

Impulso al Pensamiento Complejo

Boost of Complex Thinking

Mtro. **Joaquín Aurelio Lezama Valdés**¹

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

México.

Resumen

En el presente texto se propone el abordaje de la enseñanza del pensamiento en general y del pensamiento complejo en lo particular. Para hacer esto, se incluye el trabajo de diferentes expertos, quienes explican el pensamiento y las implicaciones de este tópico para la educación. Se muestran, además, estrategias de enseñanza capaces de fomentar el desarrollo del pensamiento en el ámbito de la cotidianidad del aula.

Palabras clave: Pensamiento, pensamiento complejo, educación, estrategias.

Abstract

In the present text it is proposed a practical approach to teaching thinking skills in general and complex thinking in particular. For doing

¹ Doctorado en Investigación Educativa e Innovación
Faculta de Filosofía y Letras Benemérita Universidad Autónoma de Puebla México.

so, it is included the work of different experts who explain what thinking is and some of the implications of this topic for education. Additionally, it is displayed, a set of strategies that may enable teachers to foster the development of thinking skills in the classroom.

Key words: Thinking, complex thinking, education, strategies.

Introducción

En el ámbito educativo existe el deseo de que la educación, además de ocuparse de la enseñanza de contenidos, contribuya al apropiado desarrollo del pensamiento de los estudiantes. Basta consultar algunos documentos publicados por instituciones globales y nacionales para encontrar constantes menciones sobre la necesidad de impulsar en las escuelas los mecanismos intelectuales críticos, reflexivos, analíticos, deductivos, inductivos,

científicos, creativos, convergentes, divergentes y abstractos, entre otros.

Un ejemplo de ello se encuentra en la Declaración de Incheon, la cual contiene los propósitos educativos que habrán de ser alcanzados en el planeta para el año 2030. En este acuerdo se afirma que: “La educación de calidad fomenta la creatividad y el conocimiento, garantiza la adquisición de las competencias básicas de lectura, escritura y cálculo, así como de aptitudes analíticas, de solución de problemas y otras habilidades cognitivas, interpersonales y sociales de alto nivel” (UNESCO, 2015, p. 8). Todos estos aspectos están inseparablemente ligados al pensamiento.

En la propuesta más reciente de la educación básica mexicana se puede encontrar otra muestra del tema. En ella se acude específicamente al pensamiento crítico en la búsqueda de un eje articulador para el acrecentamiento de la conciencia del otro desde la diversidad, y para que las personas adquieran un sentido de ciudadanía con valores democráticos y justicia social. Además, en este nivel de estudios, se aspira a la formación en el pensamiento científico, el que involucra “el despliegue de la creatividad, la imaginación, la lógica, la formulación de preguntas e hipótesis que pueden someterse a prueba, la construcción e interpretación de modelos, la comparación, la argumentación y el uso de lenguaje simbólico, entre otras formas del proceder en la ciencia escolar” (Gobierno de México-Dirección General de Diseño Curricular, 2022, pp. 132-133).

Sin embargo, no es suficiente con que un propósito educativo se encuentre redactado en los textos pertenecientes a las instituciones oficiales y de prestigio para garantizar que, quienes se encuentran a cargo de la instrucción de los alumnos cuenten con los medios necesarios para alcanzarlo, aun cuando en ellos exista el genuino deseo de colaboración. Esto será especialmente cierto para objetivos que

presentan un alto nivel de reto y requieren de un acompañamiento pedagógico metódico y esmerado, como es el caso de enseñar a pensar.

A este respecto, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), explica que tanto los profesores como las naciones han demostrado poseer una habilidad limitada para impulsar y monitorear el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, debido a la falta de comprensión acerca de cómo pudiera materializarse esta aspiración en las diferentes etapas educativas. Los programas, afirma esta organización, rara vez establecen medios sistematizados para su enseñanza, y, tampoco se tiene una idea clara de la forma en la que los docentes, los estudiantes, y quienes hacen las políticas y los currículos, puedan articular estas habilidades de manera evidente y tangible (OCDE, s.f.).

A pesar de ello, y de que la meta de enseñar a pensar dentro del salón de clases pudiera parecer demasiado lejana o irrealizable, creemos que si se sigue un procedimiento intencionado, ordenado y disciplinado para implementar actividades de aprendizaje que favorezcan el fortalecimiento del intelecto, se multiplicarán las probabilidades de obtener logros tangibles en este campo. Para hacer esto, es un requisito que las instituciones educativas sean capaces de tomar las generalizaciones establecidas por las teorías y políticas educativas y llevarlas a un nivel práctico de procesos pedagógicos orientados a potenciar el pensamiento formal de los niños, los adolescentes y los jóvenes.

En este escrito se utilizará el caso específico del pensamiento complejo para ejemplificar la traducción de lo abstracto a lo concreto. Se desea mostrar que al poner atención cuidadosa a los detalles de aquello que los expertos nos desean comunicar en sus teorías, es posible llevar sus ideas a la práctica. En otras palabras, lo que se requiere para operacionalizar una teoría pudiera estar ahí, sin que lo notemos.

Esto puede suceder al dar por hecho que comprendemos apropiadamente la terminología de la disciplina y los conceptos asociados a ella, sin haberles dedicado tiempo de estudio y reflexión.

También puede ser que la continua expansión de los contenidos de los currículos, causada por las expectativas sociales del momento entorpezca la puesta en acción de una teoría. Hay una permanente exigencia de que los profesores encuentren la manera de integrar a sus lecciones elementos emergentes, como la literacidad digital, financiera y de desarrollo sostenible; el pensamiento computacional y de inteligencia artificial; las habilidades interpersonales, la ciudadanía activa, el emprendedurismo, la conciencia cultural y el multilingüismo. Lo anterior, se va agregando a lo ya existente, sin tomarse el tiempo para evaluar si hay que quitar componentes del currículum que han perdido vigencia. Esto mantiene una tensión excesiva sobre los educadores y les sobrecarga de trabajo (OCDE, s.f.).

Para ayudarles a desempeñar su labor con eficacia, (evitando, de paso contribuir a que se vean afectados por el *síndrome de burnout*), sería deseable que, cuando se les presenten nuevas demandas educativas, esto se haga de modo simple, práctico y sintético, cuidando el aspecto cuantitativo de la información que se les solicita procesar.

Ahora, antes de continuar es necesario hacer un par de aclaraciones. Primero, si se desea saber lo necesario para animar una teoría en el ámbito del aula, es probable que se deba renunciar al estudio de todas sus profundidades. Aquí se pretende enfatizar que para quien se encuentra al frente de una clase, basta con tener un conocimiento suficiente, focalizado en aquellos componentes teóricos que pueden fundamentar decisiones operacionales. Para decirlo metafóricamente, no es necesario ser todo a la vez, un ingeniero automotriz, piloto de carreras,

agente de tránsito, y físico para poder conducir un auto a casa. Bastará con tener un nivel de conocimiento y habilidad tales que permitan la travesía de manera exitosa y segura. De la misma manera, sería poco razonable pretender que los docentes se vuelvan expertos en cada teoría educativa que se desea que pongan en práctica.

Otro asunto que es necesario comentar, es que en este escrito se toman ideas de diversos expertos para poner a consideración de quien lo lea un curso de acción que no pretende apegarse a pie juntillas a las propuestas originales. Sucede que, al cantar una canción, cada intérprete le aporta un toque personal al tiempo que intenta preservar su esencia. Esto también pasa con las teorías, pues no tienen una naturaleza rígida e inamovible.

Pensamiento complejo versus pensamiento formal

Explicado lo anterior, iniciaremos por establecer la diferencia entre lo que pudiera entenderse, en este caso, por pensamiento complejo en un nivel cotidiano para luego compararlo con la manera en la que se conceptualiza este término, desde las disciplinas especializadas pertinentes. Esto ayudará a lograr un acuerdo en el significado de lo que se está estudiando, desde sus niveles más elementales hasta los más completos.

La Real Academia Española (RAE) define *pensamiento*, de manera tautológica, como “Facultad o capacidad de pensar”; mientras que a lo *complejo* lo describe como algo “que se compone de elementos diversos” (RAE, s.f.). Puede decirse que, en éste primer acercamiento ya podemos percibir la combinación de las palabras *pensamiento complejo* como una acción intelectual que se ocupa de aquellos elementos que están integrados por varios componentes.

Luego, como se acostumbra, consultaremos la etimología, para conocer la intención con que inicialmente se crearon las palabras que se desean conocer. Esto se hace, para clarificar significados a la vez que se comienza a establecer conexiones de similitud y diferencia entre el conocimiento del tipo general, y el que se busca construir, el conocimiento disciplinar. En este tenor, se encontrará que *pensar* proviene del latín *pensare*, que a su vez proviene de *pendere* (Encyclopaedia Herder). En el primer caso, *pensare* se refiere a comparar dos pesos en una balanza. *Pendere*, se entiende como estar suspendido, colgado. Con este acercamiento, se evidencia que la palabra *pensar* se relaciona con ese momento en el que la actividad de la mente de una persona está, como suspendida (no en pausa, sino colgando) a la manera que se encontraría un péndulo que oscila entre dos direcciones, midiendo el peso de las opciones que se encuentran disponibles, para así decidir por cuál de ellas optar.

En cuanto a la palabra complejo, ésta se origina en el latín *complexus*, que a su vez viene de *complecti*, cuyo significado es enlazar (RAE, s.f.). Aunque, puede también relacionarse con abrazar, involucrar, comprender, incluir, introducir algo nuevo y dar la bienvenida (Latdict, s.f.). La combinación de ambas palabras, pensar y complejo, de acuerdo con lo hallado en esta inspección, permiten crear una nueva imagen en la que se funden la medición o ponderación de las circunstancias, la toma de decisiones, y la consideración de aspectos variados que pueden ser novedosos, y que habrán de ser aceptados junto con sus implicaciones.

Una vez que se ha logrado una claridad razonable sobre lo que el sintagma *pensamiento complejo* habrá de significar en términos del lenguaje cotidiano, deberán explorarse las raíces conceptuales del término en cuestión. Esta acción significa que ya nos estamos adentrando al ámbito académico.

El tema del pensamiento formal ha sido objeto de estudio de diversas disciplinas a lo largo de la historia, por lo que es posible encontrar una cantidad muy amplia de información al respecto. Afortunadamente, las ciencias cognitivas han integrado ya estudios de filosofía, psicología, lingüística, neurociencia y cibernética en una explicación de la manera en la que el ser humano conoce la realidad y ejecuta los procesos del pensamiento. Por cuestiones prácticas, utilizaremos la definición de pensamiento construida dentro del marco descrito: el pensamiento es la “asimilación de la información que elabora, transforma y recrea el material del conocimiento, particularmente (aunque no sólo) [sic] en forma de lenguaje interior” (Díaz, 2007, p.8).

El autor de la cita anterior, Díaz, distingue tres niveles de pensamiento: los conceptos, los juicios y los razonamientos. Brevemente dicho, el *concepto* es una idea, noción o categoría simple. El *juicio* es una proposición que establece relaciones entre sujetos, predicados o cosas para generar evidencias, conclusiones o inferencias. El *razonamiento* enlaza juicios o premisas para sostener una conclusión o tomar una decisión que pueda ser considerada válida, así como para predecir, interpretar y evaluar, entre otros propósitos. El razonamiento se vale de la analogía, la inducción, la deducción, las reglas de la lógica; e involucra procesos de comprensión, descripción, justificación y validación (2007). Estos son tres componentes con los que hay que trabajar si se desea impulsar el pensamiento.

Luego, dado que hay dos palabras en el sintagma que nos interesa, debemos considerar los atributos que el término *complejo* aporta al concepto de pensamiento. Para esto, se deberán consultar los trabajos de Edgar Morín, a quien se reconoce como el pensador que dio origen al binomio *pensamiento complejo*.

Para Morín, con el paso del tiempo la inteligencia se ha ido volviendo ciega, a base de las influencias del reduccionismo, la simplificación, la disyunción, la desarticulación y la hiperespecialización. Como resultado, el intelecto de las personas ha promovido nuevas formas de ignorancia, peligros, errores y grandes tragedias. Ha sucedido -afirma Morín- que tanto la inteligencia como el conocimiento, en lugar de haber desarrollado su capacidad de responder a lo complejo, a lo incierto, a lo aleatorio, a las interacciones y retroacciones sociales, se han convertido en instrumentos al servicio de la simplificación, el maniqueísmo y la explotación de la gente para el beneficio de unas pocas personas anónimas; esto último favorecido por los medios de comunicación y la política (1990).

Así que, la argumentación que fundamenta la necesidad del pensamiento complejo, como sucede en otros casos, está sostenida por la afirmación de que existe una crisis paradigmática que exige a la que hay que responder. Explicada esta situación desde la perspectiva de Kuhn (1962), cada perspectiva científica específica se basa en una cosmovisión, que con el tiempo, tiende a acumular anomalías hasta el punto en que ya no puede dar respuesta a los retos que se le presentan en la realidad. Dada esa condición, se deben buscar nuevas ideas, nuevas formas de hacer las cosas para poder afrontar los planteamientos de la existencia. A esto se le llama *cambio de paradigma* o *revolución científica*.

En el caso particular que aquí se trata, la necesidad de desarrollar el pensamiento complejo responde a los efectos desfavorables provocados por un tipo de pensamiento ortodoxo y rígido, caracterizado por la sobresimplificación, la disyunción y la reducción. Este pensamiento cuadrado, lejos de servir para satisfacer las necesidades educativas del ser humano, se ha vuelto nocivo. Por tanto, en la propuesta de Morín, es imperativo que la educación

tradicional de paso a otra, sustentada en un nuevo paradigma: el pensamiento complejo.

Para definir la complejidad en los términos de Morín, esta se puede ver como un tejido formado por componentes heterogéneos, entrelazados de manera inseparable. Tal entramado característico de eso que llamamos realidad, presenta un reto a las personas que lo habitan: buscar formas de hacer sentido de sus vivencias mediante procesos como el ordenamiento y la jerarquización. Pero, en su intento de dar un orden a los acontecimientos de su alrededor, puede suceder que las personas también eliminen esos atributos de la realidad que a sus ojos la vuelven incierta, impredecible, desordenada y contradictoria, y que, de una forma u otra, se desee o no, y sea uno consciente de ello o no, están presentes. En otras palabras, la gente sólo percibirá aquello que se acomode a la rigidez de sus patrones de pensamiento, dejando fuera muchos elementos que escapan de sus sentidos y su pensamiento.

Para flexibilizar la mirada y ayudar a pensar la complejidad, Morín recomienda acudir a la *dialogicidad*, la *recursividad organizacional* y lo *hologramático*. Explicado esto de manera concisa, lo dialógico, se refiere a una condición en la cual, dos términos, dos cosas, pueden ser antagónicas a la vez que complementarias. La vida en el planeta no sería posible si no hubiera la interacción de la luz del día y la oscuridad de la noche. Gracias a la recursividad organizacional, un producto es a la vez resultado y causa de aquello que lo produce (ejemplifica Morín: los individuos crean a la sociedad, que a su vez origina individuos); y, el principio hologramático, similar al concepto hermenéutico, que establece relación en la que el todo está en la parte al igual que la parte está en el todo. Estos son asuntos que valdría la pena incorporar a la mirada de los alumnos cuando se estudian los distintos contenidos de aprendizaje escolar o profesional.

Adicional a los tres elementos arriba mencionados, Morín (2001) propone siete saberes para la educación, los cuales permiten distinguir posibles errores del pensamiento y vías apropiadas para el mismo. A continuación, se hará un esbozo de ellos, adjuntando sugerencias para su operacionalización:

El primer saber aspira a una educación que minimice esos aspectos que causan la ceguera, los errores y las ilusiones del conocimiento. Esto sucede cuando se confía demasiado en la objetividad despojada de afectos, en la propia percepción, y en el método utilizado de manera inflexible. Es conveniente enterar a los alumnos, sin por ello llegar al relativismo escéptico o al nihilismo, que el conocimiento científico es falible y revisable, pues las nociones que existen en un determinado momento sobre el medio natural o social en el que nos situamos no son estáticas. Por tanto, ellos deben saber que la actividad de la ciencia requiere ser autocorrectiva y no debe aspirar a establecer dogmas, pues puede darse el caso de que hasta los principios que se toman como más seguros necesiten ser corregidos o reemplazados (Esquivel, Carbonelli e Irrazabal, 2011).

En la práctica, esto significa que se anime a los estudiantes a comprobar, verificar, poner a prueba, contrastar, buscar nuevas explicaciones y perspectivas distintas, así como ejercitar la duda razonable cada vez que tengan contacto con nueva información. Adicionalmente, habrá que acostumbrarlos a la idea de que su propio proceso de conocer puede tener errores, mismos que podrían atribuirse al paradigma desde el que perciben la realidad (en los términos de Kuhn) o a la comunidad de interpretación a la que se pertenece (visto desde la hermenéutica). La reflexión sobre esta posibilidad de fallo, junto con la consideración de los sesgos cognitivos que en lo individual puedan tener al acercarse a un nuevo conocimiento, aunado a la atención que se le brinde a las posibles equivocaciones

metodológicas, les habituará a revisar continuamente sus propias certezas, así como la información que reciben de los demás. En esta continua evaluación de lo que se conoce y de la forma en que se conoce, se formarán en el rigor de un pensamiento científico a la vez cuidadoso y abierto a las oportunidades de progreso.

El segundo saber enfatiza que ante la gran cantidad de información a la que se ven expuestas las personas, es imperativo distinguir lo que es pertinente de lo que no lo es, a la luz de un movimiento de la mente que atienda tanto a lo general como a lo particular.

Resulta esencial enseñar a identificar la relación entre contexto y pertinencia, O, tal vez sería mejor hablar en plural y decir *contextos*. Pensamos que se pueden obtener algunas estrategias para trabajar con este aspecto desde el *aprendizaje situado*. En la perspectiva de esta propuesta pedagógica, “el conocimiento es situado, es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza” (Díaz-Barriga, 2003, p. 2). Esto es, hay que darse cuenta que el elemento sociocultural es un elemento clave para la educación. El aprendizaje es una experiencia social y contextualizada en entornos complejos, a la que debe dársele una dimensión significativa y auténtica. Por esto, es favorable la habituación de los alumnos a la búsqueda de resoluciones para los problemas planteados por situaciones reales y específicas, incluso, cotidianas, desde una visión colectiva (Universidad internacional de Valencia, 2022).

Pero hay que reconocer que cada vez es más difícil distinguir los contextos en los que se está situado, pues las circunstancias colocan al ser humano en medio de una tensión entre lo global y lo local, entre lo universal y lo singular y le lleva a buscar la manera de “convertirse poco a poco en ciudadano del mundo sin perder sus raíces” (Delors, 1997, p.12). Esta tensión, gradualmente, impulsa la necesidad de buscar

maneras de armonizar lo general y lo particular, para que la pertinencia sea válida para ambas dimensiones, sin fragmentaciones, gracias al establecimiento de la relación entre las partes y las totalidades, las influencias recíprocas entre ellas, con conciencia de sus complejidades.

Algunas estrategias aplicables al aula para desarrollar y fortalecer los aspectos arriba explicados: son el trabajo cooperativo en equipo; el uso de métodos analíticos que tomen en cuenta las relaciones, las vinculaciones y la relevancia cultural y social de aquello que se estudie. El método de casos es un ejemplo de este acercamiento. Adicionalmente, si lo que se desea es que se aprenda de manera contextualizada, están los aprendizajes mediados por la tecnología, el aprendizaje centrado en la solución de problemas, el aprendizaje basado en tareas y proyectos, las demostraciones, las simulaciones y el aprendizaje en servicio.

El tercer saber impulsa el conocimiento de las diferentes dimensiones de la condición humana, tanto individual como colectiva, misma que tiene implicaciones biológicas, culturales, sociales, psíquicas, históricas y afectivas, entre otras.

Para el tercer saber, se puede recurrir a lo dicho por Savater (1999), que ante la pregunta ¿qué significa ser humano?, reflexiona sobre la condición del hombre como animal, como un ente que usa la inteligencia para satisfacer las necesidades básicas, así como, para alcanzar aquellos fines que él mismo le da, a manera de nuevas interpretaciones, a esas necesidades básicas: de la necesidad de comer, surge la gastronomía, dice el filósofo. A esto, hay que sumar la capacidad del hombre de relacionarse significativamente con los demás humanos, de ocupar una posición en el mundo que le permite integrar todo aquello que hay, lo que ya no hay y o que aún no hay, en un ámbito siempre cambiante conformado por todos los medios.

Respecto de esto último, explica Savater si nos

encontrásemos, por ejemplo, con un erizo, para él seríamos sólo una interferencia en su mundo de erizo, en el que lo imperante es la búsqueda de la supervivencia, mientras que nosotros podríamos decidirnos a estudiar a este ser e incorporarlo a nuestro ámbito. Mientras que un erizo no se volverá antropólogo, el hombre sí puede volverse zoólogo. Esto es lo que hace del ser humano un ente capaz de desempeñarse en múltiples mundos e integrarlos al propio.

Finalmente, el pensador citado describe la importancia del lenguaje para la identidad humana, mediada por símbolos que deben ser aprendidos de otros humanos (lo que implica la imposibilidad de vivir sin interpretaciones culturales-sociales). Savater hace una reflexión que viene muy bien para lo que luego se dirá sobre Morín. El primero asegura que, dada la naturaleza simbólica del humano, a veces podemos estar tentados a pensar que todo lo simbólico es real, o tener dificultades para delimitar aquello que es simbólico de lo que no lo es, por ser algo no interpretable, ser una simple descripción o explicación. Para Savater, de limitar esta separación puede marcar la diferencia entre la cordura y la demencia.

Morín, explica algo similar a lo dicho por Savater, en el sentido de que en el humano debe coexistir la multiplicidad (o diversidad) y la unidad, pues en la identidad humana existen los campos individual (genético-sicológico-afectivo-subjetivo), social (articulado por el lenguaje y las lenguas, la cultura y las culturas) y el campo de pertenencia a una especie. Para Morín, la complejidad de lo humano encierra lo racional y lo demente, lo afectivo, lo lúdico, lo técnico, la angustia y la ebriedad, lo poético, la magia, la religión, el mito, y otros tantos elementos de la existencia. Y particularmente hablando de la demencia a la que Morín se refiere, la dialógica sapiens-demens ha posibilitado la creatividad humana, pues el hombre no es un simple prisionero de la realidad, de su biología, de su

cultura o sociedad, están os mundos que es capaz de crear o recrear.

De alguna forma, encontramos un punto de encuentro entre Savater y Morín. Existe lo que solamente requiere de descripción o explicación, o sea, una realidad dada. También está lo que es interpretable, lo que existe en el mundo de lo simbólico, en el que los significados deben ser negociados y acordados, por lo que no hay certezas absolutas. En ese ámbito se encuentra el genio creativo, cerca de donde merodea la locura. Si se nos permite cierta libertad en la propuesta que se hace en este documento, invitaremos a que se eduque a las personas a conocer y distinguir ambas dimensiones, la de la realidad que está ahí sin mayores discusiones y que es más o menos evidente para todos, y la dimensión de la trascendencia, en la que existe lo abstracto, lo intangible, y lo que por necesidad tendrá que discutirse con civilidad para lograr consensos.

Esto requiere de la educación individual que comprende asuntos como la atención al cuerpo, a los hábitos de la mente y el corazón; a la convivencia armónica social, a la que se puede llegar por la colaboración, las relaciones sanas, la comprensión de los contextos, la conciencia del otro, y las propias responsabilidades y derechos.

El cuarto saber impulsa el conocimiento de los problemas que aquejan al planeta a la vez que fomenta el amor a la patria compartida, y el desarrollo intelectual, afectivo, solidario y moral a escala planetaria. Al alumno debe acostumbrarse, además de lo explicado en el tercer saber, al hecho de que la propia supervivencia depende de la de la especie, y que esta se encuentra supeditada al cuidado que tengamos de la casa común.

Esta condición que pone al ser humano en dependencia de la Tierra, debe llevar a los educadores a fomentar, en todo momento

posible, el amor al planeta que hace posible nuestra existencia, pero no en la manera de un sentimiento difuso, sino, como lo diría Fromm (2014) de un amor activo, de cuidado, responsabilidad respeto y conocimiento. Que la especie humana subsista, podría depender en gran medida de la habituación de los educandos a la idea de que todo contenido aprendido está relacionado al bienestar común, al bien mayor.

El quinto saber, dadas las escasas cosas que podemos dar por ciertas, permite enfrentar la incertidumbre, ya sea aquella que versa sobre el futuro, la validez del conocimiento o las consecuencias de las propias decisiones.

La educación misma es una ocupación en la que se deben resolver los retos de frecuentes situaciones imprevistas que acontecen de manera cotidiana al interior de las escuelas. Bárcena (1993) explica que la *anticipación* puede brindar a los educadores la capacidad de salir airosos de ellas, mediante una práctica que permita reflexionar sobre las situaciones particulares en las que se enseña y la realización de los ajustes necesarios.

En lo relativo a la enseñanza de la incertidumbre a los estudiantes, Antonorsi (2013) hace unas recomendaciones muy completas sobre la estrategia, los recursos y los criterios para enfrentarla. Por cuestiones de espacio, aquí abordaremos solamente el primer aspecto, que se ocupa de lo que habrá de suceder. Pero, recomendamos acercarse al texto citado para tener un panorama completo. Antonorsi sugiere que como punto de partida se reconozca, sin angustias ni exageraciones, que la incertidumbre existe, para luego proceder a identificar aquello que se puede controlar y lo que no. También, para este autor, habrá que habituarse a la invención de proyectos como medio de lidiar con la incertidumbre, porque éstos ayudan a fijarse objetivos y mantener la concentración.

En ocasiones, dice el mismo Antonorsi, es posible resolver problemas porque se encuentra una solución. En otras ocasiones, se pueden disolver los problemas al mirarlos desde otra perspectiva, con lo que podría suceder que dejasen de percibirse como problemas. Además, está la necesidad de planear tomando en cuenta lo incierto, lo que llevará a tener un plan B, C o D. La planificación debe definir lo que hay que hacer para lograr objetivos alcanzables, en un tiempo determinado y con recursos adecuados. Teniendo claro lo anterior, se podrá medir el éxito de lo realizado. Finalmente, para pasar de la planeación a la acción, este experto resalta la importancia de la paciencia, la constancia y la persistencia. Ésta es una manera sencilla de acostumbrar a los estudiantes a la presencia de que la incertidumbre y a tomar previsiones para actuar con visión de anticipación.

El sexto saber se refiere a la enseñanza de la comprensión interpersonal, intergrupala y planetaria. Este saber, además de la cuestión técnica, requiere de acrecentar la conciencia, aunque se reciba un mensaje en un proceso comunicativo, para que se logre una comprensión verdadera, se necesita de una actitud de apertura empática y de tolerancia en un ambiente genuinamente democrático; contexto en el que el egoísmo, el etnocentrismo y el sociocentrismo no tienen cabida. En pocas palabras, este sexto saber aspira a la conciencia de la otra edad.

Escobedo, Jaramillo, y Bermúdez (2004) advierten que si se prioriza la comprensión intelectual-objetiva sobre la intersubjetiva se puede interferir con el progreso de la segunda. Esto es, si se impone a los alumnos una acumulación de conocimientos e ideas memorística y carente de sentido para su propia existencia, se inhibirá el desarrollo de la autonomía intelectual y moral que puede permitirles encontrar soluciones innovadoras a los problemas que les presenta la vida.

Los mismos autores sugieren cuatro estrategias. La primera de ellas es el uso de tópicos generadores, que a manera de preguntas, sirven para despertar la curiosidad de los aprendientes. Las preguntas pueden ser respondidas desde la manera más simple, por ejemplo, por un niño, hasta por la información que un experto puede aportar. Esto se debe a que las preguntas se elaboran en torno a temas verdaderamente vitales, con los que se establecen conexiones dentro de la disciplina que se esté estudiando. La pregunta ¿qué nos mantiene sanos? ilustra este punto. La segunda estrategia es delimitar los temas estudiados para que se enfoque el aprendizaje, pues puede suceder que al trabajar temas amplios, se diluya el trabajo sobre lo que realmente se desea que los alumnos comprendan. Una guía sobre los temas a desarrollar puede apoyar en esta tarea. Lo tercero, es operacionalizar el conocimiento. Comprender supone poder utilizar lo estudiado, recibir retroalimentación por medio de la discusión o la experimentación, y dedicar tiempo a la tarea en la que uno está comprometido, en una actividad praxica de reflexión-acción. Finalmente, está la evaluación continua y final de lo realizado. Para ello se requiere de una crítica precisa, positiva y propositiva de la que participen los alumnos, para que ellos no la sientan como un juicio externo, sino como un apoyo a su proceso de aprendizaje.

Karmon (2018) llama *educar para la comprensión* al énfasis que se adjudica a la comprensión del conocimiento presentado en clase, el cual, no garantiza que el estudiante comprenda el mundo en el que vive. Él propone, que se lleven los procesos pedagógicos al nivel de *educar para la comprensión del mundo*. Esto, en sus términos, radica en la promoción de la visión que tiene uno del mundo, la cual amalgama los objetivos, valores y conocimientos que guían las propias decisiones. Para lograr comprender el mundo, los aprendientes deberán comprender una serie de hechos y teorías esenciales,

conectarlas de manera apropiada, y aplicarlas a situaciones reales. La meta de los procesos no será desarrollar una visión única del mundo compartida por todos, sino que cada uno de ellos elabore su propia visión dinámica y coherente del mundo.

Karmon recomienda cuatro pasos para favorecer la comprensión del mundo en las instituciones. Inicialmente, habrá que expandir el propósito educativo de educar para la comprensión a hacerlo para la comprensión del mundo, lo cual implica una implementación real en los procesos escolares y pasar de la enseñanza basada en visiones únicas a la comprensión que aborda la multiplicidad de desempeños de comprensión y sus relaciones. Segundo, repensar el currículo para que éste pueda abordar esferas que van de lo individual a lo global, pasando por lo comunitario y lo nacional. En tercer lugar, los educadores deben poder adoptar, y enseñar a sus alumnos a mirar desde una posición política-ideológica pertinente. Existen situaciones adversas sobre las que hay que hablar para comprender el mundo, como el hambre, la pobreza, la migración, la acumulación de la riqueza en unas pocas manos, el control sobre la información, y otros tantos asuntos que no se pueden abordar neutralmente. Es decir, si se desea promover la racionalidad, el pensamiento crítico y autónomo y la empatía, ¿cómo se puede hacer desde la distancia indiferente? Finalmente, el cuarto elemento, es un reto a la reestructuración de las instituciones, para que su constitución permita el cambio de la enseñanza por temas a la enseñanza de la comprensión del mundo.

El séptimo saber apela a lograr la convicción de que las personas deben reconocerse como situadas en un ámbito ético de implicaciones individuales, sociales y planetarias. Es decir, debe enseñarse una ética válida para todo el género humano, la que debe tener como eje una triada individuo-sociedad-especie.

Hans Küng propone como principios fundamentales éticos el de humanidad y el de reciprocidad. Estos se refieren a que las personas deben ser tratadas humanamente y no hacer al otro lo que no deseamos que se nos haga. Estos ejes inspiran a la instauración de una cultura de la no-violencia y la reverencia por la vida, de justicia y justo orden económico, de veracidad y tolerancia, y de cooperación e igualdad de derechos entre hombres y mujeres (2009). Estos son elementos que, al ponerse en práctica, pueden permitir vivir valores fundamentales dentro de las instituciones educativas y de la sociedad en general.

En ocasiones, menos es más, por lo que tener unos pocos principios operantes, a los que realmente se les dé seguimiento en la cotidianidad de las actividades educativas, pudiera dar mejores resultados que valerse de una lista extensa de aspectos a los que por su abrumante cantidad, no se les dará la atención que requieren.

La enseñanza de la ética en las escuelas puede utilizar, de manera válida, el método de la ética aplicada, en el que se busca aplicar principios morales a casos específicos, los que se espera que generen controversia, y por lo mismo, discusión. Este proceder puede aportar beneficios al entendimiento de lo deontológico, de los códigos y las normas de conducta. Pero, hay quien aboga, para que los estudiantes realmente adopten un actuar moral, por una educación en la ética más experiencial. Ortega (2018) hace un llamada a que “cuanto acontece en la vida real de la calle penetre en las aulas y forme parte esencial de nuestra actuación como educadores” (p.35). Con ello se renunciaría a enseñar al alumno abstracto para realizar una educación situada en un contexto específico y con personas concretas que requieren apoyo para su propia construcción personal.

Para Ortega, es necesario una educación que enfatice la responsabilidad y la conciliación, la conciencia del otro, la memoria histórica y la denuncia de lo injusto. De hecho, para este autor, si existe la ética y educación es porque “nunca estamos ajustados al mundo, porque siempre seremos individuos desajustados, abocados a despegarnos de *lo dado* y establecido y comenzar algo nuevo” (2018, p.43). Lo importante es lograr que los aspectos mencionados permeen la vida escolar y universitaria, y que no se les vea como componentes de una disciplina ajena al diario acontecer.

Hay más de una forma de hacer las cosas

Si se desea impulsar al pensamiento, sin acudir a la propuesta de Morín, se pueden consultar otras opciones. Por ejemplo, si retomamos los tipos de pensamiento descritos por Díaz (2007), la cual está más enfocada a los procesos cognitivos, procuraremos encontrar estrategias para trabajar con conceptos, juicios y razonamientos.

Marschall (2019) sugiere 3 formas de impulsar el pensamiento conceptual. La primera es usar categorías, nombres y actividades de clasificación, en la que los alumnos manejen ejemplos, no ejemplos y atributos del concepto. La autora aconseja preguntar “¿Cómo es?” (y ¿cómo no es?, para los no-ejemplos). La segunda manera, es pedirles a los estudiantes que hagan conexiones entre conceptos que operan en diferentes contextos. Por ejemplo, se les puede solicitar que establezcan relaciones entre las acciones contaminantes del ser humano y el cambio climático. Para ello se pueden valer de palabras de conjunción (por esto, a causa de ello, contrariamente, sin embargo, similarmente). La tercera es planeación y transferencia. En esta forma se fortalece el pensamiento abstracto al identificar el - *¿y qué con eso?*- (so what). Se debe buscar la aplicación de los conceptos aprendidos y sus relaciones a nuevos contextos y situaciones.

Esto puede requerir que se adapte lo estudiado para hacerlo funcionar en casos diferentes. Se puede pedir a los estudiantes, digamos, que discutan si alguna ley de la constitución de un país, que contiene un concepto en específico, podría funcionar en alguna otra nación, o, si un derecho humano podría ser transferido a los animales.

En lo referente al juicio, tradicionalmente se define como algo que se afirma o niega sobre de una relación. En un juicio hay un sujeto, un verbo y un predicado. El verbo es el que expresa la relación. Así que si decimos que -*Todos los hombres son mortales* -, enunciamos una relación entre la condición de mortalidad y la totalidad de la especie humana.

Ahora, dentro del marco de lo cognitivo, puede encontrarse que aprender a hacer juicios fundamentados tiene importancia capital para la vida académica, cognitiva y social-emocional. Como lo explica Willis (2016), hacer juicios se relaciona cercanamente con la comprensión, la interpretación, la toma de decisiones y la consideración de las consecuencias de esas elecciones. La autora referida recomienda, para promover el fortalecimiento de los juicios requeridos en el ámbito académico, que se revisen las habilidades que poseen los alumnos para hacer juicios, por medio de preguntas dirigidas a obtener respuestas que se pueden sostener con evidencia factual o conocimientos previos. También, esta experta recomienda animar a los estudiantes para que concreten juicios de valor a partir de una lectura o discusión y que compartan sus elaboraciones, que deben ser breves. Además de esto, hay que dar a los alumnos oportunidades para que revisen su propio trabajo y reflexionen si la manera en la que procedieron funcionó bien y que podrían haber hecho diferente para mejorar.

En el caso del juicio socio-emocional, la autora arriba citada recomienda que se familiarice a los aprendientes con el juicio que se hace

acerca de los otros. Esto se puede hacer, para ilustrar, sobre las leyes que de alguna manera les afectan. Es conveniente también que se dé a los estudiantes espacio para tomar algunas decisiones respecto de sus lecciones, eventos, viajes y otras actividades, y que se les permita tener la experiencia de las consecuencias de esas decisiones. Esto significa permitirles, por ejemplo, hacer una presentación si ellos dicen que están listos, aunque sea evidente para la profesora que no han practicado lo suficiente. Finalmente, es aconsejable que los alumnos evalúen la justicia en asuntos como una competencia deportiva, de alguna regla, en el trato a los demás, en compartir y tomar turnos y aceptar las consecuencias de un comportamiento inadecuado.

La parte que corresponde al razonamiento requiere de un esfuerzo que, en los términos de Pine (1995), conviene dirigir hacia el objetivo de que los alumnos aprendan a evitar hacer inferencias equivocadas, y por tanto, logren identificar, así como construir, argumentos deductivos válidos. Esto requerirá que tanto los docentes como los alumnos estén familiarizados con al menos, algunos componentes de la lógica formal como son los argumentos, la relación premisas-conclusión, las proposiciones, la inducción y la deducción, la validez, los silogismos, los conectores lógicos, y de la lógica informal, las falacias del pensamiento. Estos son elementos cuya enseñanza se asigna tradicionalmente al área de las matemáticas, pero, dada su importancia para formalizar el pensamiento, deberían ser conocidos y aplicados en las lecciones de cualquier asignatura, para asegurar el rigor del pensamiento dentro de las actividades académicas cotidianas.

Conclusión

Al mencionar la palabra teoría, pudiera uno pensar en algo abstracto y ajeno a la propia realidad. Aunque, en el campo de la educación, la teoría suele estar relacionada a prácticas que han sido ampliamente validadas. O sea, procesos que se realizan a nivel individual, grupal e institucional y que han probado su efectividad. El ejercicio de distinguir entre ambas manifestaciones de la teoría, la que busca las generalizaciones, así como la que gira en torno de la exitosa puesta a prueba de esas generalizaciones, puede aportar valiosas herramientas a los docentes para su práctica profesional. Palabras como técnica, estrategia, implementación, actividad y aplicación son muy útiles en la búsqueda de lo pragmático. Habrá, acaso, que hacer una reflexión sobre el valor que se otorga a lo intelectual sobre lo práctico en la formación de docentes así como en las actividades escolares, para lograr dinamizar la educación.

Referencias Bibliográficas

- Antonorsí Blanco, M. (2013) Herramientas para enfrentar la incertidumbre con serenidad y éxito. *Debates IESA, volumen XVIII*, No 3 julio-septiembre, Pp. 46-48
<http://virtual.iesa.edu.ve/servicios/wordpress/wpcontent/uploads/2014/07/jul-antonorsi.pdf>
- Bárcena Orbe, F. (1993) El tratamiento de la incertidumbre en la enseñanza reflexiva. Bases para una teoría del juicio pedagógico. *Revista de educación*. No 300. Pp. 105-132
<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:80d415017c8941aa9b7a8a22772bda8c/re3000500488-pdf.pdf>

- Díaz Barriga Arceo, F. (2003) Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista electrónica de investigación educativa. Universidad Nacional Autónoma de México*. 5 (2).
<https://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v5n2/v5n2a11.pdf>
- Díaz, J. L. (2007) De la mente al conocimiento mediante la ciencia cognitiva. *Revista Ciencias 88. UNAM. No 88* Octubre-Diciembre, pp. 4-17.
<https://www.revistacienciasunam.com/images/stories/Articles/88/01/De%20la%20mente%20al%20conocimiento%20mediante%20la%20ciencia%20cognitiva.pdf>
- de Jong, T. (2010) Cognitive load theory, educational research, and instructional design: some food for thought. *Instr Sci* 38, pp.105–134. DOI10.1007/s11251-009-9110-0
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11251-009-9110-0#citeas>
- Delors, J. (1996) *La educación encierra un tesoro*. Santillana Ediciones UNESCO México. Encyclopaedia Herder (SF) Pensamiento. Entrada de la palabra en línea.
<https://encyclopaedia.herdereditorial.com/wiki/Pensamiento>
- Escobedo, H.; Jaramillo, R. y Bermúdez, Á. (2004) Enseñanza para la comprensión. *Educere*, 8 (27), pp. 529-534. Universidad de los Andes Mérida, Venezuela
<https://www.redalyc.org/pdf/356/35602712.pdf>
- Esquivel, J.C.; Carbonelli, M.; e Irrazabal G. (2011). *Introducción al conocimiento científico y metodología de la investigación social*. Florencio Varela: Universidad Nacional Arturo Jauretche (Reimpreso en 2014).
<https://www.aacademica.org/gabriela.irrazabal/50.pdf>
- Gobierno de México-Dirección General de Diseño Curricular (2022) Marco curricular y plan de estudios 2022 para la educación básica mexicana.
https://www.sep.gob.mx/marcocurricular/docs/1_Marco_Curricular_ene2022.pdf
- Karmos, A. (2018) From Teaching for Understanding to Educating for Understanding the World. *International Journal for Talent Development and Creativity* – 6(1), Agosto, 2018; and 6(2), Diciembre. Pp. 147-156.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1296777.pdf>
- Küng, H (2009) The Global Economic Crisis Requires a Global Ethic. *Symposion Global Economic Ethic Nueva York, 6 de octubre*
https://www.globaleconomicethic.org/main/pdf/new_york/ny-kueng.pdf
- Kuhn, T. (1962) *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica: México (2da edición, 2004). Traducida por Carlos Solís Santos.
- Marschall, C. (2019) 3 ways to boost student's conceptual thinking. Coaching students to think in terms of concepts help the understand how to apply their learning in the future. *Edutopia*.
<https://www.edutopia.org/article/3-ways-boost-students-conceptual-thinking/>

- Morín, E. (1990) *Introducción al pensamiento complejo*. GEDISA: España
- Morín, Edgar. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Buenos Aires, Nueva Visión.
- Organization for Economic Cooperation and Development (SFa) Teaching, assessing and learning creative and critical thinking skills in primary and secondary education.
- Página oficial de la OCDE*
<https://www.oecd.org/education/ceri/assessingprogressionincreativeandcriticalthinkingskillsineducation.htm>
- OCDE (SFb) Curriculum overload: a way forward. En: OECDiLibrary.
<https://www.oecdilibrary.org/sites/0ebc645cen/index.html?itemId=/content/component/0ebc645c-en>
- Ortega Ruiz, P. (2018) Ética y educación: una propuesta educativa. Editorial *Revista Virtual REDIPE*. 7 (8). ISSN 2266-1536. Pp. 30-45.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6729750.pdf>
- Pine, R. C. (1995) *Essential Logic: Basic reasoning skills for the twenty-first century*. Oxford University Press: UK. Online edition 2011.
<http://www2.hawaii.edu/~pine/EL/Essential-Logic.html>
- Real Academia Española. Diccionario en línea.
<https://www.rae.es/>
- Sartre, J. P. (1990) *El existencialismo es un humanismo*. Ediciones Quinto Sol: Westminster, CA, 9na reimpresión.
- Savater, F (1999) *El animal simbólico*. Capítulo cuarto del libro *Las preguntas de la vida*, del mismo autor. Ariel: Barcelona
- UNESCO (2015) Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa
- Universidad Internacional de Valencia (2022) El aprendizaje situado: un enfoque social y orientado al contexto.
<https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/elaprendizajesituadounenfoquesocialyorientadoalcontexto#:~:text=El%20aprendizaje%20situado%20trata%20de,tipo%20de%20relaciones%20y%20vinculaciones.>
- Willis, J (2016) Judgment: navigating choices and decisions. Edutopia.
<https://www.edutopia.org/blog/judgment-navigating-choices-and-decisions-judy-willis>