

Complemento del Módulo 2:

Las Ciencias de la Complejidad Orígenes & Cosmovisión



En este material icomplementario al segundo Módulo, prestaremos atención a las siguientes temáticas:

- 1.1. La constatación de la complejidad en la indagación científica durante el siglo XX. Aportes de la teoría de la información, la cibernética y la teoría de sistemas.**
- 1.2. Orden, desorden y complejidad: la comprensión de la auto-organización.**
- 1.3. Una nueva comprensión de la Naturaleza: auto-organización, emergencia y no trivialidad de la Naturaleza.**
- 1.4. El cambio de perspectiva: objetos, redes y conocimiento.**

La complejidad entró en el horizonte del pensamiento científico desde diversas investigaciones que estudiaron sistemas naturales cuyo comportamiento no podía ser explicado siguiendo los presupuestos de los ideales científicos modernos. Ya en el siglo pasado Henri Poincaré realizó una de las primeras observaciones acerca de la naturaleza compleja de un problema aparentemente simple. La evidencia científica se amplió en el siglo XX con diversas teorías (caos, catástrofe, estructuras disipativas, geometría fractal,...) que necesitaron para poder ser planteadas, una ruptura fundamental con los ideales

La Construcción de Vías Distintas

modernos.

Uno de los estudiosos de estos avances científicos, Edgar Morin, formuló, una propuesta cosmovisiva fundamental, para reconstruir las bases de la cognición científica. Esta propuesta es conocida como pensamiento complejo.

Tenemos así, dos interpretaciones de qué entender por pensamiento complejo. Una, muy amplia, incluiría todos los desarrollos teóricos que desde diversos campos del saber científico rompen con los presupuestos de la ciencia clásica moderna. Otra, más estricta, se refiere a la obra de Edgar Morin y su propuesta de un método para afrontar el reto, el desafío de la complejidad.

Veamos los elementos de orientación para el estudio del método de pensamiento que se plantea la complejidad como un desafío:

1.1. La Constatación de la Complejidad en la Indagación Científica Durante el Siglo XX. Aportes de la Teoría de la Información, la Cibernética y la Teoría de Sistemas.

Es importante considerar el aporte de las ciencias naturales y sociales que han contribuido al estudio de la complejidad y los sistemas complejos. No podemos abordar todos los desarrollos, por supuesto, pero existen textos que pueden ayudarnos y no es ocioso que busquemos información acerca de científicos como René Thom, Ilya Prigogine, Benoît Mandelbrot, Stuart Kauffman, Murray Gell-Man, John Casti...

Podemos encontrar una panorámica interesante y detallada, y una sistematización valiosa en la síntesis sobre “Introducción al Pensamiento Complejo” de Edgar Morin.

La Construcción de Vías Distintas

Entre los aspectos conceptuales que debemos considerar en este tópico se encuentran la distinción de los conceptos de lo simple, lo complejo y lo simplificado; racionalidad y racionalización, así como las perspectivas de análisis de la complejidad que pueden resumirse en la complejidad como método, como ciencia y como cosmovisión.

Con respecto al método elaborado por Morin, es importante considerar su propuesta del pensamiento complejo como ruptura paradigmática, la concepción del antimétodo y la propuesta positiva del método, estructurado en tres niveles, dos de ellos aportados por las ciencias del siglo XX, y el tercero aportado por Morin.

Recomendamos para el esclarecimiento de estos aspectos, la consulta del glosario y la lectura de los materiales bibliográficos del tema. Al finalizar el estudio, debemos estar en condiciones de explicar los aportes de la teoría de la información, la cibernética y la teoría de sistemas al método de pensamiento complejo.

Después de la lectura de los materiales, pueden plantear sus preguntas y comentarios en el foro de discusión.

1.2. Orden, Desorden y Complejidad: La Comprensión de la Auto-Organización.

Uno de los aspectos más importantes del método de pensamiento complejo está relacionado con la problemática de la causalidad y el determinismo. Las ciencias del siglo XX se toparon con sistemas que permitieron ampliar nuestro concepto de la causalidad, superar la reducción de la causalidad sólo a la causación lineal, y reconocer la circularidad de los procesos de causación.

Morin reconoce en la idea de la auto-organización —que adoptó varias formas concretas en la ciencia del siglo XX—, el segundo nivel en la estructura de método. Esta idea, (auto-organización) presente en Prigogine, Atlan, von Foerster, von Neumann, permite reconocer un papel constitutivo al desorden, la fluctuación, la inestabilidad, y marca la premisa necesaria para producir un cambio fundamental en la comprensión de las relaciones entre el orden y el desorden.

La Construcción de Vías Distintas

Si en el pensamiento clásico el orden y el desorden son considerados estados opuestos y antagónicos, incompatibles entre sí, en el pensamiento complejo orden y desorden están enlazados, son partes de un proceso de auto-generación de los sistemas complejos.

Recomendamos la lectura de los materiales bibliográficos y el glosario para ampliar las nociones de auto-organización, dependencia, autonomía, autonomía dependiente, orden, desorden y organización.

1.3. Una Nueva Comprensión de la Naturaleza: Auto-Organización, Emergencia y no Trivialidad de la Naturaleza.

La comprensión del desafío de la complejidad implica un cambio paradigmático fundamental, pues lo emergente se convierte en centro de nuestra atención, y la naturaleza deja de ser un objeto pasivo que puede segmentarse y estudiarse por partes, para finalmente devenir en objeto de apropiación y dominación al ser conocido por nosotros, los seres humanos, poseedores de verdades y certezas cognoscitivas.

El pensamiento complejo nos abre a una nueva perspectiva de sistemas y la Naturaleza como totalidad, cambiante y en proceso de auto-organización. Nos orienta a no perder de vista las emergencias, la no trivialidad de la Naturaleza, a comprender la dinámica de la auto-organización.

No sólo se reestructuran las bases del saber científico, los métodos y las formas de aproximarnos al estudio de los procesos. Emerge una nueva perspectiva de la naturaleza y el conocimiento.

¿En qué consiste esa nueva perspectiva, compleja?

La lectura de los materiales bibliográficos les permitirá participar en el foro y expresar sus criterios al respecto.

1.4. El Cambio de Perspectiva: Objetos, Redes y Conocimiento.

Si quisiéramos resumir al máximo y encerrar en una frase concentrada la idea del pensamiento complejo, deberíamos pensar en las palabras desafío y organización.

La complejidad es un desafío, pues resulta inabarcable, pero debemos orientarnos a abarcarla en la medida de lo posible. Orientarnos al estudio de las totalidades sin perder la contextualización.

Al mismo tiempo, el método de pensamiento complejo es un intento de comprender algo muy especial, una totalidad que no es abstracta y vacía, no es un proceso separado de otros procesos, ni se reduce a una entidad compacta que puede ser tratada como objeto. Algo que al mismo tiempo tiene integridad y no es objeto, se conforma de procesos y no es sólo proceso, es una totalidad, pero se concreta, incluye el orden y el desorden, ... pareciera no existir por su inestabilidad, pero existe en su inestabilidad estable o en su estabilidad inestable. Y ciertamente no existía, no era visible, distinguible, para el pensamiento científico precedente.

Suponíamos que el mundo estaba ordenado, y era cognoscible. Era cosa acabada, hecha, definitiva, ordenada. Asociamos orden, razón y racionalidad, de una parte; y desorden, azar, irracionalidad, de otra. Esas suposiciones nos orientaron al conocimiento de objetos, “cosas”, distanciadas, separadas en el mundo, y vinculadas de alguna manera por ciertos flujos o procesos. El pensamiento complejo es resultado de un descubrimiento fundamental: el descubrimiento de la organización, una “entidad” donde concurren los procesos, el orden y el desorden, el “autos”. En tanto comprensión de la organización, el pensamiento complejo nos permite superar la visión del mundo que le reduce a “cosas” constituyentes, y nos abre a la comprensión de las redes de relaciones, las tramas de procesos auto-organizadores donde lo nuevo, emergente, creativo, está a la orden del día.

¿Tiene algún significado fundamental comprender el mundo de “objetos”, o comprenderlo como mundo de “redes” de relaciones?

La clase apenas comienza. Las lecturas y las participaciones en el foro delinearán el tema en sus detalles y precisaremos conceptos y componentes del pensamiento complejo.