



---

## EDITORIAL

---

### LA EDUCACIÓN ENFOCADA DESDE LA COMPLEJIDAD EN EL SIGLO XXI

"Si quieres como docente realmente  
trascender, trasmite, innova  
y construye el conocimiento"

La educación está integrada a la formación del estudiante y la metodología docente o bien de carácter investigativo debe insertarse en la época del ahora, vale decir, implícitemos el método, desde una cosmovisión evolucionada desde la linealidad, simplicidad o mecanicismo tradicional a un entorno evolutivo de racionalidad, enmarcado desde lo complejo, lo dinámico, lo interactivo.

Consideremos que el paradigma mecanicista (Bozón, E., 1999) es por definición lineal, singular, regular, simple y determinista y no logra superar el principio de causalidad aristotélico. Es de carácter reduccionista y universalista y no permite dar respuesta adecuada a la problemática no lineal y carece de flexibilidad y estructuras concernientes para reaccionar a situaciones ambiguas, espontáneas, accidentales, irregulares y no facilita la adaptación ni suministra explicación a los fenómenos complejos, a lo cotidiano, a lo imprevisto, a los problemas del mundo mismo, de la ciencia, o a la evolución de nuestros niños y jóvenes, más identificados con la informática moderna, la imageología, la digitalización, sus múltiples inteligencias, el desarrollo de su propia y temprana autonomía y su familiarización con los métodos de aprendizaje interactivos.

Sabemos que la ciencia es cambiante y que los científicos no operan con la verdad (en el sentido de una correspondencia exacta entre

la descripción y los fenómenos descritos). Operan con aproximaciones a la realidad.

Carlos Maldonado (1999), en un excelente ensayo, caracteriza y presenta una evaluación y comprensión de la complejidad analizándola como método, como una cosmovisión, como un pensamiento sistémico, y como ciencia permite el diálogo interdisciplinario a la manera de lo complejo y la concibe inseparable de los sistemas dinámicos.

#### **La complejidad: nuevo paradigma**

El cosmos está constituido por una serie de elementos interdependientes. Los seres vivos (reino animal, vegetal o mineral) coexisten no sólo entre ellos sino como integrantes del medio ambiente y la biosfera. Estas relaciones pueden ser estables o no, de equilibrio o desequilibrio, simples o no lineales, de movimientos regulares o irregulares, y la vida misma podría considerarse como un sistema fijo que permite la predicción o estar ante la disyuntiva de sistemas dinámicos, no obedientes a leyes fijas, que no permiten una lógica de tipo reduccionista o predeterminada y, por lo tanto, se hace necesario apelar a un sistema de otras opciones, que incorporen ciertos patrones de comportamiento, factibles de adaptaciones, explicaciones y comprensiones de carácter indeterministas o no lineales.

Las estructuras y relaciones así presentadas no sólo en lo macro sino también en lo



microscópico o a las infra o ultraestructura son aplicables a las matemáticas, a la economía, a la administración, a la física, la química, la biología, la psicología y diferentes ciencias afines. El concepto de red (Kapra, F., 1998), de malla, de tejido, de sistemas o de interdependencia y autoorganización es necesario para que las cosas del mundo, aún las más complejas funcionen cronológica y sincrónicamente, aún si se trata de sistemas no lineales.

Por otra parte, las diferentes ciencias particulares constituyen un sistema científico, el cual funciona estrechamente entrelazado para poder explicar los hechos que le atañen en lo individual y como conjunto. Esto introduce un concepto de red o de sistemas (Capra F., Steindl-Rast D., 1994) que permite al mismo tiempo que la autonomía, la interdependencia de cada uno de los elementos constituyentes del sistema (concepto de red, de tejidos, pero también de autoorganización).

La teoría de la complejidad así expuesta sería un nuevo sistema de ciencia y de enfoque educativo o un nuevo método al permitir mediante una nueva racionalidad abordar, explicar, comprender, adaptar, resolver, solucionar y pasar de un comportamiento previsible a otro patrón imprevisto, según cambien las condiciones del entorno conforme lo advierte Nicolás Prigogine (1967): "La flexibilidad y la adaptabilidad, que son consecuencia de esta capacidad, conducen a su vez al concepto de elección entre las diversas posibilidades que se ofrecen. Esta elección se lleva a cabo a través de la dinámica de las fluctuaciones y exige la participación de sus dos manifestaciones antagónicas: la *aleatoriedad* de corto alcance, como elemento innovador, para que se pueda explorar el espacio de estados, y el orden de gran alcance, para que el sistema pueda mantener un régimen colectivo en áreas macroscópicas de espacio a lo largo de intervalos temporales".

#### **¿En qué momento un cuerpo de conocimientos deja de ser paradigmático...?**

Ello sucede cuando los enigmas científicos no pueden ser resueltos por un determinado núcleo de saberes y surge una nueva teoría

científica que, según Thomas Kuhn (1996), puede reemplazar la anterior. Se genera, entonces, un nuevo modo de racionalidad con un modelo trasdisciplinario y en el cual cada cuerpo científico hace su aporte y se plantea más de una solución. Son los sistemas esencialmente dinámicos los que construyen esta trasdisciplinariedad. Es la complejidad, el grado de libertad de un sistema.

Edgar Morín (1998,1999), en sus diferentes volúmenes del método (I, II, III y IV) concibe otra manera diferente al de la ciencia clásica, al desarrollar un nuevo método al que denomina anti método, el cual constituye una estupenda interpretación de lo complejo que el mundo es.

De acuerdo con esta visión del mundo de la vida desde la complejidad así presentada y a la necesidad de incorporarla al arte de la enseñanza, al pensamiento crítico pero constructivista, y a que el desarrollo de una universidad se fundamente en la formación digna e integral de los educandos mediante el abordaje de un proyecto educativo basado en los *saberes, en la investigación, en la responsabilidad social, en el humanismo, en la bioética, en la internacionalización de la Universidad, articulados en un modelo estructural biopsicosociocultural y en el cual es vital enseñar a los estudiantes a enfocar la solución de los problemas desde un escenario de racionalidad y comprensión de la realidad del mundo. La visión desde las unidades académicas debe ser la de incluir en el diseño de los cursos los principios de aprendizaje activo y significativo.* Los componentes básicos de este modelo instruccional son los siguientes: *analizar los factores situacionales, formular las metas de aprendizaje, elaborar los procedimientos de retroalimentación y evaluación, y seleccionar las actividades consecuentes con el logro de los fines propuestos.* (Fink L. D. *Creating Significant Learning Experiences*, 2003). Para el logro de estos propósitos es necesaria la capacitación docente permanente, ojalá con periodicidad anual.

#### **Conceptualización docente de la Universidad El Bosque**

Es aquel educador formador del discente, que utiliza metodologías activas centradas en el



aprendizaje del estudiante, implementado con tutorías, seminarios, redes de apoyo tales como biblioteca, informática, aulas virtuales, teleconferencias, procesos interactivos entre profesores y estudiantes, fortalezas en la autoevaluación de cada actividad docente y soportada con prácticas en los laboratorios.

La aplicación de la flexibilidad, el mejoramiento continuo, la calidad, la capacitación docente, la innovación, el humanismo, la bioética y la trasdisciplinariedad deben ser consecuentes con nuestro Ser Docente.

Erix Bozón Martínez  
Miembro Fundador  
Director División de Evaluación y Planeación  
Universidad El Bosque.  
Bogotá, Junio 2010



Naturaleza viva

G. Marín