



### 3. Contribuciones para un análisis de la universidad desde el pensamiento complejo

Contributions to an Analysis of the University from the Perspective of Complex Thinking

Contribuições para uma análise da Universidade a partir da perspectiva do pensamento complexo

Gonzalo Miguel Mondino

#### Resumen

El propósito de este escrito es el análisis de las estructuras organizacionales inherentes a las instituciones de educación superior desde un marco conceptual específico: la complejidad. El escrito se estructura en torno a la delimitación de algunas tensiones que descubren los principales nodos de discusión sobre las organizaciones universitarias, siempre desde un enfoque complejo. El objetivo es validar argumentos desde la teoría como vector de análisis, de modo que su lectura pueda producir una suerte de heurística sobre el tema.

#### Palabras claves

Universidad — Complejidad — Organización — Sistemas complejos — Análisis

#### Abstract

The purpose of this writing is the analysis of the organizational structures inherent in Higher Education Institutions from a specific conceptual framework: complexity. The writing is structured around the delimitation of some tensions that the main nodes of discussion about university organizations discover, always from a complex approach. The objective is to validate arguments from the theory as a vector for analysis, so that their reading can produce a kind of heuristic on the subject.

#### Key words

University — Complexity — Organization — Complex systems — Analysis

#### Resumo

O objetivo deste trabalho é a análise das estruturas organizacionais inerentes às instituições de ensino superior (IES) a partir de uma estrutura conceitual específica: complexidade. A redação é estruturada em torno da delimitação de algumas tensões descobertas



pelos principais nós de discussão sobre organizações universitárias, sempre a partir de uma abordagem complexa. O objetivo é validar argumentos da teoria como vetor para análise, para que sua leitura possa produzir uma espécie de heurística sobre o assunto.

### Palavras-chave

Universidade — Complexidade — Organização — Sistemas complexos — Análise

“La complejidad no es un fundamento, es el principio regulador que no pierde nunca de vista la realidad del tejido fenoménico en la cual estamos y que constituye nuestro mundo”.<sup>1</sup>

El propósito de este escrito es el análisis de las estructuras organizacionales inherentes a las instituciones de educación superior, en particular de las universidades, pero desde un marco conceptual específico: la complejidad. Se puede decir, *prima facie*, que esta es una macroteoría con un altísimo potencial para la interpretación de objetos, sujetos y fenómenos desde las dimensiones filosófica, epistemológica, antropológica, gnoseológica y formal (matemática).

Entre los máximos exponentes de esta teoría, se encuentran Roger Lewin y Edgar Morin. El primero ha esbozado una versión radicalmente “dura” (tratamiento cuantitativo) aplicable a objetos y eventos de las ciencias naturales, por lo que su versión de la complejidad se caracteriza por un alto grado de formalización matemática (se soslaya para el análisis que aquí se pretende) muy utilizada para el estudio, por ejemplo, de los sistemas biológicos complejos. El segundo autor aporta categorías más “blandas” (tratamiento cualitativo), conceptuales, útiles para el análisis de fenómenos sociales y subjetivos, las que en definitiva habilitan interpretaciones en términos del lenguaje ordinario, es decir, no matematizables.

---

<sup>1</sup> Edgar Morin, *Introducción al pensamiento complejo* (Barcelona: Gedisa, 2004), 146. A propósito del epígrafe y del título, cabe señalar que, si bien suele concebirse la complejidad como un paradigma, la intención de Morin ha sido siempre la de aportar principios reflexivos y un esquema de pensamiento en orden a habilitar una heurística aparentemente inagotable, soslayando así la necesidad (y ortodoxia) de un paradigma, evidente a lo largo y a lo ancho de sus obras, en las que destacan los conceptos rectores de *pensamiento, posicionamiento, enfoque, principios*, entre otros.

Aquí se exponen principalmente las tesis formuladas por Edgar Morin, aunque se mencionarán también las características que poseen los sistemas complejos según Lewin, con el objeto de mostrar una cierta correspondencia conceptual entre ambos autores.

El escrito se estructura en torno a la delimitación de algunas tensiones, en las cuales se incluye —en primer término y a modo de introducción— el argumento que funda este análisis, pensar las instituciones superiores como sistemas complejos, lo que implica tomar un posicionamiento con relación a sus dimensiones esenciales o estructurantes; en segundo lugar, se esboza una descripción del contexto en que se halla la universidad; seguidamente, se analizan los siguientes tópicos (tensiones): los modelos de universidad emergentes, la disyuntiva entre *reproducción y transformación social*, la dialógica entre autonomía y heteronomía, en el gobierno de la Universidad, cultura científica y cultura humanística, de las formas de organización del saber (entre la *cátedra* y el *departamento*).

Cabe aclarar que no se pretende esbozar un análisis acabado, sino contribuir a pensar esas tensiones o tópicos desde la perspectiva de la teoría de la complejidad y que, en efecto, hasta puede resultar en hipótesis ya conocidas y sostenidas por otros autores (como las de Burton Clark).<sup>2</sup> En cualquier caso, el objetivo es validar los argumentos desde la teoría como vector de análisis, de modo de que su lectura pueda producir una suerte de heurística sobre el tema.

### La universidad, un sistema complejo

Un asunto nodal y primario subyace —en las ciencias de la complejidad— en la pretensión de aportar entendimiento sobre los sistemas sociales: ¿cómo caracterizar las organizaciones en tanto sistemas complejos? Al respecto, datan de un veintenar de años los principales estudios abocados a los sistemas sociales desde la complejidad, los que recogen

---

<sup>2</sup> Cf. Burton Clark, *El sistema de educación superior: una visión comparativa de la organización académica* (México: Universidad Autónoma Metropolitana, 1983).

aplicaciones teóricas y epistémico-metodológicas y sobre el tratamiento de datos sociales con aplicaciones directas a la ciencia política y al *management*.<sup>3</sup>

En este sentido, y no ajena a los atributos socioorganizacionales más comunes que cualquier análisis institucional o sociológico pretenda en general, la universidad constituye un complejo entramado relacional-funcional que amerita un desglose a partir del cual iniciar esta posible hipótesis para su comprensión. No obstante esta finalidad y, en primer lugar, es necesario acercarse a una descripción de los sistemas complejos.

Según Lewin,<sup>4</sup> los sistemas complejos comportan, al menos, diez características precisas:

1. **Comportamiento impredecible.** El sistema deriva azarosamente debido a la dependencia sensible de las condiciones iniciales y la sensibilidad a ciertas situaciones.
2. **Numerosas partes constitutivas y una densa red de interacciones y sutiles mecanismos de retroalimentación positiva y negativa.**
3. **Puntos de control del sistema.** Están dispersos, difusos, en toda la estructura del sistema.
4. **Conectividad.** Las partes de un sistema complejo se afectan mutuamente, aunque no tengan relación directa.
5. **Autoorganización.** Tendencia constante y espontánea para generar patrones de comportamiento global a partir de la interacción entre sus partes y con el entorno.
6. **Organización jerárquica.** Cualquier cambio que afecte a un elemento o componente del sistema complejo afectará también a cada uno de los elementos restantes y al conjunto jerárquicamente organizado.

---

<sup>3</sup> Cf. Elías Khalil y Kenneth Boulding, *Evolution, Order and Complexity* (New York: Routledge, 1996); también véase Raymond Eve, Sara Horsfall y Mary Lee, *Chaos, Complexity and Sociology: Myths, Models, and Theories* (Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1997).

<sup>4</sup> Cf. Roger Lewin, *Complejidad: el caos como generador del orden* (Barcelona: Tusquets, 1995).

7. **Sistemas contexto-dependientes.** Varían para adecuarse al medio externo, y adquieren propiedades diversas según el entorno para poder sobrevivir.
8. **Sistemas histórico-dependientes.** Adquieren características estructurales y de funcionamiento en estricta dependencia del tiempo, es decir, de las variaciones que acaecen en su transcurso.
9. **Irreductibilidad.** Son sistemas cuyo nivel de riqueza estructural y organizacional no puede simplificarse en un análisis de las partes.
10. **Cantidad de información.** La complejidad de un sistema está en estrecha relación con la cantidad de información que el sistema posee. A mayor cantidad de información, mayor complejidad.

Estas diez características son cualitativamente generalizables<sup>5</sup> a la organización de la universidad. La *impredictibilidad* hace referencia a que no es posible de ningún modo controlar en su totalidad las variables del sistema de las que depende su evolución, lo que hace de este un sistema altamente inestable, lo cual no implica un anarquismo organizacional, sino que la deriva del sistema. Puede obedecer (y de hecho lo hace) a causas no programáticas o previstas. Por ejemplo, la emergencia de sectores o áreas nuevas puede responder a la necesidad de adaptación al entorno (para contrarrestar los efectos del desorden que se importa desde el medio). En este sentido, cabe mencionar los relativamente nuevos departamentos de orientación y tutorías pedagógico-didácticas que surgen con la finalidad de revertir una (causa) falencia ajena a la organización.

El punto dos puede resultar más intuitivo o evidente que los restantes. Basta con representarse mentalmente la cantidad de dependencias interorganizacionales que interactúan entre sí para el desarrollo de la actividad académico-administrativa, y los efectos positivos o negativos que esos vínculos pueden producir (según innumerables factores personales e institucionales —estrictamente organizacionales—).

En los sistemas complejos, los puntos de control son aquellos que dan origen al comportamiento y al funcionamiento del sistema. En la

---

<sup>5</sup> Originalmente, estos principios fueron pensados para sistemas matematizables.

organización, no debe entenderse este punto como la deliberación consciente de quienes depende la toma de decisiones. Los puntos de control son el sustrato de representaciones que habilitan a cada actor para contribuir al funcionamiento de la universidad o, más precisamente, a un determinado modo de comportamiento organizacional. Más adelante en el texto, se referencia la idea (no propia) según la cual la cultura académica de los profesores deviene en ciertas prácticas y modos de concebir la universidad. Ciertamente, esa cultura constituye un punto de control (disperso).

Si se entiende la organización como un organismo viviente, la *conectividad* viene a implicar que la afección de una parte, por más imprescindible que aparezca con relación a las funciones prioritarias, pondrá en evidencia que existe una conexión entre todas las partes, ya que se verán afectadas. Esta característica está muy relacionada con la de *organización jerárquica*: del mismo modo que una célula forma un tejido, el cual a su vez forma un órgano y el conjunto de estos un sistema, ocurre en la universidad. Piénsese, por ejemplo, en cada uno de los integrantes de algún consejo de facultad, instituto o departamento, los que a su vez forman parte de las facultades, las que junto con otras dependencias constituyen la universidad en su totalidad. Es por eso que los cambios más ínfimos (célula, persona) pueden producir efectos en los más altos niveles de la organización (organización jerárquica y conectividad).

Las características de *autoorganización* y *contexto-dependientes* pueden explicarse mediante el concepto de autoecoorganización, el que —según Morin (más adelante también citado y desarrollado)— denota los altos niveles de autonomía de los sistemas complejos para organizarse y funcionar por sí mismos, en estricta dependencia del medio externo (eco). Si bien es cierto que en los ámbitos universitarios existen ciertas normativas ordenadoras, la autonomía ha sido —y es aún— una nota constitutiva que atraviesa el sustrato institucional desde los niveles más básicos (cátedra, por ejemplo) hasta los más elevados o jerárquicos (gobierno

institucional). Pero ninguna de las organizaciones universitarias se erige con una autonomía desincardinada, sino más bien contextualizada.<sup>6</sup>

Con relación a lo *histórico-dependiente*, la organización universitaria no tiene una acción y una estructura homogénea durante cierto período ordinario (puede considerarse un año o ciclo lectivo). Por ejemplo, el tamaño estructural —dentro los límites concretos del establecimiento— es variable (cíclicamente) según el período de clases o exámenes, y los mecanismos internos —acciones, funciones y energías empleadas— son diversos en los diferentes ámbitos según esos períodos. Pueden pensarse así otras estructuras que manifiesten esta característica, como las transformaciones organizacionales que generan los cursos de ingresos, o la difusión de carreras, los concursos, los procesos de acreditación cada cierto tiempo, etc. En definitiva, se trata de estructuras preconcebidas, pero no estables, como emergentes temporales o cíclicos.

La *irreductibilidad* refiere a que su riqueza estructural no es igual a la suma de cada una de las partes, sino que es producto de la complejidad de sistema. Y en todo caso, el análisis unidimensional de la parte no permitiría captar esa riqueza. Los estudios de Burton Clark, por ejemplo, ponen de manifiesto esta y otras características, ya que no dedica su esfuerzo al análisis de unidades aisladas, sino que intenta —y logra— abordar la complejidad de los fenómenos que analiza, es decir, los conecta estructuralmente.<sup>7</sup>

Por último, *la cantidad de información* consiste sencillamente en el procesamiento de la información necesaria para que el sistema funcione. Sin duda, esta nota define la universidad como sistema complejo, puesto que la información necesaria para su funcionamiento puede llegar a niveles incalculables. Esa información consiste en los datos que circulan para ordenar las acciones, para poner en funcionamiento el sistema. Cada

---

<sup>6</sup> Sirva esta última aclaración para comprender la aparente paradoja que puede leerse en la idea anterior: *autonomía en estricta dependencia del medio externo*.

<sup>7</sup> Este autor presenta una definición de sistema abierto y flexible, en permanente intercambio con el contexto, absolutamente compatible con las ideas aquí expuestas. Cf. Burton Clark, *El sistema de educación superior: una visión comparativa de la organización académica* (México: Nueva Visión, 1993).

parte de la organización necesita la información pertinente para operar. Luego, si nos representamos la cantidad de partes y las multiplicamos por la cantidad de información<sup>8</sup> (se puede cuantificar mediante una fórmula que mide precisamente la cantidad de información) de la que necesita disponer cada uno de los miembros de las diferentes partes, el resultado sería astronómico.

En contraste, pensemos en una empresa simple de transporte de encomienda. La información que se necesita es muy básica: remitente, destinatario, el paquete, el costo, la distancia y el tiempo de entrega. Ahora pensemos en la diversidad de tareas, por área, en la cantidad de áreas que configuran la red de funcionamiento de cada sector (por ejemplo, el de personal o recursos humanos) y todos los sectores que constituyen la empresa universitaria. Valga este contraste para poner en evidencia la cantidad de información que caracteriza a los sistemas complejos.

Estas características han sido transpoladas de modo cualitativo-conceptual y, seguramente, cualquier reparo —u objeción— tiene cabida, puesto que la interpretación lingüístico-semántica que se hizo carece de la exactitud matemática sobre la base que el mismo Lewin las propone. En definitiva, parece plausible una aplicación de estos principios a la estructura y el funcionamiento de la organización universidad, por lo que se puede afirmar que, sin lugar a duda, estamos frente a un sistema altamente complejo.

### Breve descripción del contexto global

Si hay un signo que caracteriza este momento histórico<sup>9</sup> en contraste con épocas pasadas es la desconfianza y el descrédito en las instituciones sobre las cuales se construyó la *modernidad* (la nación, la justicia,

<sup>8</sup>  $C_i = \log_2 1/P$  (logaritmo en base dos de la inversa de la probabilidad).

<sup>9</sup> En relación con el período histórico actual, Morin demarca algunas problemáticas identitarias: la planetarización del malestar social; la ambivalencia que revelan la ciencia, la técnica y el desarrollo económico como motor de un progreso seguro; la privatización de los males, indicador de una sociedad sometida a la atomización, al anonimato, a las restricciones mecánicas y mutilantes, a la pérdida de sentido y a la degradación moral que conlleva la pérdida de responsabilidad. La occidentalización del mundo ha sido el resultado de la primera mundialización impulsada por el cuatrimotor: ciencia, técnica, industria e interés económico. Cf. Edgar Morin, Emilio Roger Ciurana y Raúl Motta, *Educación en la era planetaria* (Barcelona: Gedisa, 2003).

la familia, la escuela, la iglesia, entre las principales). Sin embargo, y frente a esa crisis, la universidad se ha preservado como una de las instituciones sociales que con mayor atino puede todavía dar respuestas a las demandas sociales, tal vez porque ha logrado sostener las funciones que le dieron identidad en ese período histórico y, aún, otras de carácter más original. Estas funciones son las necesarias —y excluyentes— para la constitución de tal empresa:

1. el cultivo y la difusión del saber superior,
2. la presencia de la investigación,
3. la formación de profesionales,
4. la docencia universitaria como difusión del saber.<sup>10</sup>

El ideal moderno del determinismo, al que se contribuyó con gran esmero desde los ámbitos universitarios, signado por el orden y el progreso, entró en crisis por la emergencia de un paradigma que conceptualiza las anomalías como un nuevo modo de entender la realidad, el contexto y lo global: gobierna la incertidumbre, lo inacabado, la no linealidad (lo recursivo), se reintroduce el sujeto. Es la concepción compleja de un mundo globalizado.

En este contexto de cambio y transformación, la universidad, entendida como institución social, debe enfrentar el reto de asumirse como una empresa compleja, lo que implica una autorregulación mediante principios, concepciones y racionalidad propias. Ya no se trata de concebir sobre la base de un linaje de causalidad lineal que, ante ciertos problemas, determinadas causas producirán tales efectos. Esta es la lógica con que suele pensarse el trinomio sociedad-universidad-individuo, visión según la cual no hay sujeto, no hay conciencia ni autonomía.

Desde la óptica de la complejidad, la universidad se halla inmersa en un proceso recursivo (con la sociedad y el sujeto) en donde los efectos y los productos son necesarios para el proceso que los genera. El producto

---

<sup>10</sup> No es objeto de este trabajo discurrir en detalle en torno a dichas funciones, pero en caso de que al lector le resulte necesaria o interesante esta cuestión, se sugiere ver el texto de Ciro Parra Moreno, “La universidad, institución social”, *Estudios sobre educación* 9 (2005): 145-165.

es productor de aquello que lo produce.<sup>11</sup> Más allá del juego de palabras, el ángulo de la causalidad recursiva<sup>12</sup> permite entender que toda empresa de carácter social es un sistema en permanente intercambio con el entorno, y en ese intercambio se ven afectadas todas las partes: individuo y empresa, entendida esta última como la condición de posibilidad del sujeto.<sup>13</sup> Así, la universidad, organismo viviente, se autoorganiza y realiza su autoproducción. Al mismo tiempo, realiza la autoecoorganización y la autoecoproducción.

Relacionado directamente con el principio hologramático<sup>14</sup> según el cual la información del todo se encuentra en cada una de las partes y el todo tiene la misma forma (isomorfismo) que cada una de las partes, el concepto de autoecoorganización tiene valor muy particular:

Estamos frente a sistemas extremadamente complejos en los que la parte está en el todo y el todo está en la parte. Esto es válido para la empresa que tiene sus reglas de funcionamiento y, en cuyo interior, juegan las leyes de la sociedad en su totalidad.<sup>15</sup>

Es en este sentido que se puede sostener que el orden social (global) subyacente es producto y productor de la acción específica que compete a la universidad como institución social, y viceversa.

---

<sup>11</sup> Cf. Edgar Morín, *Introducción al pensamiento complejo* (Barcelona: Gedisa, 2004).

<sup>12</sup> La idea de recursividad es, entonces, una idea que rompe con la idea lineal de causa/efecto, de producto/productor, de estructura/superestructura, porque todo lo que es producido reentra sobre aquello que lo ha producido en un ciclo en sí mismo autoconstitutivo, autoorganizador y autoproducido. La recursividad constituye así uno de los siete principios del pensamiento complejo (según Morín).

<sup>13</sup> La *reintroducción del sujeto epistémico en el objeto de conocimiento* es un principio con el que Morín caracteriza el pensamiento complejo. En los procesos educativo-formativos, como los que se producen en el seno de las universidades, el sujeto es un conceptuador-observador-estratega, inmerso en la realidad con un rol activo, creador. Cf. Edgar Morín, et al., *Educación en la era planetaria*, cap. II, 49-74.

<sup>14</sup> Cf. Edgar Morín, *El Método III: el conocimiento del conocimiento* (Madrid: Ediciones Cátedra, 1988).

<sup>15</sup> Morín, *Introducción al pensamiento complejo*, 125. El principio hologramático es otro de los siete principios del pensamiento complejo.

## La universidad emergente

La universidad, como todo fenómeno organizacional y, por cierto, viviente, tiende a transformarse, a mutar, a cambiar en pos de sobrevivir.

El fenómeno de la desintegración y de la decadencia es un fenómeno normal. [...] La única manera de luchar contra la degeneración está en la regeneración permanente, dicho de otro modo, en la aptitud del conjunto de la organización de regenerarse y reorganizarse haciendo frente a todos los procesos de desintegración.<sup>16</sup>

Esto es válido a todo nivel. Si consideramos que en la universidad existe producción, intercambio y socialización, entramos a pensar una reorganización o regeneración que no puede obviar el marco según el cual se establecen los intercambios y en el que las producciones (productos) adquieren valor social: el mercado. Es por esto que una empresa se auto-ecoorganiza en torno a su mercado.

Frente a la desterritorialización y la expansión planetaria del mercado, la universidad pasa a tener una doble función: por un lado, debe adaptarse a los avances científicos e integrarlos; corresponder la demanda de formación, no solo local sino mundial, proporcionando profesores para nuevas profesiones; y, por otro lado, ser capaz de aportar una cultura, es decir, de brindar una educación metaprofesional. En acuerdo con Morin,

... la universidad tiene que adaptarse, simultáneamente, a las necesidades de la sociedad contemporánea y llevar a cabo su misión trans-secular de conservación, transmisión, enriquecimiento de un patrimonio cultural sin el cual no seríamos más que máquinas que producirían y consumirían.<sup>17</sup>

En el marco de la dialógica de los condicionantes contextuales y organizacionales degeneración/reorganización/globalización, no es de extrañar que las empresas universitarias hallen como alternativa viable, ya no solo para la subsistencia, sino más aún para un mejor posicionamiento

---

<sup>16</sup> *Ibíd.*, 126. Análoga a la *autoorganización* propuesta por Lewin.

<sup>17</sup> Edgar Morin, *La cabeza bien puesta: repensar la reforma, reformar el pensamiento* (Buenos Aires: Nueva Visión, 2002), 87.

en el mercado del conocimiento, las ofertas de educación a distancia, las sedes o franquicias, los programas articulados y los convenios.<sup>18</sup>

Otro concepto que, desde el ámbito de los estudios de las instituciones de educación superior puede esclarecer la tesis que se sostiene, es el de la *universidad emprendedora*, aportado por Burton Clark. Así denomina este autor a las universidades que de modo más exitoso han logrado adaptarse al entorno.

La Universidad Emprendedora realiza modificaciones en su cultura y en su estructura organizacional, con el ánimo de generar una respuesta más proactiva, innovadora y ágil, que dé origen a una diversidad de líneas de estudio, nuevas áreas de investigación, nuevos centros de investigación y otras instancias que gestionan la relación entre la universidad, la economía y la sociedad. [...] Se trata de un tipo de universidades que durante la última década del siglo pasado asumieron de manera exitosa los procesos de ajuste al nuevo entorno a través de la adopción de cambios que hicieron posible aumentar su capacidad de respuesta y adaptación al mismo.<sup>19</sup>

No obstante todo ello, es un gran desafío para las universidades la consolidación de su identidad institucional, puesto que los procesos de readaptación, integración y desintegración, localización y desterritorialización, no son más que ensayos estratégico-organizacionales de respuesta a un contexto en el que las demandas de adaptación y cambios son tan frecuentes como profundas. Si bien es cierto que como toda empresa las instituciones de educación superior disponen de ciertos documentos internos y de propaganda donde se explicitan, entre otras notas, la misión y la visión, esa consolidación identitaria, más que un discurso, refiere a una operatoria institucional o modo de producción de las actividades, servicios y procedimientos que evidencia y que *se traducen* en cada una de las dependencias y tareas, de arriba hacia abajo y a lo ancho de las

<sup>18</sup> Para un acercamiento a la temática de las modalidades o nuevas ofertas educativas universitarias, se sugiere el texto de Carmen García Guadilla, "Complejidades de la globalización e internacionalización de la educación superior. Interrogantes para América Latina", Cuadernos del CENDES 22, n.º 58 (enero-abril 2005): 1-22, <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40305802>.

<sup>19</sup> Edwin Tarapuez Chamorro, Hugo Osorio Ceballos y Ramiro Parra Hernández: "Burton Clark y su concepción acerca de la universidad emprendedora", *Tendencias* XIII, n.º 2 (julio-diciembre de 2012): 109, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4242056>.

estructuras organizacionales —esto es, a todo nivel—, un sello, una marca organizacional.

Por ejemplo, la puesta en práctica de ciertos valores institucionales, asumidos como identitarios, con coherencia y pertenencia en cada uno de los sectores en que se manifiestan (sin exclusividad de los sujetos o áreas) constituye un hito fundamental en lo atinente a la identidad. Esto implica que, a diferencia de una visión segmentada y parcelada de la institución, en la que la identidad se ofrece en cuanto producto, es necesario recuperar una visión hologramática según la cual no solo cada parte hace al todo, sino que el todo está también inscripto en cada parte: la identidad es, a la vez, un todo institucional presente en cada parte, y esa totalidad —como tal— integra cada parte. En palabras de Morin:

... la organización compleja del todo (holos) necesita la inscripción (engrama) del todo (holograma) en cada una de sus partes que sin embargo son singulares; de este modo, la complejidad organizacional del todo necesita la complejidad organizacional de las partes, la cual necesita recursivamente la complejidad organizacional del todo. Las partes tienen su singularidad cada una, pero no por ello son puros elementos o fragmentos del todo; al mismo tiempo son micro-todo virtuales. De ahí la riqueza de las organizaciones hologramáticas: a) las partes pueden ser singulares u originales al mismo tiempo que disponen de los caracteres generales y genéricos de la organización del todo; b) las partes pueden estar dotadas de relativa autonomía; c) pueden establecer comunicaciones entre sí y efectuar intercambios organizadores; d) pueden ser eventualmente capaces de regenerar el todo.<sup>20</sup>

Aunque, como ya se afirmó anteriormente, Morin no fijó su atención en las organizaciones sociales ni mucho menos en la universidad (al menos en lo relativo a la exposición sobre este principio de la complejidad), su concepto es fácilmente extrapolable en este análisis, y puede incluso erigirse como rector de cualquier política institucional que pretenda esa consolidación de la identidad.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> Morin, *El Método III: el conocimiento del conocimiento*, 113.

<sup>21</sup> Puede recurrirse, también, al concepto de “individuo holográfico” para profundizar sobre estas nociones, pero en relación directa con la identidad. Cf. Morin, *El método V: la humanidad de la humanidad, la identidad humana*, 257.

## La disyuntiva entre reproducción o transformación social

Técnicidad y especialización son dos factores que, desde la óptica de la complejidad, contribuyen a la reproducción del *statu quo* predominante. Esto es así porque nuestra cultura encarna esos modos de hacer y conocer, modos que, por cierto, encuentran legitimidad social en los ámbitos académicos de la universidad. En otras palabras, la arqueología del saber pone de manifiesto que el modo en que se han organizado de un tiempo a esta parte los conocimientos ha contribuido con gran éxito y esmero a la construcción y a la reproducción de los modelos sociales actuales, por ejemplo, la hiperespecialización contribuye directamente a la división del trabajo. La experticia y la tecnificación devienen en una inaptitud para concebir la totalidad, y así el ciudadano pierde el derecho al conocimiento, lo que impide el desarrollo de un espíritu escéptico y crítico.<sup>22</sup> Así es que el desposeimiento del saber plantea el problema histórico y capital de la necesidad de la democracia cognitiva.

Según Morin, en la aprehensión de la cultura operan dos procesos: el *imprinting* y la normalización. La cultura llega a inscribir en el individuo su *imprinting*, impronta matricial frecuentemente sin retorno que marca a los individuos en su modo de conocer y de comportarse desde la tierna infancia y que se profundiza con la educación familiar y luego escolar. El *imprinting* se acompaña de una normalización que acalla toda duda o impugnación de sus normas, verdades y tabúes. De ahí el carácter aparentemente implacable de los determinismos interiores al espíritu.

Se puede decir que es en la universidad donde —en esencia— se producen (y reproducen) los modos de conocimiento —*imprinting*— (o el lugar donde se legitima el modo de conocimiento que corresponde a la ciencia), esto es, donde se gesta la cultura: “Una cultura produce modos de conocimiento entre los humanos sometidos a esa cultura, quienes, por

---

<sup>22</sup> En Morin, el saber y el conocimiento son tales cuando habilitan la posibilidad de concebir totalidades, relaciones de las partes en un todo. El conocimiento o saber no es meramente la capacidad de aplicar o generalizar informaciones, sino que lo son esencialmente cuando dan lugar al sujeto, capaz de tomar distancia de los procesos originales de *imprinting* y normalización.

su modo de conocimiento, reproducen la cultura que produce esos modos de conocimiento”.<sup>23</sup>

Otro concepto clave para entender la posición de Morin sobre esta disyuntiva (reproducción vs. transformación) es el de *intelligentsia*. Afirma al respecto:

... la inserción contemporánea de la *intelligentsia* técnica y científica en las instituciones, los consejos y las comisiones atenúa, suprime incluso, su desarraigo relativo al mismo tiempo que la encierra en los saberes parcelarios y tabicados y en un mundo unidimensional. Esta *intelligentsia* está por naturaleza profesionalizada, burocratizada, corporativizada, y cada vez más pertenece a los estatus que le pertenecen.<sup>24</sup>

El *desarraigo* en este contexto viene a significar la posibilidad de autonomía y transformación, o cambio respecto de lo impreso y normalizado por la cultura (universitaria).

Frente a este estado actual de la cuestión, la concepción epistemológica y antropológica que organiza la actividad en la universidad conlleva inevitablemente a la reproducción, pues pensar la complejidad implica un cambio radical, en el que la transformación social no consiste solo en la movilidad de clase o en el acopio de capital cultural, sino que es esencialmente plantear una reforma a todo nivel, en términos dialógico-recursivos: la reforma de la enseñanza debe dar lugar a la reforma del pensamiento, y la reforma del pensamiento debe conducir a la reforma de la enseñanza. En relación con la universidad, sostiene Morin:

La reforma de la universidad no debería conformarse con una democratización de la enseñanza universitaria y con la generalización del estado de estudiantes. Se trata de una reforma que concierne a nuestra aptitud para organizar el conocimiento, es decir, para pensar.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> Edgar Morin, trad. por Ana Sánchez, *El método IV: las ideas* (Madrid: Cátedra, 1972) p. 28.

<sup>24</sup> *Ibid.*, 70.

<sup>25</sup> Morin, *La cabeza bien puesta*, 88.

## **Dialógica entre autonomía y heteronomía en el gobierno de la Universidad**

Una síntesis de algunas ideas fuerza anteriores pueden conducirnos a posicionarnos correctamente, desde la complejidad, con relación a la forma de gobierno que conviene a la universidad en el contexto actual.

En primer término, es menester retomar el concepto de autoecoorganización. Toda empresa se autoecoorganiza o, en principio, toda aquella que sea compleja. Esto quiere decir que posee un grado aceptable de autonomía, pero que al mismo tiempo depende del entorno (en el caso de la universidad, se propuso como contexto de desarrollo global del mercado), es decir, que interacciona, que instaura una sinergia entre entorno y organización.

Según Morin, la posibilidad de una empresa radica en la capacidad de contextualizar su actividad, al mismo tiempo que se autoproduce. En este sentido, defiende una forma de gobierno autónoma-dependiente (valga el oxímoron).

Por otro lado, se han expuesto algunas ideas que dejan entrever la infertilidad de los modos de conocer —y luego de gobernar— que podrían devenir en heteronomía, ya que de este modo se opacaría la autonomía (o la presencia del sujeto).

En todos los casos, la autonomía en el gobierno universitario permitiría situar la acción de la universidad en un contexto de límites flexible (de lo local a lo global, de lo micro a lo macro), trascendiendo de este modo el arraigo territorial que los Estados imprimen sobre las políticas heterónomas. No es menor que, para Morin, la formación ciudadana debe circunscribirse al mundo entero (ciudadanos del mundo) y no necesariamente a los Estados nacionales.

## **Cultura humanística y cultura científica**

Quien desee indagar acerca de los grandes interrogantes del hombre, sobre el bien, el mal, la justicia, la trascendencia del ser entre otros, recurrirá seguramente a fuentes bibliográficas del siglo XVIII hacia atrás, puesto que esta cultura humanística se extendió, principalmente, en el período

que va desde el Renacimiento hasta ese siglo XVIII. En ese contexto de reflexión humanística, tuvieron lugar los grandes problemas fundamentales sobre la existencia del hombre y de Dios, sobre la naturaleza humana y el sentido de la vida.<sup>26</sup> En adelante, comienza a surgir una nueva perspectiva científica apoyada en los principios del determinismo y el mecanicismo, pilares de una física incorruptible. Producto del viraje epistemológico, las culturas académicas comienzan a dejar de lado esa imperiosa necesidad de esclarecer la condición humana y su conducta, la preocupación por la situación del hombre en el mundo, por el bien, el mal, por la sociedad. Incapaz de responder a los interrogantes más fundamentales, aquellos que fueran su estandarte durante su apogeo, la cultura humanista no solo pierde su hegemonía, sino también su pertinencia.

En contraste con el carácter general de esa cultura, la cultura científica se caracteriza por el desarrollo de las disciplinas especializadas, cuyos conocimientos, que aumentan exponencialmente desde el siglo XVIII en adelante, se organizan sobre la base de tres operaciones restrictivas (desde el punto de vista epistemológico): (a) la formalización, que permite reescribir el mundo en un lenguaje lógico-matemático, preciso, exacto y valedero para todo tiempo y lugar (universalidad); (b) la reducción, que permite inscribir los conocimientos en disciplinas cada vez más especializadas al desintegrar los fenómenos complejos en sus partes más simples (por ejemplo, la reducción de lo humano a lo biológico); y (c) la disyunción, que excluye cualquier vínculo entre las entidades separadas por la clasificación, y entre la naturaleza y el hombre.<sup>27</sup>

Indudablemente, la ruptura entre estas dos culturas es radical y el predominio de la científica sobre la humanista, evidente (basta con tomar

---

<sup>26</sup> Cf. Morin, *El método IV: las ideas*.

<sup>27</sup> *Ibíd.*, 72. Asimismo, estas características son casi análogas a los principios del pensamiento simplificador (inherente a esas operaciones mencionadas), a saber: (a) analítico-abstractivo: el todo se separa en partes y se abstraen los elementos comunes, en detrimento de lo particular-concreto y de lo integral-organizativo; (b) reductivo: la complejidad cualitativa integral se reduce a los elementos más básicos o simples, en detrimento de las “propiedades emergentes” del nivel superior de organización; y (c) disyuntivo: los opuestos se excluyen como contradictorios en detrimento de la complementariedad y la unión del todo.

conocimientos sobre los costes del financiamiento que, para investigación, reciben una u otra para corroborar esta última afirmación).

Las consecuencias de esta fragmentación se manifiestan en dos niveles. El primero, y más general (o amplio), es el sociocultural. El obstáculo principal que genera la producción y la acumulación de un conocimiento cuantitativo y parcelado es una cierta incapacidad para la reflexión. No hay reflexión sobre lo que se encuentra disjunto. Este proceso de pensamiento necesita de la contextualización y el conocimiento del todo, del sujeto que pretende conocer su conocimiento. En este sentido, Morin sostiene:

... el conocimiento científico no se conoce a sí mismo, no conoce su papel en la sociedad, no conoce el sentido de su devenir, ignora las nociones de consciencia y de subjetividad, y con ello se priva del derecho a la reflexión... Con esa crisis de reflexividad viene aparejada la crisis de las ideas, ideas generales que están cada vez más incardinadas de la cultura humanista... el especialista recusa las ideas generales por que las cree necesariamente huecas.<sup>28</sup>

Como consecuencia de ello, el hombre es invalidado, reemplazado por “el experto”, quien se halla en la cima de la competitividad.

Por otro lado, en el nivel institucional —de menor extensión e incluido en el anterior— ocurre que si cada disciplina posee una determinada matriz, la que agrupa el conjunto de teorías, principios, métodos y técnicas específicos, esa matriz cristaliza un cierto estilo intelectual y un posicionamiento epistemológico con relación al saber, construyendo en torno de la práctica una cultura particular o característica de la disciplina. Este no es un dato menor puesto que, además de la dimensión epistemológica, esos estilos se encuentran atravesados por una dimensión axiológica y de creencias, inherente a la matriz.

Estudios como los de Burton Clark y Toni Becher señalan que esas creencias son imprescindibles al momento de interpretar el significado de las tendencias sociales y de producir respuestas consideradas adecuadas.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> *Ibíd.*, p. 73.

<sup>29</sup> *Cf.* Burton Clark: *El sistema de educación superior*; Tony Becher, “Las disciplinas y la identidad de los académicos”, *Pensamiento Universitario* 56 (1993).

En todos los casos, esos procesos de *interpretación* y *adecuación* quedarán subsumidos en las concepciones filosóficas y antropológicas en que se fundan cada una de las disciplinas. Además, según Clark, el conocimiento tiene serias implicancias en la organización. No es una extrañeza entonces que las decisiones de los académicos, muchas veces, en el gobierno de las instituciones educativas superiores, encuentren argumento en las creencias, en la cultura académica. En esta línea de argumentación, sería lógico que profesores universitarios a cargo de disciplinas enmarcadas en la cultura científica, obedientes al trinomio división-especialización-competitividad planteen con sobrados argumentos la cuestión de la selectividad y la restricción, mientras que la contraparte, desde una concepción más humanista, bien podría sostener la necesidad de democratizar el acceso. En términos generales, existe una presión sobreadaptativa que lleva a adaptar la enseñanza y la investigación a las demandas económicas, técnicas, administrativas del momento, a adaptarse a los últimos métodos, a las últimas recetas del mercado, a reducir la enseñanza general, a dejar al margen la cultura humanística.

Una opción concreta propuesta por Morin, en aras de romper la escisión cultura humanista/cultura científica, consistiría en instituir en todas las universidades y facultades *un diezmo epistemológico o transdisciplinario*, que preservaría el diez por ciento del tiempo de los recursos para una enseñanza común que trate sobre los presupuestos de los diferentes saberes y sobre las posibilidades de comunicación entre ellos. De esta manera, el diezmo podría dedicarse a:

1. el conocimiento de las determinaciones y los presupuestos del conocimiento;
2. la racionalidad, la científicidad, la objetividad, la interpretación;
3. la argumentación;
4. el pensamiento matemático;
5. la relación entre el mundo humano, el mundo viviente, el mundo físico-químico, el cosmos;
6. la interdependencia y las comunicaciones entre las ciencias;

7. los problemas de la complejidad en los diferentes tipos de conocimiento;
8. la cultura de las humanidades y la cultura científica;
9. la literatura y las ciencias humanas;
10. la ciencia, la ética y la política, etcétera.

Será oportuno cerrar este apartado, más que con una afirmación conclusiva, con un interrogante que se plantea Morin, el cual reescribo de la siguiente manera: ¿cómo abordar conjuntamente el problema de la reestructuración de los principios del conocimiento y el de la reestructuración de la escuela y la universidad, esto es, de la organización sociocultural de la producción y transmisión de los conocimientos?<sup>30</sup>

### **De las formas de organización del saber (entre la cátedra y el departamento)**

Indudablemente, quien pretenda instituir de alguna forma el pensamiento complejo en la universidad, no podrá hacerlo desde esa organización básica que representa la *cátedra*, pues esta constituye la suma de las contraindicaciones para la promoción de un pensamiento complejo: en primer lugar, se destaca la imposibilidad de “diálogo académico”, puesto que la autoridad es unipersonal; en segundo orden, la experticia o especialización, que no permite la visión de conjunto, con la consecuente reducción del campo de conocimiento; en suma, el aislamiento y la fragmentación cognoscitiva, muchas veces privativa del contexto.

Asimismo, lo antedicho tampoco implica que la opción radical para el desarrollo de una concepción compleja sea el *departamento*. En esencia, ambas formas de organización académica (la cátedra o el departamento) no conllevan determinaciones epistemológicas, sino que constituyen diversos modos de administración o gestión de la autoridad con relación al conocimiento, la práctica educativa o la investigación. En efecto, existen departamentos que, aún sobre la base de un liderazgo compartido y de

---

<sup>30</sup> Cf. Morin, *El método IV: las ideas*.

responsabilidades distribuidas entre los académicos, continúan asistiendo a la parcelación y especialización del saber, esto es, a una lógica disciplinaria.

Sin embargo, no puede negarse que la estructura más flexible y democrática del departamento puede facilitar el acceso a la inter, pluri, multi y transdisciplinariedad.<sup>31</sup> En acuerdo con esto, Toribio señala:

... en algunas universidades norteamericanas frente al aislamiento a que había llevado la estructura departamental, han surgido otras unidades, como los institutos, los centros, las escuelas interdisciplinarias o los departamentos basados en problemas específicos, cuyo denominador común es la reunión de académicos de diferentes disciplinas. En Alemania, desde la década del '60, a través de diferentes iniciativas, se ha tratado de combatir el exceso de especialización y promover la cooperación interdisciplinar. Una de ellas, la creación de áreas temáticas para reemplazar las facultades.<sup>32</sup>

<sup>31</sup> Mientras los prefijos *multi* y *pluri* denotan cantidad, los prefijos *inter* y *trans* denotan relaciones, intercambio e interdependencia. Asimismo, cabe aclarar que constituye un error considerar esas derivaciones lingüísticas como sinónimos. Según Nicolescu (físico teórico del Centre National de la Recherches Scientifique y presidente del CIRET, que ha investigado el nacimiento del término “transdisciplinariedad”), la transdisciplinariedad presenta significativas diferencias con respecto a la interdisciplinariedad y a la pluridisciplinariedad. Esta última consiste en el estudio de un objeto particular o fenómeno desde la óptica de varias disciplinas a la vez, es decir, que ese objeto ya estudiado por alguna disciplina especializada puede ser profundizado por el aporte de otras. Por su parte, la interdisciplina consiste en el intercambio de métodos y técnicas de una disciplina a otras de diversa índole. Si bien la interdisciplina desborda la disciplina y puede contribuir al nacimiento de una nueva, se sigue inscribiendo en el marco y los objetivos de la investigación disciplinaria. En cambio, la transdisciplinariedad (la que mayor fuerza posibilitaría el pensamiento complejo) tiene por finalidad la comprensión del mundo presente desde el imperativo de la unidad del conocimiento. Su interés es la dinámica de la acción inscrita en distintos niveles de realidad, y se apoya en la existencia y la percepción de distintos niveles de realidad, en la aparición de nuevas lógicas y en la emergencia de la complejidad. Por esta razón, la transdisciplinariedad surge, en forma, relacionada con el desarrollo de la física cuántica y los interrogantes elaborados por Niels Bohr sobre la unidad del conocimiento. En especial los trabajos de Bohr vinculados con conceptos como “no divisibilidad”, “correspondencia” y “complementariedad”, en donde existe una posible vía para comprender las relaciones entre aspectos contradictorios y en donde juega un papel importante el problema de la articulación entre distintos niveles de realidad. Cf. Basarab Nicolescu, “Complejidad, educación y transdisciplinariedad”, citado en Raúl Raúl Motta, *Polis* 1, n.º 3 (2002), <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30510313>.

<sup>32</sup> Daniel Eduardo Toribio, *La evaluación de la estructura académica*, CONEAU (1999), <http://www.coneau.gov.ar/archivos/1323.pdf>.

La alternativa que propone Morin, la que podría considerarse plausible en virtud de resolver esta tensión (siempre teniendo como marco el pensamiento complejo), consiste en generar una reorganización general a través de la instauración de facultades, departamentos o institutos dedicados a las ciencias que ya hayan experimentado una unión de campos pluridisciplinar alrededor del núcleo organizador sistémico. La preocupación de este autor gira en torno a la posibilidad de una reforma del pensamiento, por ello concluye esta idea hipotetizando la creación de una Facultad del conocimiento, que agrupe epistemología, filosofía del conocimiento y ciencias cognitivas.<sup>33</sup>

### Comentarios finales

Los anteriores desarrollos no agotan en absoluto las posibles aplicaciones de la teoría de la complejidad (en cualquiera de sus versiones) a la universidad como organización/sistema complejo. En efecto, cada punto abordado podría contener, con un análisis más pormenorizado y profundo, la misma extensión que la totalidad del escrito. Retomo en este sentido la intención que funda el texto producido: posibilitar una mirada “diferente” sobre la universidad para contribuir de ese modo al debate de algunos nodos organizacionales e institucionales. Es importante al respecto destacar que la apropiación de las categorías descriptoras y el énfasis en sus aplicaciones durante el escrito corresponden a un recorrido subjetivo, y es posible cualquier otro sobre la base de la capacidad explicativo-reflexiva del pensamiento complejo.

En segundo lugar, las tensiones (o tópicos) identificadas, en virtud de las cuales se estructura el trabajo, tampoco abarcan la totalidad de las problemáticas que circundan la organización, pues la selección se realizó sobre la base de aquellos que con mayor frecuencia son objeto de análisis e investigaciones.

En tercer lugar, si bien es evidente que ni la teoría de la complejidad ni el pensamiento de Morin tienen por objeto el análisis organizacional o institucional de la universidad, no puede negarse que las reformas

---

<sup>33</sup> Morin, *La cabeza bien puesta*, 88-89.

epistemológica y cognoscitiva que implican pensar en clave de complejidad no solo afectaría sustancialmente la infraestructura de la universidad, sino que, además, podría ser esta la institución encargada de diseminar esta forma de pensamiento en el despliegue de sus funciones esenciales de docencia, investigación y extensión.

Gonzalo Miguel Mondino  
Universidad Católica de Santa Fe  
Complejo Educativo Beato Luis María Monti  
Santa Fe, Argentina  
gonzalomondino@gmail.com

Recibido: 15 de mayo de 2020  
Aceptado: 27 de octubre de 2020