente identificados, a cambio de los bienes y servicios. El costo de cualquier mercancía individual sería determinado completamente por la energía consumida en el proceso de su producción y entrega hasta el punto del consumo. No habrá ganancia alguna. El equipo físico entero del continente americano, por supuesto, sería operado por el *Tecnote*. Cada *item* de artículos o servicios, de acuerdo con la cuenta funcional del sistema que se mencionó arriba, tendría su propio número de catálogo especial. Si un certificado de energía se ha entregado en pago de producto primario o servicio, sería cancelado habiéndose presionado la cantidad funcional del artículo comprado a través de la máscara marcada en su superficie.⁸⁹ Es decir, sería empujado a través de máquinas de grabación de control fotoeléctricas que deducirían el artículo comprado de las existencias en inventario, y simultáneamente se deduciría la cantidad del artículo adquirido de la cuenta del comprador.

Scott previó la moneda de la sociedad del futuro, cuya forma son los certificados de consumo de energía emitidos por los ingenieros a cargo del sistema social-industrial, y que serán entregados a todos los consumidores dentro de cada jurisdicción.⁹⁰ Estos certificados medirán la cantidad de energía natural consumida en la producción de artículos, que los consumidores deseen usar.⁹¹ En los certificados de consumo de energía las cifras se representarán en kilos/calorías, *ergs* o *jules*. En esencia, lo que Scott propone es medir en kilos/calorías la cantidad de productos obtenidos, contar el número de personas que integran la nación y emplear el proceso sencillo de una división para saber cuántos kilos/calorías pueden ser consumidos por cada hombre, mujer y niño. Los cálculos deben efectuarse periódicamente, a medida que los ingenieros elevan la escala de la producción, toda vez que todo lo que se produzca debe ser consumido. Este sería el modo de vida moderno anunciado por Scott, cuando las consideraciones monetarias

⁸⁹ *Ibidem*, p. 18.

⁹⁰ Raymond, Allen, *op. cit.*, nota 19, pp. 101 y 102.

⁹¹ Raymond opina que “uno deduce, al escuchar a Scott hablar de estos certificados, que han de ser algo como los *tickets* de los restaurantes de comidas rápidas, en los que el consumo de alimentos por los poseedores se mide por el taladrado de cifras que representan fracciones de dólar”. *Ibidem*, p. 102.

queden fuera de los cálculos sociales. Habría un cierto grado de libertad de elección con respecto a los productos que cada persona consumirá, concedido por los ingenieros; sin embargo, los técnicos que dirigen al Estado-energía decidirán cuáles géneros necesita con más urgencia la sociedad, y qué cantidad de los mismos tiene socialmente valor para producirse.⁹²

De acuerdo con la Tecnocracia, no se puede seguir afirmando que el factor necesario de la creación de riqueza, o de valor, es el trabajo humano por cuanto energía producida directamente por la mano de obra. Su lugar, ocupado por la máquina, facilitará la expedición de certificados de energía convertida que serán distribuidos por los ingenieros. Los certificados serán personales e intransferibles, de modo que no podrán utilizarse por quienes los recibieran a cambio de productos o servicios. Scott propuso que los certificados tengan la forma de tarjetas con diversas casillas, en las cuales figurarán unidades de energía donde se marcarán aquellas que proporcionaran los productos o servicios deseados.⁹³ A su juicio, con este sistema no habría rivalidad ni dificultad para fijar la cuota individual de la parte de energía convertida, porque la producción sería tan abundante que habría más que suficiente para todos, no solamente para quienes hayan contribuido más decididamente a la producción. Incluso la habría hasta para aquellos que no hubieran participado en la producción de alguna forma. Como Scott proyectó medir en kilos/calorías la cantidad de productos disponibles, dividir tal número por la cantidad de la población y distribuir el cociente entre cada persona; este cálculo se renovarían periódicamente a medida que aumentara la producción y variara la cifra de la población, porque todo lo producido se habría de consumir.

Eduardo Llorens entiende como innecesario señalar los defectos de la concepción tecnocrática precedente, porque los observa evidentes por sí mismos, toda vez que enfatiza la “ingenuidad” patente en la ocurrencia de Scott sobre los bonos de energía marcables a discreción por cada individuo que suministre los productos. Más bien reclama que los tecnócratas no expliquen con base en qué medida calcularán la energía de los servicios, al tiempo que juzga que “se arrogan competencias que exceden manifiesta-

⁹² Raymond también observa que “en el nuevo «Estado-energía» soñado por Scott como el ideal de la *Tecnocracia*, aunque aparentemente no habrá ningún deber social, será obligación de cada uno consumir su parte”. *Ibidem*, p. 102.

⁹³ Llorens, Eduardo, *op. cit.*, nota 55, p. 108.

mente su capacidad profesional cuando reclaman la facultad de decidir la selección de los adelantos y perfeccionamientos lícitos en interés colectivo y la clase, calidad y número de los productos y de los servicios asequibles".⁹⁴ No exponen tampoco cómo verificarían el cómputo de energía correspondiente a cada clase de esfuerzo individual en beneficio común, que es precisamente la clave del problema porque la evaluación de un producto o un servicio entraña su valoración relativa con respecto a todos los demás productos o servicios.⁹⁵

Llorens explica, asimismo, que en la sociedad tecnocrática la renta individual consistiría en unidades medidas con las cantidades calculadas de la producción del utillaje físico, en un sector determinado. La unidad de renta individual se fijaría para el periodo en que un territorio es necesario para que se mantenga el equilibrio termodinámico, es decir, para un periodo de ciclo completo de funcionamiento y producción.⁹⁶ En tanto que la unidad de valor en el sistema de precios es un certificado de deuda, en la sociedad tecnocrática no habría unidades de valor, sino unidades de medida, es decir, certificados de la cantidad de energía convertida, que sólo serían válidos durante el periodo correspondiente del ciclo. Esta medida haría imposible la creación de deuda, aboliendo de paso todo tipo de filantropía y ahorro.⁹⁷

La supresión del dinero como medida de valor de cambio, como propone la Tecnocracia, no elimina la consideración inherente a la equivalencia de productos y servicios entre sí. Llorens deduce que la abolición del dinero, una medida necesaria para elevar la economía al nivel de la

⁹⁴ *Ibidem*, p. 109.

⁹⁵ Llorens explica que, para realizar una valoración, ese procedimiento muestra fehacientemente sus limitaciones porque carece de elementos de juicio, sobre todo porque la valoración no depende exclusivamente de factores técnicos de energía física, sino principalmente de "momentos sociales". Cuando se construye un puente el hecho material del trazado de los planos compete a los ingenieros versados en el trabajo; pero las cuestiones relativas a la conveniencia inherentes a la construcción, así como su emplazamiento, costo, estructura y dimensiones, dependen finalmente de "consideraciones extratécnicas". *Idem*.

⁹⁶ *Ibidem*, p. 107.

⁹⁷ Llorens objeta a los tecnócratas que no expliquen con qué fondos se construirían las nuevas máquinas y con qué elementos se implementaría el progreso social futuro, si fuera ajeno a la acumulación de trabajo anterior, que es el que permite la formación de capital. Toda vez que juzgan como indispensable que continúe la eliminación del esfuerzo humano, para sustituir gradualmente horas-hombre por energía extrahumana. *Ibidem*, p. 108.

técnica, haría retroceder a la humanidad a periodos de la historia ya pasados.⁹⁸ Además, la sustitución de la moneda por certificados de energía afectaría más la forma de las transacciones económicas, que el fondo, porque la idea de que el sistema de precios funciona mediante la oferta y la demanda no corresponde a los móviles que rigen la satisfacción de las necesidades humanas, ni explica la formación de las equivalencias monetarias.

En realidad, la sustitución de la moneda por certificados de energía afectaría más la forma de las transacciones económicas que el fondo, porque la idea de que el sistema de precios funciona mediante la oferta y la demanda, que Llorens niega corresponda a los móviles que rigen la satisfacción de las necesidades humanas, asimismo no explica la formación de las equivalencias monetarias. Lo que se necesita saber, de ser válida la “ley de la oferta y la demanda”, es cómo y por qué causas es que la demanda y la oferta se manifiestan, y cuál es su influjo recíproco en el proceso de la producción, circulación y distribución. Aquí da la razón a Bassett Jones, cuando afirma que hay una enorme cantidad de existencias de productos sin que se pueda hacer efectiva la demanda correspondiente. Sin descontar de ningún modo que existe demanda sin oferta y oferta sin demanda.

Sin obviar valor alguno al temario central desarrollado por la doctrina tecnocrática, debe resaltarse de un modo especial la teoría del Estado-energía en el cual los procesos económicos clásicos, en plena quiebra durante la década de 1930, se suponen reemplazables por fórmulas tan virtualmente infalibles, como son aquellas que emanan del trabajo científico.

La ciencia y la tecnología, elevadas como jueces supremos de los fenómenos sociales así tratados por Tecnocracia Inc., serán los árbitros supremos que determinarán el destino de la humanidad hacia la Edad de Oro.

⁹⁸ Llorens declara que la intervención del dinero en el intercambio de productos y servicios, con la intensidad alcanzada a principios de la década de 1930, es relativamente reciente. Cita al acreditado economista alemán, Gustav Schmoller, quien calculó la parte de la circulación monetaria en la economía de la antigüedad en 15-25 por 100, llegando en algunos centros mercantiles a 50 por 100. Para el periodo 1400-1800 la evalúa en 15-40 por 100 y para el siglo diecinueve en 50-80 por 100. *Idem. Cfr.* Schmoller, Gustav, *Principes d'économie politique*, Paris, V. Giard & E. Brière, Libraires-Éditeurs, 1904-1908, 5 ts.