

Ciencia y complexus cultural: Un ensayo

Ernesto Domínguez López

Doctor en Ciencias Históricas por la Universidad de La Habana
Profesor Asistente e Investigador

Resumen:

El desarrollo de la ciencia y la sociedad contemporáneas han conducido a un punto de ruptura con respecto a la tradición científica moderna. Para abordar esa transformación se necesita un replanteamiento de las bases filosóficas, teóricas y metodológicas desde las cuales se entiende la relación ciencia-sociedad. Un punto clave en ese proceso es la interpretación de la sociedad y su organización interna, desde la perspectiva de la relación todo parte. En este texto se propone un concepto, complexus cultural, que implica un posicionamiento respecto a estos problemas. Desde esa perspectiva, la ciencia se convierte en una de las partes del complexus, un subsistema del mismo, y como tal conserva sus peculiaridades y expresa los fundamentos de todo el sistema. Esta base permite integrar ciencia y sociedad en un mismo universo cognitivo, e igualmente puede contribuir a la integración de las disciplinas sobre un núcleo epistemológico común.

Palabras clave:

complexus cultural, sociedad, ciencia, sistema, determinismo

Introducción

El desarrollo más reciente de la sociedad global ha creado las condiciones para la apertura de nuevos caminos en la producción científica, adecuada al contexto del cual forma parte. A ello se suma que el propio avance de la investigación encontró nuevos problemas que las formas tradicionales de enfrentarlos no podían resolver satisfactoriamente. Las convergencias de procesos en instantes dados generan oleadas de cambios plurales, en la misma medida en que la crisis de paradigmas se convierte en un fenómeno generalizado.

No resulta sorprendente que a partir del último cuarto del siglo XX los rumbos señalados por los avances científicos de las décadas anteriores se hayan asumido de manera sistemática por grupos cada vez mayores de investigadores y pensadores de todo tipo. En esas condiciones se explica la repercusión alcanzada por el estudio de Ilya Prigogine sobre las estructuras disipativas, que rompió con la inviolabilidad de las leyes de conservación. Igualmente, la de las investigaciones meteorológicas de Edward Lorenz, que dieron origen a la idea de la divergencia de los resultados a partir de variaciones pequeñas de los valores iniciales, o sea, de la inoperancia de las teorías sobre la necesaria atenuación de las fluctuaciones en el tiempo, acorde con la existencia de leyes universales que permiten predecir resultados globales, con arreglo a la corrección de los datos dada por el desprecio de las cantidades aparentemente accesorias y la supuesta tendencia universal al equilibrio de energías mínimas.¹ O por ejemplo el desarrollo de las matemáticas fractales en la búsqueda de formas no convencionales para el estudio de procesos naturales inaccesibles para los enfoques clásicos. También los estudios Pribram, que proponen la existencia de una distribución hologramática de la información en los sistemas, como el cerebro humano, por ejemplo, contradiciendo la visión de la información fragmentada en las partes.

Cuando Edgar Morin comenzó la publicación de su obra *El Método* en 1977, de hecho se estaba insertando en la tendencia general, aportándole una visión integradora, así como la búsqueda de un método general que permita la aproximación a la investigación científica que supere los problemas que evidenciaba entonces el paradigma clásico. Así, pudo proponer una revaloración de la relación todo-parte que descubriera la imposibilidad de la distinción estricta entre ambas, así como llamar la atención sobre la violencia que representa siempre una partición, especialmente si desconoce tanto la presencia del todo en la parte como la

¹ De aquí surgió el famoso efecto mariposa, que esencialmente resume la posibilidad de la ampliación cuasi infinita de una perturbación mínima de un sistema, en una especie de resonancia no predicha. La literatura y la cinematografía de ciencia ficción han utilizado estas ideas en más de una ocasión, quizás atreviéndose a plantear posibilidades que los científicos clásicos no tienen en cuenta.

especificidad de esta última, que desborda al todo. Defendió una visión sistémica dinámica, que rompiese definitivamente con la aspiración al equilibrio estático, una dialógica que superase las antinomias y dicotomías, la importancia epistemológica y genética del azar en paridad con la causalidad, la multicausalidad en sustitución del causalismo lineal. Es decir, está propuso un enfoque nuevo, capaz de enfrentar los desafíos que se abren en la realidad del siglo XXI.

Otro punto clave en todo este movimiento de las ideas es sin duda la evidencia de la insuficiencia de las disciplinas canónicas para la solución de los problemas formulados. Más aún, la nocividad del estanco disciplinar para abordar las nuevas líneas de investigación que resultan de la identificación de dichos problemas. De ahí que la idea del diálogo inter disciplinas avanzase hacia la concepción de una ciencia transdisciplinar, tal como la propuso Basarab Nicolescu en su Manifiesto.² La expansión de la conciencia de la necesidad de un cambio así ha sido muy considerable, pero el nivel de superficialidad de esa percepción, devenida discurso, pero todavía no práctica, es también muy grande.

Un paso importante en la revolución científica de final del siglo XX es el rescate del hombre como sujeto participante dentro del sistema mundo, y por tanto como factor insoslayable de la investigación. El principio antrópico de Brandon Carter cobra una especial importancia, cuando se consideran los efectos reales y perceptibles de la acción humana sobre los sistemas naturales estudiados, a la vez que se hace visible la influencia de estos últimos sobre el hombre como especie, como grupo y como individuo. De tal manera, el ser humano debe ser incorporado como factor vital de la indagación científica, lo cual se extiende al acercamiento del investigador a su objeto de estudio, poniendo a la luz pública la inevitable distorsión generada por la interacción entre ambos, tanto en uno como en otro, lo cual los coloca en un plano de actividad mutua. La pasividad queda de hecho desterrada, por la ineluctabilidad de la acción interrecursiva entre los dos polos tradicionales de la relación. Esto implica claramente la idea de desechar la búsqueda de la objetividad mediante el desconocimiento de la subjetividad individual y colectiva presente en el proceso cognitivo.

El reto está en interpretar esos procesos de manera tal que las explicaciones de su totalidad y sus partes no resulten la asimilación forzada y acrítica de los enfoques emanados de las ciencias físicas, y a la vez preserven la integridad epistemológica de la Ciencia, con mayúscula. Una de las claves para ello radica en la manera en que se observa y piensa la sociedad humana, y por tanto a la ciencia misma, teniendo en cuenta su condición de parte.

² Basarab Nicolescu: *La Transdisciplinariedad. Manifiesto*, Paris: Du Rocher, 1996

Los historiadores y filósofos de la ciencia, los epistemólogos y en general las personas interesadas por la relación entre ciencia y sociedad, se están topando actualmente con una realidad: los modelos tradicionales contruidos por las ciencias sociales no parecen suficientes para explicar plenamente los desarrollos históricos del pensamiento científico, particularmente en su etapa más reciente. Para entenderlos, resulta imprescindible entender a la sociedad, pues solo la evolución de esta permite la existencia del saber científico, así como de toda la estructura dedicada a su producción y gestión. Por eso creo fundamental examinar los núcleos del modelo de interpretación de la realidad social, sobre el cual es viable un estudio coherente e integral del sentido histórico de los nuevos enfoques de la ciencia.

El complexus como constructo

La idea de la sociedad como un sistema de estructuras relacionadas entre sí que definen los marcos de la existencia y accionar de los hombres es un factor clave dentro de los posicionamientos teóricos modernos, y como tal uno de los puntos de partida de cualquier reflexión sobre lo humano. Si algo se evidencia de los estudios sobre temáticas sociales es que las visiones fragmentarias y deterministas, así como la parcelación de las áreas del conocimiento sobre lo social resultan insuficientes, dada la profundidad de los problemas a tratar y la imposibilidad de descubrir universales para su explicación.

Las estructuras que se consideran básicas dentro de toda sociedad humana³ son interdependientes, se presuponen mutuamente en tanto que partes de un mismo sistema, resultado de un proceso dialéctico de constitución a partir de fuentes múltiples, no aisladas, sino comunicadas desde su raíz. Es decir, serían las partes visibles de un sistema que se definiría a partir de la interacción entre ellas. Dichas estructuras existen en un proceso de desarrollo que implica cambios de diversas amplitudes y con distintos ritmos. Las formas organizacionales que adquieren las relaciones entre sus diversos componentes alcanzan un grado de estabilidad relativa, que las ubica en la larga duración.⁴

Esta visión, por si sola, superaría, al menos en gran medida, las contradicciones que introduce la fragmentación del pensamiento; sin embargo creo que aún es insuficiente. En efecto, falta por incluir verdaderamente al hombre en ese sistema en su función real. Cuando

³ La producción que aborda esta temática a través de diferentes enfoques y desde distintas aristas es amplia. Obras clásicas, de épocas diferentes, son Karl Marx: *El Capital. Crítica de la Economía Política*, La Habana: Ciencias Sociales, 1973; Fernand Braudel: *La Historia y las Ciencias Sociales*, Madrid: Alianza Editorial, 1970 y Max Weber: *Economía y sociedad*, La Habana: Ciencias Sociales, 1971.

⁴ Aquí estoy utilizando la idea de Braudel sobre los tiempos históricos. Ver Fernand Braudel “La larga duración”, *La historia...*, 60-106

hablamos de campos, esferas y demás, a lo que nos estamos refiriendo es a relaciones, sistemas de relaciones establecidas entre los seres humanos, que no tienen sentido, ni siquiera existirían, de no ser así. Por tanto, las estructuras no pueden ser entendidas separadamente, ni siquiera interdependientes, aunque sea por la sencilla razón de que los hombres que participan en ellas son los mismos. Ello no significa que sólo participan algunas personas, sino que cada uno de nosotros participa de una forma u otra en todos los tipos de relaciones que definamos.

Por tanto, se evidencia la importancia de construir un nuevo modelo de interpretación de la realidad social que permita un estudio mucho más completo, y por tanto con mayores posibilidades de éxito en la tarea de explicar las dinámicas de las relaciones sociales. La búsqueda de los constructos fundamentales de esa aproximación tiene que partir de una revisión de la organización de estas últimas, no desde los campos o estructuras en que los dividíamos antes, sino desde la redefinición del todo a estudiar.

La propuesta es entender a la sociedad como una red de relaciones entrecruzadas que conectan a múltiples sujetos, un sistema dinámico de cualidades esenciales comunes reflejadas en cada una de sus partes. La construcción de ese sistema se origina en el enlace inextricable entre todos sus componentes, cuyo orden se constituye sin desconectar a ninguno del todo al que pertenecen. O sea, se trata de un tejido único en el que se insertan los seres humanos. A este tejido le llamamos *complexus*. El uso del término latino se explica por dos razones. Primero, para evitar la connotaciones adquiridas por su versión moderna, complejo, que se identificado con complicado; segundo, porque su acepción original, tejido junto, refleja naturalmente la esencia del tratamiento dado a la cuestión. La diferencia con el planteamiento con el que comenzaba este acápite es muy notable, pues no es la relación entre las estructuras la que constituye al todo social, sino que aquellas resultan expresiones concretas de este último. Por supuesto, con ello no se niega la especificidad de las relaciones recogidas dentro de las estructuras como constructos diseñados para la articulación de las metodologías de investigación y enseñanza, sino que se pretende repensar la esencia de esa partición.

No se puede desconocer que cualquier división del todo a estudiar implica una violencia premeditada, en tanto que se trata de un acomodo metodológico para facilitar el trabajo. A la vez resulta insoslayable la necesidad de esa violencia en la medida que aproximarse al todo directamente escapa de las posibilidades de las herramientas cognitivas humanas, al menos hasta el momento. Por cierto, esto último explica la continua búsqueda de mecanismos para descomponerlo, en las diversas aproximaciones científicas.

La cuestión es cómo interpretar a esa parte, cómo abordar la relación todo-parte. Un punto de partida esencial en este aspecto es la idea de que esa relación no puede basarse en considerar el todo como una simple suma aritmética de partes elementales, en tanto que esto negaría una cuestión fundamental: la interrelación entre esas partes, incluso en la perspectiva básica de la teoría de sistemas, genera cualidades diferentes a las resultantes de una suma de elementos independientes. Si vamos un poco más lejos, se puede detectar fácilmente la posibilidad de seleccionar partes de un todo sistémico como sería un *complexus* que manifiesten cualidades no representadas en la esencia del todo. Es decir, que si bien la suma de las partes es menos que el todo, es a su vez más.⁵

¿A dónde nos lleva esto? En primer lugar, a recordar un principio fundamental para la reflexión sobre cómo aproximarse a los estudios de lo social: el principio hologramático. Si atendemos a este, nos encontramos ante una idea clave: la información que constituye y organiza al todo no se encuentra solamente en su propia totalidad, ni es resultado del reflejo de un orden “superior”, divino u otro tipo de trascendencia,⁶ que se exprese en la forma concreta que este adopte. Esa información se encuentra distribuida en toda la extensión del sistema que se esté tratando, por lo que la esencia del mismo podemos encontrarla en cada una de las particiones que produzcamos en el estudio del mismo. Y es que cada parte es en sí misma un subsistema del sistema que identificamos como *complexus*, en el cual los fundamentos del todo se encuentran implicados de acuerdo con la manera en que se entiendan las relaciones entre los componentes. La noción misma de componente no debe identificarse con la subsistencia de elementos independientes, sino como distinción para estudiar un *complexus* dada por las especificidades que existen dentro de la unidad diversa.

Por tanto, al producir un enfoque metodológico para el estudio de un todo, de un *complexus*, es necesario incluir la idea básica de la expresión del todo en las partes, y por tanto la imposibilidad de desarrollar el proceso tradicional de descomposición en elementos y reconstrucción posterior. De hacerlo, con ello estaríamos ignorando la unidad de la parte con el todo, y, muy importante, la existencia de múltiples niveles de implicación de las cualidades definitorias del *complexus* que conectan de manera inextricable a cada una de sus partes.

⁵ Este aspecto está ampliamente desarrollado en la obra de Edgar Morin. Lo encontramos en, por ejemplo, *El método. La naturaleza de la naturaleza*, Madrid: Cátedra, 2001, y en *Introducción al pensamiento complejo*, Barcelona: Gedisa, 1994.

⁶ Quiero ser muy claro desde el principio en este punto: no considero válida la idea de la existencia de *eidós* a partir de los cuales se construya la realidad. Sorprendentemente, la perspectiva eidética está todavía presente en algunas producciones que, a mi modo de ver, se sitúan en islas estacionarias de pensamiento arcaico, aún cuando intenten presentarse como todo lo contrario. Por ejemplo, Alexis Jardines: *El cuerpo y lo otro. Introducción a una teoría general de la cultura*, La Habana: Ciencias Sociales, 2004.

Dicho en otros términos, las partes, en tanto entes autónomos, no existen independientemente, son en gran medida construcciones subjetivas de carácter metodológico, diseñadas para facilitar el estudio, a partir de la identificación de las especificidades que contienen. Se trata de retículos de la red de relaciones que forman el todo, donde se encuentran comportamientos más o menos particulares, en los cuales se están manifestando los procesos generales y las cualidades del sistema total. Y como se nota de estas mismas palabras, con ello no se niega la especificidad de la parte seleccionada, sino que se abre a una perspectiva más amplia de su pertenencia al complexus, en la cual esas mismas particularidades interactúan con el resto, para integrar los flujos de cambio en el interior del sistema.

Resulta además imprescindible un grupo de acotaciones adicionales en lo que se refiere a la definición del complexus, antes de abordar otros aspectos cardinales de la cuestión. En primer lugar, estos no pueden entenderse como totalidades cerradas, con límites fijos y por tanto invariantes. Se trata de sistemas abiertos de dimensión variable, que a su vez pueden interpretarse como subsistemas de sistemas mayores, con diversos niveles de implicación de sus esencias en esa relación. Por tanto, pueden asumirse como todos a estudiar, y también como unidades para estudios de mayor amplitud, manteniendo su especificidad y su comunidad con otros complexus.

En los estudios de tipo social podríamos identificar complexus de dimensiones y niveles diferentes, asociados con la existencia de comunidades diversas, Estados, agrupaciones de Estados, naciones, y las tendencias a la integración global. Por tanto, la idea básica en este sentido es que, al utilizar este enfoque, el propósito es rescatar la idea del carácter de sistema dinámico y por tanto complejo que tiene cada una de esas realidades, susceptibles de ser utilizadas como objetos de estudio, de acuerdo con la terminología tradicional de la ciencia moderna.

Por supuesto, hay que recordar que el flujo informacional es una cuestión sumamente importante, que forma parte de la relación del sistema con el medio, quien por esa vía pasa a ser un factor clave en la existencia del primero. Es decir, la “frontera” entre el complexus y el medio que lo “rodea” es más bien una interfase, donde ambos toman contacto directo, que puede observarse como intercambio de materia y energía, o sólo como transferencia de información. En este último caso, los efectos son de tipo organizacional, o sea, incide en la organización interna del complexus, a la vez que puede convertirse en un factor a considerar en la organización de ese medio, en el momento en que este sea objeto de atención.

Si traducimos esto a términos más en uso en los estudios sociales, estaríamos hablando del intercambio entre un complexus y un medio que

estaría a su vez integrado por otros complexus, y puede ser él mismo uno de mayores dimensiones. Dicho intercambio puede ser de individuos y recursos (materia y energía serían la metáfora que los representa), o de todo tipo de información, conocimientos en su acepción más amplia, en general todo aquello que interviene en la construcción de sentido durante la codificación y decodificación de la realidad sobre la cual se actualiza y/o se cambia radicalmente la organización del sistema-complexus.

A su vez, el carácter abierto del complexus no se refiere sólo a la relación entre distintos grupos humanos, sino que incluye la relación con los medios naturales de diferentes niveles con los cuales conviven, de los cuales forman parte, en tanto que integrados todos a un mismo macrosistema. Es, hasta cierto punto, lo que Immanuel Wallerstein trató al referirse al mundo como unidad de análisis,⁷ con lo cual estaba definiendo el complexus mayor que puede ser abordado, hasta hoy, por los estudios sociales. Para sobrepasar esos marcos, la humanidad debería expandirse de manera sostenida más allá de la superficie terrestre, o entrar en relación permanente con alguna civilización alienígena. Pero ambos casos son hoy materia de la ciencia ficción. No obstante, no deben menospreciarse a la ligera las aproximaciones a alguna de esas variantes que se encuentran entre los principales autores de ese mal llamado género, en primer lugar el gran Isaac Asimov, quien fuera un bioquímico profesional, historiador aficionado pero eficiente, y un escritor fundamental de la ciencia ficción.⁸

La cultura

Una noción como esta es, no obstante, aplicable a cualquier sistema, humano o no, sobre el cual se emprenda un estudio que parta de la visión de su propio carácter de sistema, y por tanto complejo. Para el estudio de las realidades sociales humanas⁹ sería necesario ampliar el término para ganar en exactitud, a la vez que facilitando desde el principio la comprensión de la esencia del mismo. Por ese motivo, la propuesta completa es complexus cultural. Lo cultural encierra en sí mismo el carácter de obra humana que entraña ese todo que nos proponemos

⁷ Este enfoque lo encontramos en diversas obras de Wallerstein, desde su monumental obra sobre el sistema mundo capitalista hasta su trabajo con la Comisión Gubelkian. Este enfoque ha sido comentado también por Carlos Antonio Aguirre Rojas, quien lo ha incorporado a varios de sus propios textos, conjuntamente con los aportes de otros autores, en primer lugar de Fernand Braudel.

⁸ Aunque aquí me dejo llevar, lo confieso, por un gusto personal de años, la literatura de ciencia ficción no pocas veces se ha adelantado al estado del arte en la ciencia, así que no deja de ser un interesante objeto-sujeto de reflexión.

⁹ La precisión no es pura redundancia. El término sociedad puede atribuirse a otras asociaciones en la naturaleza, como son los casos de las diversas especies animales gregarias y coloniales, bien conocidas, en las cuales las funciones y tareas están distribuidas entre los individuos, existen jerarquías y formas de organización, en ocasiones sumamente desarrolladas.

estudiar, dado que la relación hombre-cultura es biunívoca en cualquiera de los conceptos que se manejen.

Ciertamente, el término complejo cultural ha sido utilizado anteriormente. Por ejemplo, en los estudios arqueológicos suele emplearse para referirse a las producciones de civilizaciones antiguas desaparecidas, asociándolas generalmente con la existencia de diversos centros desde los cuales se irradió esa civilización y de los cuales se ha recogido una producción artística coherente. Por citar un caso, los estudiosos del Mediterráneo Oriental suelen referirse al complejo cultural cretense, para referirse a la antiquísima civilización, conocida también como minoica, que floreció entre el tercer y el segundo milenios antes de nuestra era, la cual contó con importantes focos en Creta, Tera y Santorín, así como estrechos vínculos con el Egipto de los faraones y las más antiguas comunidades de los Balcanes meridionales y la costa de Levante.¹⁰ También podemos encontrar referencias más recientes aplicadas a sociedades contemporáneas, en las cuales se desataca la multiplicidad de los factores originales que intervinieron en su formación.¹¹

La diferencia no está en una sutileza puramente semántica, aunque esta clase de sutilezas se utiliza para apoyar un cambio de enfoque. En los ejemplos anteriores, se asocia lo complejo con la existencia de múltiples factores, lo cual equivaldría a equipararlo con la noción de la física tradicional según la cual la complejidad de un sistema se relaciona con la cantidad de variables, y por tanto de ecuaciones necesarias para su descripción. También se ve como la existencia de una multiplicidad de focos que dan origen a un resultado final, entendiéndose que esos focos son los asentamientos físico-geográficos de comunidades integrantes de la misma civilización.

Esto último se parece a la idea de la formación de frentes de onda a partir de la superposición de ondas individuales emitidas por un número relativamente elevado de fuentes, lo cual encerraría la necesidad de considerar múltiples valores para las magnitudes y parámetros de esas ondas originales en la descripción del frente resultante.

Esta manera de ver la cuestión señala aspectos que son válidos e importantes en el estudio de las realidades sociales, pero aún son insuficientes.

¹⁰ Spyridon Marinatos: *Crete and Mycenae*, London: Thames and Hudson, 1960. Marinatos, importantísimo arqueólogo griego, probablemente haya sido el principal experto a nivel mundial en el estudio de la civilización del Egeo pre-helénico.

¹¹ Por ejemplo, lo utiliza el importante autor cubano Fernando Martínez Heredia, en su libro *El corrimiento hacia el rojo*, La Habana: Letras Cubanas, 2001

Ellos no parten del entrecruzamiento de las relaciones, y entienden solamente la multilinealidad, no las formas no lineales de construcción y desarrollo de esas realidades. Creo que hablando del complexus de la manera en que lo he intentado definir en los párrafos anteriores, el espacio para esos enfoques queda mucho más abierto.

No obstante, el tema de la cultura aún amerita una mayor profundización. La producción académica en torno esta cuestión es muy abundante, pues ha resultado de especial interés para numerosos pensadores, pero también para líderes y actores políticos de diversos orígenes a lo largo de la modernidad. De hecho, el debate sobre qué es cultura es uno de los medulares en la constitución de muchos Estados modernos, y con ellos de las formas más contemporáneas del sistema mundo dominante de los últimos siglos.

Quizás el mejor ejemplo lo encontremos en Alemania, donde la defensa y promoción de la Kultur estuvo presente en todo el proceso de unificación nacional del siglo XIX, como vehículo de construcción de su identidad, por lo que varias de las más grandes figuras de ese período, comenzando por Hegel, por ejemplo, le dedicaron grandes esfuerzos. Como mucho de lo humano, la tendencia a acercarse a los extremos llevó al tratamiento de aquella a convertirse en uno de los núcleos del pensamiento nazi entre las décadas del '20 y el '40 del siglo XX.

El término ha sido utilizado, por tanto, en diversos contextos, con diversas acepciones y, es importante recalcarlo, con diversas intenciones. Su potencial polisemia ha permitido repetidos abusos, de acuerdo con los intereses que buscan la construcción de imaginarios colectivos favorables a elites situadas en la cúspide de los ordenamientos jerárquicos, en función de la producción de hegemonía. Por estas mismas razones, la definición ha pasado por una permanente controversia entre visiones reduccionistas y amplias, relacionadas tanto con enfoques puramente teóricos, como con la utilidad concreta de cada definición.

Quizás la forma más habitual y limitada de entender cultura sea hacerla equivalente, más o menos aproximadamente, al arte, en ocasiones extendida hacia costumbres reputadas como antiguas, supuestas como propias de uno u otro colectivo humano específico. Más que una conceptualización de raíz científica, se trata de una visión distribuida de manera no homogénea, pero si amplia, entre una gran parte de los individuos que conforman la población mundial. En este sentido, resulta sumamente importante el tratamiento común de los temas artísticos por los medios de comunicación masiva, especialmente en la clasificación y difusión de la información, que en la mayoría de las ocasiones se corresponde con esta perspectiva. Otra de las maneras comunes de tratarla es como algo que puede ser poseído, o como un componente más dentro de

sistemas específicos, al ponerle apellidos; por ejemplo, la cultura política se le entiende como parte del sistema político, tanto como la ideología, las instituciones, los actores políticos o las normas jurídicas.

A partir del siglo XIX aparecieron los primeros vínculos entre cultura y evolución en las definiciones de los intelectuales de la época. Bajo el influjo de la antropología, en primer lugar, se comenzó a romper con la identificación de la cultura con las bellas artes (según la estética europea), patrimonio de elites reducidas, para acercarse a la vida del hombre común. El desarrollo de las ciencias sociales, con su continua creación de nuevas disciplinas, y por tanto con la delimitación de campos de trabajo supuestos como separados, constituye uno de los procesos claves en la generación de definiciones de cultura. Estas se han formulado teniendo en cuenta distintas dimensiones, como los comportamientos cotidianos típicos de los grupos humanos y las instituciones de las que se dotan las diversas comunidades, los fundamentos éticos que rigen (o se suponen que rigen) las relaciones sociales o los sistemas de significación a través de los cuales se codifica (y decodifica) la realidad.

Por ejemplo, en palabras de Clifford Geertz

El concepto de cultura que propugno es esencialmente un concepto semiótico. Creyendo con Max Weber que el hombre es un animal inserto en tramas de significación que él mismo ha tejido, considero que la cultura es esa urdimbre y que el análisis de la cultura ha de ser (...) una ciencia interpretativa en busca de significaciones (...) la cultura se comprende mejor no como complejos de esquemas concretos de conductas -costumbres, usanzas, tradiciones, conjuntos de hábitos- sino como una serie de mecanismos de control, planes, recetas, fórmulas, reglas, instrucciones.¹²

En 1982, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) publicó su visión sobre la cultura y sus funciones:

La cultura es el conjunto de rasgos distintivos, espirituales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o grupo social. Ella engloba además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales del ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias. (...) La cultura da al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismo. Es ella la que hace de nosotros seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos. A través de ella discernimos los valores y efectuamos opciones. A través de ella el hombre se expresa, toma

¹² Clifford Geertz: *La interpretación de las culturas*, Barcelona: Gedisa, 1990

conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones, y crea obras que lo trascienden.¹³

En un texto producido por varios investigadores del Instituto Cubano de Investigaciones Culturales “Juan Marinello” se intentó una aproximación a esta cuestión desde la perspectiva del marxismo. El núcleo de este enfoque es la remisión a una base material objetiva, con un componente esencial económico, desde la cual se construye toda interpretación. De aquí, se considera que

...todo proceso de reelaboración simbólica siempre remite a estructuras objetivas, operaciones e instituciones (...) constituyendo un nivel específico del sistema social y, a la vez simultáneamente económica y simbólica. No hay fenómeno que no incluya una dimensión cultural, que no lo represente atribuyéndole un significado.¹⁴

En ese mismo texto, los autores sostienen la instrumentalización de la cultura, partiendo de la conceptualización de Antonio Gramsci, que busca una relación de aquella con la política, la ideología y la estructura social. Según Gramsci, la cultura...se interpreta como un instrumento para la reproducción social y la lucha por la hegemonía, espacio de legitimación del poder en el cual se construye el consenso político.¹⁵

En lo fundamental, se busca la comprensión de las esencias de la estructuración de las relaciones de poder, a partir de la producción de hegemonía. En otras formulaciones contemporáneas se pueden observar las influencias del desarrollo de algunas líneas de pensamiento particularmente importantes, influencias que discurren en ambos sentidos. Por ejemplo, la Escuela de Tartu desarrolló un trabajo cercano a las teorías de la información, claramente reflejado en la obra de su principal exponente, Iuri Lotman, quien interpretó la cultura a través del análisis de los flujos informacionales: La cultura es la totalidad de la información no hereditaria adquirida, preservada y transmitida por los distintos grupos sociales.¹⁶

De una forma u otra, todas las definiciones que he presentado hasta aquí convergen en la interpretación de la cultura como conocimiento e interpretación, como la vía de acceder a la realidad e interactuar con ella que tienen los hombres. Se le asume como algo concreto y autónomo, que

¹³ *Declaración de México*, México: UNESCO, 1982

¹⁴ Cecilia Linares, Yisel Rivero y Pedro E. Moras: *Participación y consumo cultural en Cuba*, La Habana: Centro de Investigación y Desarrollo de la Cultura Cubana Juan Marinello, 2008

¹⁵ Citado en Cecilia Linares, Yisel Rivero y Pedro E. Moras: *Participación y consumo...*

¹⁶ Iuri M. Lotman: *Cultura y explosión. Lo previsible y lo imprevisible en los procesos de cambio social*, Barcelona: Gedisa, 1999

interactúa con otras zonas de la actividad humana, con las cuales encuentra intersticios de solapamiento. Aquí tiene un gran peso el interés de entenderla y utilizarla como un recurso para la obtención de beneficios y cuotas de poder. Según George Yúdice, en un contexto mundial caracterizado por la ampliación de las redes globales de interacción,

...la cultura (...) se utiliza como el primer motor de las industrias culturales y como incentivo inagotable para las nuevas industrias que dependen de la propiedad intelectual. Por tanto, el concepto de recurso absorbe y anula las distinciones, prevalecientes hasta ahora, entre la definición de alta cultura, la definición antropológica y la definición masiva de cultura.¹⁷

Incluso el concepto que maneja Edgar Morin resulta limitado: Una cultura es un cuerpo complejo de normas, de símbolos, de imágenes. Este conjunto penetra en el individuo, orienta sus emociones, nutre la vida imaginaria que cada uno secreta y en la que se envuelve, modela su personalidad.¹⁸ Seguidamente, en el mismo texto, al tratar de las relaciones entre las conocidas dos culturas (científica y humanística) y una tercera que propone, la cultura de masas, trasluce que las concepciones tradicionales permanecen inscritas en las mentes individuales más diversas, dejando espacio para importantes niveles de identificación con lo estético.¹⁹

Para comprender plenamente el complexus cultural, el concepto debe ser algo más abarcador, si bien tomando en cuenta la importancia del proceso de semiosis como factor clave de la organización de los sistemas humanos.

La cultura la entiendo como un proceso organizado y permanente de producción de lo humano, lo cual incluye los bienes de consumo y de capital, las instituciones de todo tipo, las relaciones tradicionalmente identificadas como sociales, políticas y económicas; las ideologías, las religiones, los imaginarios colectivos e individuales, los ordenamientos básicos alrededor de los cuales se articulan esas relaciones, los códigos a través de los cuales se produce la comunicación, las normas legales, éticas y estéticas, los sistemas de significación construidos para la interpretación de la realidad, las identidades. Dicha producción se realiza de acuerdo con patrones y códigos históricamente concretos que son a su vez producidos, en un proceso continuo y recursivo. Desde esta perspectiva, todo lo humano, incluyendo al ser humanos mismo, es un artefacto cultural.

Resulta interesante que una idea cercana la manejase, al menos en parte, un importante intelectual y político cubano, Raúl Roa, Director de Cultura

¹⁷ George Yúdice: *El recurso de la cultura: usos de la cultura en la era global*, Barcelona: Gedisa, 2002

¹⁸ Edgar Morin: *Mi camino*, Barcelona: Gedisa, 2010

¹⁹ Edgar Morin: *Mi camino*

del Ministerio de Educación entre 1949 y 1951 y Canciller de 1959 a 1976, aunque en sus palabras se aprecia la permanencia, quizás no consciente, de la separación tradicional en la cultura, lo cual genera contradicciones en su discurso. Según él

La cultura abarca, como es sabido, todo cuanto el hombre ha creado con su propia actividad consciente. La cultura es la obra del hombre y su raíz el trabajo. Un hacha de piedra es un producto de la cultura, como lo es también una cosecha de café, una pintura del Greco, un poema de Guillén o una nave espacial. Uno de los hechos más trascendentales de nuestra época es la gran revolución científica y técnica que se está produciendo ante nuestros ojos. Quien no avizore siquiera este espectáculo alucinante de la informática, la cibernética, los rayos láser y la cosmonáutica, ni vaga idea tiene del mundo en que vive, teatro de magras transformaciones científicas y técnicas que inciden profundamente en el desarrollo económico, político, social y cultural de los pueblos.²⁰

En resumen, la cultura no puede entenderse como una simple estructura en interacción con otras, sino que ella misma es un generante-generado de estructuras, que por su propia esencia define lo humano. No es propiedad individual o colectiva de sujetos finitos, sino un resultado siempre cambiante de interacciones humanas. No se trata de algo que pueda sufrir cambios, sino que existe en el cambio. La cultura es un emergente del diálogo entre sujetos, los cuales son a su vez producidos por ella y que interactúan permanentemente con ella.

Los sujetos y la partición del complexus

Al hablar de sujetos, estoy abordando un punto clave de esta reflexión. Si consideramos que la cultura es resultado del diálogo entre ellos, y continuamos con el desarrollo de la idea del complexus cultural, entonces resulta imprescindible dedicar un espacio a la reflexión sobre los sujetos. Estos son de diversas dimensiones, e incluyen individuos, colectivos pequeños, medianos, grandes, hasta niveles nacionales y transnacionales. La clave para su existencia la encuentro en la identidad, que permite la determinación de los límites del sujeto, a partir de la distinción con el otro. Es decir, que uno de los factores identitarios fundamentales es el reconocimiento de lo que convierte al sujeto en una unidad que se extraña de lo diferente, aunque ello no signifique la exclusión absoluta. La identidad es una construcción cultural de contenido fundamentalmente simbólico que permite la demarcación de las fronteras de los actores

²⁰ Raúl Roa: *Nuevas tareas, nuevas responsabilidades nuevos deberes*, Palabras de Roa en el acto de presentación de los ejecutivos de la Sección Sindical. s/f. p 14. MinRex Dirección de Información, Departamento de Divulgación y Prensa. Archivo del MinRex *Fondo Raúl Roa* 1-2

sociales, y se asocia con espacios específicos móviles, que fluctúan en el tiempo. Los factores decisivos de la identidad son resultado de los procesos culturales a partir de los cuales se generan los valores que delimitan a los sujetos. Por ese motivo, la llamada identidad cultural es una redundancia conceptual, si mantenemos la visión más amplia propuesta en estas líneas.²¹

Otro de los puntos fundamentales es la autocomprensión de los sujetos, clave para la construcción de su identidad, que se apoya en una visión del funcionamiento de todo el sistema, la cual puede ser consciente o no (o mejor, racionalizada o no), pero que atraviesa todas las formas de percepción. La manera en que cada sujeto se entiende a sí mismo (y, por ende, entiende a los otros) condiciona su manera de actuar ante los diversos estímulos que recibe como parte de la dinámica del sistema.

La percepción misma es una cuestión polémica per se, toda vez que, en tanto proceso activo sobre el cual se funda la actuación de los sujetos, resulta mediación insoslayable en el funcionamiento de una sociedad. Su manifestación concreta va más allá del prisma de la experiencia sensorial y la subjetividad individual, pues, atendiendo a la diversidad e inclusividad de los sujetos, se trata de un sistema multicapa a través del cual fluye la información. Haciendo una analogía, se trata de una serie de interfases superpuestas que unen medios de diferente densidad, cada uno de los cuales introduce cambios en lo transmitido. Por demás, esta idea tampoco debe entenderse mecánicamente como una jerarquía estricta del sentido introducido por los sujetos de distinta magnitud, sino como resultado de un diálogo entre los sentidos producidos. Dicho en otras palabras, la construcción de sentido en la red de relaciones sociales es producto de las interacciones de amplio espectro que abarcan al conjunto de los sujetos.

La importancia de este aspecto específico es que los sujetos desempeñan una función fundamental en la organización del complexus, dada por un hecho: la red de relaciones que conforman a aquel es la que une a los diversos sujetos. Aquí es necesario hacer algunas consideraciones. Una manera simplificadora de ver esto es representar al complexus como una serie de puntos en un plano unidos por líneas que serían las relaciones. También resulta tentador utilizar la metáfora de una red cristalina, en la cual los núcleos atómicos se fijan en posiciones alrededor de las cuales se

²¹ La identidad es un concepto recurrente dentro de la producción de las Ciencias Sociales. Algunos textos (entre muchos), relacionados con identidades de grandes colectivos (naciones y etnias) son Anthony. D. Smith: *La identidad nacional*, Madrid: Trama Editorial, 1997; Morelba Rojas De Rojas: "Identidad y cultura", *Revista Educece, Artículos Arbitrarios*, VIII, 27, Octubre (2004), 489-496; María Salvadora Ortiz: *Identidades y producciones culturales en América Latina*, San José: Universidad de Costa Rica, 1996; Jesús Martín Barbero. "Tecnidades, Identidades, alteridades: des-ubicaciones y opacidades de la comunicación en el nuevo siglo", *Revista Diálogos de la Comunicación*, 64, 8-23; Ernest Gellner: *Cultura, Identidad y Política: El nacionalismo y los nuevos cambios políticos*, Barcelona: Gedisa, 1993.

mueve la nube de electrones comunes. Esta última idea lleva consigo dos corolarios: los núcleos situados en los vértices de la red son equivalentes, y su distribución es tridimensional. Ambas representaciones serían insuficientes. En primer lugar, las relaciones que unen a los sujetos son muy diversas, de manera que la red misma es n-dimensional, donde n asume valores relativamente altos, y además variables. Por otra parte, estas dimensiones están influidas por otro fenómeno clave: los sujetos no son cerrados ni estables, particularmente los colectivos, sino que mutan constantemente en la medida en que individuos y grupos fluyen de uno a otro.

O sea, los sujetos tienen magnitudes diferentes, y resultan inclusivos, en la medida en que unos se integran en otros, a la vez que cambian sus límites. Por tanto, las relaciones no sólo se establecen entre los sujetos incluyentes, sino también entre los incluidos, así como entre incluidos e incluyentes. O sea, la red no sólo abarca las relaciones explicadas, sino también implicadas de distintos niveles.²²

A lo anterior hay que sumarle otro factor de gran importancia: la desigualdad de los sujetos no se expresa sólo en sus identidades y en su magnitud, digamos física, sino también en la capacidad de decisión e influencia de cada uno de ellos en el ordenamiento del sistema en el que existen y funcionan. Las relaciones expresan y se orientan también según la distribución jerarquizada de recursos y de poder. Ello introduce una diferenciación imprescindible en la ponderación de la participación de cada sujeto en el complexus cultural, donde algunas intencionalidades resultan más importantes que otras en los procesos de auto organización del sistema.

En este sentido, encontramos algunos puntos a tener en cuenta. Por ejemplo, la acción de los sujetos no responde de manera estricta a lo que puede considerarse una estructura estable y por tanto plenamente identificable y predecible; no son manifestaciones puntuales de una mentalidad general preexistente que se exprese tal cual en cada componente de la sociedad. Se trata del resultado de la amplia red de interacciones diversas en la cual participan aquellos, a la vez que decisiones tomadas sobre la base de la interpretación individual y colectiva de la realidad y sus implicaciones. Por tanto, incluyen formas concretas de diálogo entre las mentalidades específicas y la cultura global.

Esto genera un condicionamiento adicional para la partición del complexus cultural como todo para su estudio. Los retículos del sistema seleccionados como unidades para el análisis no están constituidos por componentes

²² Sobre el problema del orden implicado, ver David Bohm: *Wholeness and the Implicate Order*, London: New York: Routledge, 1980

iguales, ni están completamente en dimensiones explicadas, sino que incluyen dimensiones implicadas, que reflejan las cualidades del todo, y que a su vez se manifiestan de forma específica. Por tanto, la violencia aplicada al seleccionar las unidades puede resultar igualmente implicada, y por tanto difícil de identificar como tal.

Tenemos entonces dos maneras de particionar el todo, atendiendo a los factores que lo constituyen, para estudiar un *complexus* cultural. En primer lugar, es posible una partición de tipo geográfico, en la cual se seleccione un espacio que incluya a un número de sujetos y dentro del cual se observen todos o la mayoría de las formas específicas en la que se manifiestan las relaciones entre ellos. Esto pudiera llevarse hasta el límite de seleccionar sujetos concretos, para estudiar su producción. Otra variante sería la selección de alguna o algunas de esas manifestaciones específicas, y a partir de ellas realizar el análisis sintético de una parte de las interacciones que condicionan el desarrollo del todo. En este último caso, se corre el riesgo de reproducir la fragmentación disciplinar, si no se parte de la perspectiva del *complexus*.

En la aplicación práctica de este enfoque al estudio de los procesos sociales humanos, ambas vías de selección se simultanean, puesto que no son en modo alguno excluyentes. Sus propias características, así como las realidades que definen al *complexus* cultural, permiten establecer un sistema de particiones inclusivas sin la delimitación estricta de fronteras infranqueables, sino que se encuentran en espacios intersticiales pluridimensionales, a la vez que pueden ser modificadas de acuerdo con las necesidades de la investigación. Las unidades de análisis utilizadas, por tanto, no son fijas para cada tipo de estudio, sino que pueden ser adecuadas tanto al trabajo concreto que se realice como al momento de la investigación en el que se esté trabajando.

El problema del determinismo

La cuestión del determinismo, e incluso de cómo interpretar las posiciones deterministas, resulta de considerable importancia, atendiendo a las diversas interpretaciones que esta idea tiene y a sus implicaciones sobre las construcciones teóricas y metodológicas. Los procesos de desarrollo de la ciencia moderna han girado, en una gran medida, en torno a este problema, en tanto que relacionado con los enfoques globales dominantes en la investigación.

Una primera manera de comprender el determinismo es asociándolo con relaciones causales entre fenómenos plenamente identificados y categorizados dentro de tipologías particulares. En su forma más estricta, se postula que la ocurrencia de un fenómeno A es condición necesaria y suficiente para que se produzca un fenómeno B. Luego, basta con observar

el primero para poder predecir inmediatamente el segundo. Por supuesto, esto puede ampliarse a una generalización que lleve (como ha sucedido históricamente) a la formulación de una ley universal que representa una causalidad global, aplicable en todos los casos. En una versión más limitada, es posible establecer la existencia de causalidades locales, en función de procesos concretos, donde aparece el factor adicional de la definición los marcos de aplicabilidad de una generalización (o ley), que en el primero se desconoce.

En cualquiera de los dos casos, se trata de relaciones causales estrictas inviolables, a partir de la cual se descubre siempre una relación en un sentido dominante entre los fenómenos. Una de las formas más comunes que ha adoptado el desarrollo histórico de disciplinas como la física ha sido el descubrimiento de nuevos niveles en los cuales leyes consideradas universales dejan de funcionar, y la consecuente formulación de nuevas relaciones, determinadas por las características de los espacios concretos, de las cuales las anteriores pasan a ser casos particulares. Uno de los ejemplos más evidentes de este último proceso es el tránsito de la mecánica clásica newtoniana a la mecánica relativista.²³

La segunda manera de entender el determinismo pone el énfasis en el condicionamiento, más que en la causalidad cerrada. O sea, la ocurrencia de un fenómeno A es necesaria para la ocurrencia de un fenómeno B, sin que el segundo paso sea obligatorio. Esto significa que la existencia de un grupo de condiciones permite el desarrollo de procesos, que están determinados en este caso por el contorno, ahora como posibilidad. Por supuesto, esta es una visión que abre paso a una interpretación más amplia y flexible de las relaciones entre los diversos hechos científicos, y a la pertinencia de considerar variantes diversas para el comportamiento de un sistema en presencia de un arreglo de condiciones. De hecho esa consideración es la que permite los estudios probabilísticos, de suma importancia, por ejemplo, en la física cuántica, donde se trabaja con ondas de probabilidad.

En los estudios sobre la sociedad, este problema se ha revelado como uno de los espacios más propicios para la polémica científica. Ello se ha debido en primer lugar, a lo obviamente difícil que resulta aislar los fenómenos sociales, lo cual complica sobremanera el descubrimiento de las relaciones entre ellos, partiendo de un paradigma disciplinar y fragmentador como ha sido el dominante dentro de la ciencia moderna.

²³ Una interesante reflexión sobre este tema aparece en Werner *Heisenberg: Física y Filosofía*, Buenos Aires: La Isla, 1959. Para una aproximación más formal al cambio cualitativo introducido en la física por la teoría relativista, se pueden consultar algunos textos clásicos, como David *Halliday* y Robert *Ressnick: Curso de Física General*, La Habana: Félix Varela, 2003; I. I. *Iródov: Mecánica*, Moscú: Ráduga, 1978; o los volúmenes del curso de física general de la Universidad de California, Berkeley.

Las formulaciones más comunes se refieren a determinismos sociales²⁴ y económicos, en los procesos dentro de la sociedad en su conjunto. Una de las figuras más importantes en la definición de lo social como determinante en las relaciones humanas es Emil Durkheim, uno de los padres de la Sociología.

En Reglas del método sociológico (1895), Durkheim insistía en que los hechos sociales deben ser explicados mediante causas sociales, las cuales deben ser cuidadosamente distinguidas de otro tipo de causas, como las psicológicas, por ejemplo.²⁵ Sin embargo, en su propia obra no se encuentra una aplicación clara de esta idea, lo cual se evidencia, por ejemplo, en La división del trabajo en la sociedad (1893), al buscar los factores determinantes de la especialización en el trabajo, establece una relación de determinación mutua entre la “densidad social”²⁶ y la densidad poblacional (particularmente la formación y crecimiento de las ciudades), en la que cada una es condición necesaria y suficiente de la otra. Ello, de hecho, debilita la capacidad explicativa de su trabajo desde una perspectiva determinista estricta, a la vez que abre paso para una interpretación recursiva del proceso. En el mismo texto se encuentran referencias a las ideas de Darwin, cuando habla de la especialización como una respuesta adaptativa al desarrollo de la densidad poblacional y la densidad social.²⁷

Por su parte, el determinismo económico como modelo explicativo de la realidad social tiene una larga historia. Sus antecedentes más antiguos se pueden rastrear hasta el siglo XVIII, con el desarrollo del librecambismo y las teorías de mercado libre derivadas del mismo. Desde esa perspectiva, los factores fundamentales que mueven a las personas son motivaciones económicas, que enlazan con el egoísmo propio del ser humano.

El primer autor conocido de esta línea es por supuesto Adam Smith, con su obra La riqueza de las naciones. En su texto, todos los seres humanos que viven en una sociedad comercial son compradores y vendedores, envueltos permanentemente en procesos de producción y consumo, por lo que el comportamiento humano es el resultado de series de intercambios económicos, y su desarrollo, automáticamente, estructura a toda la sociedad. El libro introduce además la existencia de leyes generales que rigen el funcionamiento del mercado y por ende de todo el *complexus*, cuando habla de la existencia de una “mano invisible”, que controla el

²⁴ Aquí estoy utilizando social en un sentido estrecho, como espacio de relaciones no regidas por normas legales y políticas públicas entre los sujetos que integran una sociedad. O sea, los llamados espacios de socialización, que no pueden especificarse como relaciones políticas o económicas.

²⁵ Emil Durkheim: *The Rules of Sociological Method*, New York: Free Press, 1982

²⁶ Grado en el cual los seres humanos forman relaciones entre sí.

²⁷ Emil Durkheim: *The Division of Labor in Society*, New York: Free Press, 1984

establecimiento y límites de las relaciones mercantiles.²⁸ Se trata de una forma clara de determinismo causalista fuerte. Hasta hoy, economistas llamados neoclásicos, como Milton Friedman y Gary Becker, parten de la idea básica de Smith.

Uno de los autores fundamentales que se asocian con el determinismo económico es Karl Marx, cuyas miríadas de seguidores en gran medida han contribuido a enrarecer la comprensión de su propuesta, algunos francamente en contradicción con los presupuestos que pretenden aplicar. En el famoso prólogo de 1859 a la Contribución a la crítica de la economía política, Marx planteó:

En la producción social de su vida, los hombres contraen determinadas relaciones necesarias e independientes de su voluntad, relaciones de producción, que corresponden a una determinada fase de desarrollo de sus fuerzas productivas materiales. El conjunto de estas relaciones de producción forma la estructura económica de la sociedad, la base real, sobre la que se levanta la superestructura jurídica y política y a la que corresponden determinadas formas de conciencia social. El modo de producción de la vida material condiciona el proceso de la vida social, política e intelectual. No es la conciencia del hombre la que determina su ser, sino, por el contrario, el ser social es lo que determina [bestimmt] su conciencia.²⁹

La metáfora base-superestructura, en sí misma, indica más claramente el carácter necesario de la estructura económica para el desarrollo de las relaciones sociales, que su suficiencia. Es decir, que su existencia es imprescindible, pero por sí sola no es capaz de generar dicho desarrollo. La propia palabra alemana *bestimmt* significa determina en el sentido de decidir, definir, establecer límites o fronteras, o fijar algo, como precios, por ejemplo.³⁰ De tal manera, la comprensión de esta idea como un determinismo causalista estricto es resultado de una lectura mecanicista, que convierte al determinante en un ente abstracto de capacidad universal, como pudiera serlo un dios, aunque se denomine capital, Estado, base económica, o cualquier otro.

Es posible entender la perspectiva marxista como un determinismo, por así decirlo, suave, donde el desarrollo de las relaciones económicas es necesario, pero no suficiente para el desarrollo del resto de las formas concretas de relación que existen dentro del *complexus*.

²⁸ Adam Smith: *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Chicago: University of Chicago Press, 1976

²⁹ Karl Marx y Federico Engels: *Obras Escogidas*, Moscú: Progreso, 1974, p.373

³⁰ No estoy tratando de jugar con las palabras, sino señalar los problemas que trae la traducción. El fragmento probablemente tiene también grandes problemas, pues es una traducción al español desde una traducción al ruso.

Modelos parecidos, que no parten de un causalismo único, aunque con lo económico como factor fundamental, podemos encontrarlos en otros autores muy importantes. Por ejemplo, Max Weber consideraba que en la mayoría de los casos, la dominación encuentra su base y sustento en la economía, aunque no necesariamente en todos los casos, si bien otros factores resultan de gran peso, de ahí su amplio estudio sobre las formas de legitimación del poder.³¹

La idea del *complexus*, tal cual propongo en este texto, implica una toma de posición con respecto a la cuestión de la determinación de los procesos de tipo social. Desde este enfoque, tal determinación, en su sentido mecanicista de necesario y suficiente, no existe, pues no se pueden separar en esencia los procesos de una de las partes de los del todo y asumirlos como el “primer motor”. Si la especificidad de la parte no puede asumirse como su independencia, por tanto no es posible considerar que siga su propia vía de desarrollo, autónoma respecto a las restantes, y que sea el actor principal de las relaciones, los cambios en cada una de ellas integran también los cambios del todo.

No obstante, si bien el determinismo estricto desde un tipo concreto de actividad humana sobre el resto (por ejemplo. las relaciones económicas) resulta excesivamente reducido, e insuficiente para una comprensión integral de los problemas estudiados, son posibles formas de determinación parcial de procesos específicos. Estas pueden ser más evidentes en un ordenamiento dado y en condiciones concretas que otros; sin embargo, la no repetibilidad de los acontecimientos sociales no permite considerar una estabilidad real de esa clase de relaciones, que se desarrollan y cambian conjuntamente con el *complexus*.

Evidentemente, esta posibilidad se refiere a condiciones necesarias para la ocurrencia de algunos procesos de cambio, no a una suficiencia general. Como mismo es necesario considerar la existencia de factores causales múltiples dentro de los procesos sociales, que interactúan en el proceso global, así como interactúan los subprocesos específicos, no desde la perspectiva de la causalidad general estricta, sino de la causalidad particular, de acuerdo con las condiciones concretas del sistema. Se trataría de determinaciones de fuente variable, o sea, que pueden provenir de diversas formas específicas de relación, consideradas habitualmente dentro de alguna de las que pudiéramos llamar macroparticiones (economía, política, sociedad, mentalidades).

³¹ Max Weber: *Economía y sociedad*: La Habana: Ciencias Sociales, 1971. Otros ejemplos de distintas formas de determinismo económico son el psicólogo conductista George C. Homans, en *Social Behavior: Its Elementary Forms*, New York: Harcourt, Brace, and World, 1961, y el sociólogo marxista Erik Olin Wright, en *Classes*, London: Verso, 1985

El complexus cultural como posibilidad

La perspectiva que hemos discutido abre, por supuesto, un amplio espectro de posibilidades para la interpretación de las interacciones entre las partes, y entre las partes y el todo. En ellas se incluyen tanto las formas de organización aleatoria, como las relaciones causales y multicausales, las cuales participan en plano de igualdad relativa. Para el eje de la reflexión desarrollada en este texto, podemos encontrar algunas ventajas importantes.

Partiendo de estas consideraciones, la ciencia puede ser estudiada como una parte del complexus cultural, y como tal depositaria de los fundamentos organizacionales de este. Manteniendo la especificidad de su desarrollo y condiciones, que permiten identificarla como unidad, a su vez en ella están inscritas las cualidades básicas del sistema, que permiten tratarla como un retículo del mismo. Luego, el estudio de los procesos de la cultura científica debe necesariamente estar atravesado por los factores condicionantes de la dinámica global del sistema, y la manera en que los desarrollos específicos de las partes influyen sobre el conjunto (interacción entre partes e interacción todo-parte).

Este aspecto merece atención, pues no creo que haya sido superada definitivamente la polémica sobre la importancia relativa de los procesos “internos y externos” en la historia de la ciencia. Hasta hoy, numerosos programas de estudio de la Historia de la Ciencia, o de Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología incluyen este tema como una pregunta abierta, cuya eventual respuesta depende de la posición concreta de quien la imparte. Si bien en la actualidad es poco probable que se encuentre una posición “pura” al respecto, que desconozca el otro factor, lo cierto es que suele darse más importancia a uno u otro de manera definitiva, de acuerdo con quien proponga esa solución.

Dos obras clásicas para el estudio de la Historia de la Ciencia, muestran esa característica. En su momento Thomas Kuhn, al estudiar las revoluciones científicas, mencionó la existencia e importancia de factores sociales, económicos, intelectuales y tecnológicos en el desarrollo científico. Sin embargo, los consideraba ajenos al proceso mismo y como tales, si bien significativos, de menor peso que los fenómenos internos que estudió en su obra.³² John Bernal, por su parte, le da una importancia decisiva a estos factores sociales, por encima de los “internalismos”. Su libro sobre la historia de la ciencia parte de un análisis de los procesos socio-históricos y

³² Thomas S. Kuhn: *La estructura de las revoluciones científicas*, México: Fondo de Cultura Económica, 1971, p. 16. (El texto original en inglés es de 1962)

de ahí pasa a su influencia sobre la ciencia.³³ Ambos textos fueron producidos en una época similar, donde se empezaban a hacer visibles gigantescos cambios, en parte derivados de la inserción de nuevas tecnologías en la vida cotidiana, en todos los ámbitos de la acción humana. La catalización de los diversos procesos y la agudización de distintos tipos de contradicciones creaban un ambiente de renovación y cuestionamientos propicio para la observación de los fenómenos que ambos intentaron explicar.

Podemos encontrar posiciones diversas en otros autores que se han aproximado a la cuestión. Sin embargo, los dos trabajos mencionados – como la mayoría de los restantes- sostienen una distinción entre los procesos de la ciencia y los sociales, de manera que se plantean una relación de influencia mutua que tratan de una u otra manera, pero siempre como procesos autónomos claramente diferenciados.

Una propuesta como la que estoy presentando permite abordar la cuestión desde otro ángulo. Si asumimos la idea del *complexus* cultural, podemos entonces entender el desarrollo de la ciencia como una parte del desarrollo del *complexus*, y como tal resultado de las interacciones de distinto tipo que conforman este último. Sus dinámicas específicas solo tienen sentido como parte de la dinámica general del sistema y por tanto como una parte y resultado de la cultura, en la cual los distintos factores no son dados sino móviles y producidos, por lo que su peso en la construcción del conjunto y sus partes varía constantemente. Luego, ambas posiciones considero que son igualmente ciertas e igualmente erradas, pues parten de una perspectiva estacionaria del asunto.

En el trabajo de Kuhn, en particular, el análisis de la función de los paradigmas³⁴ en el desarrollo de la ciencia, se aproxima a un punto muy importante. Según él, los fundamentos sobre los cuales se construyen las teorías que explican los fenómenos que estudiados, se organiza el trabajo científico e incluso se seleccionan los problemas a resolver, se corresponden con códigos construidos como parte de los procesos de desarrollo de la ciencia, que terminan por convertirse en estructuras a priori, incorporadas durante la etapa formativa de los investigadores profesionales. La mayor parte de la producción especializada se orienta entonces al perfeccionamiento de los instrumentos diseñados para la investigación, tanto teóricos como prácticos, y a la acumulación y

³³ John D. Bernal: *La ciencia en la historia*, La Habana: Científico-Técnica, 2008. La producción de los historiadores de la ciencia es muy amplia. En este texto solo he citado a estos autores, pues representan posiciones abiertamente opuestas respecto a la función y evolución de la ciencia.

³⁴ *Considero a éstos [los paradigmas] como realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica.* Thomas S. Kuhn: *La estructura...*, 13

procesamiento de datos, con el objetivo de demostrar los postulados y ampliar la franja explicada dentro de los marcos de un paradigma.

Cuando los propios resultados del trabajo empujan los límites de aplicación de un paradigma más allá de sus capacidades de adaptación y explicación, se generan las posibilidades de cambiar los marcos y, según la terminología de Kuhn, iniciar una revolución científica. Por supuesto, ello depende también de la capacidad de los individuos y grupos profesionales para percibir la necesidad del cambio, o sea, de cambiar el paradigma.

El principal problema de esta perspectiva es que se enfoca en el estudio de esta clase de problemas en el desarrollo de las disciplinas, sin buscar procesos más globales que condicionen la existencia y desarrollo de esos fundamentos. Por tanto, no reconoce la formación de códigos globales que atraviesan todas las construcciones particulares. Esta última idea introduce una dinámica adicional en la ciencia, según la cual se crean condiciones iniciales y de contorno para su devenir.

Con la noción del *complexus* propuesta en estas páginas, la existencia de esos códigos resulta natural, y por tanto un factor a tener en cuenta en los estudios sobre la historia de la ciencia, y más aún, en la reflexión epistemológica contemporánea. Incluso una breve indagación permite encontrar pruebas de que esto es cierto, si observamos, por ejemplo, lo sucedido en torno a la creación del paradigma racional-mecanicista en el siglo XVII, o con la reinterpretación del tiempo a partir de la primera mitad del siglo XX.

Por otra parte, un tema fundamental para la reflexión es la función que cumple la ciencia en el *complexus* cultural. Un estudio de la relación entre la producción científica y el desarrollo histórico global, permite descubrir rápidamente el papel desempeñado por la ciencia. Particularmente en la modernidad, esta se nos muestra como encargada de ofrecer explicaciones sobre la organización y desarrollo del mundo; de crear enfoques, teorías y en general relatos que permitan explicar el conjunto de los procesos con los que se relaciona el hombre, dentro de los que está inmerso. Esto incluye la interpretación de la sociedad misma, y la formulación de una parte considerable de los instrumentos necesarios para el desarrollo de esos procesos. Por supuesto, ello sumado a la producción de los fundamentos para el desarrollo tecnológico, eje en torno al cual se articula el desarrollo global de la sociedad moderna, según la perspectiva que la identifica como una sociedad tecnológica, en contraposición con otras, consideradas tradicionales.

Cuando entendemos el *complexus* cultural de la manera que propongo, podemos percatarnos del valor que adquiere la construcción de los sujetos, la comprensión de su relación con otros sujetos y con el medio, y la

codificación-decodificación de la información en la comunicación. En este ámbito resulta de capital importancia la producción de relatos y metarrelatos que dan forma a los códigos que constituyen la frontera entre las diversas semiosferas.³⁵

La ciencia resulta ser, en esta perspectiva, una de las fuentes desde la que construyen esos relatos, devenida primordial en el mundo moderno, particularmente a partir de fines del siglo XVIII. Como parte de la construcción de la modernidad en el mundo occidental, desplazó, al menos en una gran medida, a la religión como la fuente fundamental de generación de aquellos y por tanto como vehículo de explicación (y en gran medida legitimación) de la distribución de los sujetos en la estructura social. Ello implica que posee un papel esencial en la producción de hegemonía social, núcleo de la producción de las relaciones de poder. Es posible entonces pensar a la ciencia como una fuente de gran importancia en la producción de códigos a través de los cuales se interpreta el mundo que rodea a los sujetos, a la vez que suministra vías para la auto comprensión de los sujetos, por lo que su importancia en el proceso de semiosis es muy alta.

Por supuesto, ello incluye la existencia de formas dominantes en la producción de las mentalidades dentro de un *complexus* cultural dado. Estas últimas subyacen en el entramado relacional y sirven de fundamento a los nexos que unen a las distintas partes del sistema. La generación de los códigos comunes es también resultado, en parte, de la presencia de modelos de pensamiento que se convierten en centro de esa producción, los cuales detentan una hegemonía temporal sobre el proceso. Estos modelos pueden denominarse también paradigmas, y actúan por tanto como referentes universales dentro de los espacios en los cuales dominan.

A su vez, existen expresiones concretas de ellos en los distintos ámbitos específicos, cuya dinámica suele resultar mucho más fácil de estudiar, en tanto que resultan mucho más evidentes. Por tanto, la continuidad del discurso nos lleva por otro camino a la cuestión discutida anteriormente en torno a las perspectivas sobre el desarrollo de la ciencia planteada por autores como Kuhn.³⁶

³⁵ El concepto de semiosfera fue propuesto por Iuri Lotman, que lo define como el *continuum* semiótico ocupado por formaciones semióticas de diversos tipos en diversos niveles de organización. [Iuri Lotman: "Acerca de la semiosfera", Desiderio Navarro (selección y traducción). *El pensamiento cultural ruso en Criterios. 1972-2008*, La Habana: Centro Teórico-Cultural Criterios, 2009, pp. 306-328. Este trabajo fue publicado originalmente en ruso en 1984]. Para su formulación, Lotman partió del concepto de biosfera introducido por V. I. Vernadski.

³⁶ El tema de los paradigmas sobrepasa ampliamente los límites del texto de Kuhn, así como los objetivos de este ensayo, por eso solo lo enuncio en estas líneas, para mostrar las posibilidades que la propuesta encierra.

Esta idea se expresa claramente en la unidad que encontramos dentro de la diversidad de procesos desarrollados en las diversas eras históricas por las que atraviesan las civilizaciones. Ello ofrece una explicación con notorios visos de probabilidad para los fenómenos paralelos verificados en ámbitos aparentemente inconexos. Obviamente, la manera de abordar los problemas que presentan estas realidades implica que no existe tal inconexión.

La ciencia, como parte-resultado de la cultura, nace, como ya adelantaba, del diálogo entre sujetos y entre los sujetos y la cultura global, al que contribuye en una gran escala. Esta manera de verlo brinda una plataforma potencialmente clave, si se asume la integralidad del complexus, y por tanto la indistinguibilidad esencial de los objetos de estudio de las Ciencias Sociales, en la medida en que los estancos contruidos no representan otra cosa que miradas al complexus desde distintos enfoques. Por tanto, ello permite una base para la integración de estas en un cuerpo común que facilite la explicación de fenómenos hoy situados en los intersticios entre las disciplinas, y que por tanto no pueden ser abordados en su plenitud desde ninguna de ellas.

Métodos de trabajo interdisciplinarios, multidisciplinarios y transdisciplinarios representan distintos intentos de superación de los obstáculos generados por las limitaciones del modelo disciplinar de organización de la ciencia, una vez alcanzadas las fronteras de las llamadas ciencias particulares. La propuesta que estamos discutiendo invierte el orden de la cuestión, pues se partiría de la integralidad del objeto de estudio y utilizaría los mecanismos específicos para la investigación de los problemas, atendiendo a las peculiaridades de estos, y no a su reclamación por una u otra disciplina. Por supuesto, ello presenta exigencias adicionales para la formación de los científicos y la organización del trabajo, lo cual conlleva una reformulación de los principios sobre los cuales se organizan los sistemas de enseñanza.

Estas ideas pueden aplicarse a las ciencias naturales, en cualquiera de sus dos grandes ámbitos, las Ciencias Físicas y las Ciencias Biológicas. No existe en sentido general ningún aspecto específico dentro de las investigaciones en esos campos que, por sus características o sus repercusiones, no atañe a otros, y por tanto que no implique a lo que hasta hoy son otras ciencias particulares. Las soluciones locales de los problemas que ello presenta no son algo nuevo. La construcción de la física-química, la bioquímica o la biofísica es resultado de estos desarrollos que atienden a necesidades del trabajo científico, a la vez que a los cambios introducidos en el enfoque mismo de la realidad estudiada.

La idea del complexus, en caso de ser asumida como parte de la producción de nuevos enfoques del mundo, crearía condiciones que serían

posiblemente capaces de allanar el camino para un cambio global de la organización y comprensión del trabajo científico. Por supuesto, ello debe ser parte de un cambio de los patrones dominantes en la organización de las relaciones sociales, dentro del cual se vean inmersos los científicos, los educadores, y los encargados de la llamada gestión del conocimiento.

Resulta perfectamente comprensible que la interacción entre la producción científica y las restantes formas específicas que toma la cultura influya en ambas direcciones.

Luego, el desarrollo científico en medio de una interpretación del funcionamiento de la sociedad de la manera propuesta en estas páginas, en gran medida parte de la ampliación del conocimiento global sobre el mundo, abre interesantes perspectivas para la reorganización de los saberes.

Esta posibilidad crearía además las potencialidades para una solución más adecuada de los problemas, a la vez que la develación de otros nuevos, dados por nuevas realidades, y capaces de suscitar nuevas emergencias.