

*La integración de las partes de un edificio en la mente de un arquitecto – siguiendo la analogía de Marx, que encabeza estas líneas – se plasma en una estructura integrada de todos los elementos a través de un proyecto o un diseño global. La estructura los organiza, los ensambla y les da sentido y unidad. Esto mismo queremos afirmar con la expresión **estructura integradora**, que aporta sentido a las partes dispersas de un todo.*

**Lorenzo Tebar Belmonte**

# Como ayudar a construir una mente bien ordenada

## *How to help build a well-ordered mind*

LORENZO TÉBAR BELMONTE\*

### Resumen

En este artículo se contempla la organización del pensamiento, entendiéndola como un factor que se asocia a la salud mental. Por lo tanto, se discuten las posibles contribuciones del proceso educativo a la construcción de lo que puede entenderse como una organización mental que promueva la comprensión y el razonamiento lógico. Se observa, así, la función docente y su ayuda a la organización lógica de los aprendizajes necesarios a la vida, a la convivencia, a las relaciones sociales. Se observa, también, que las actitudes son expresiones de un pensamiento autónomo y estructura coherente que se formaron durante el desarrollo humano, recibiendo contribuciones significativas a la educación. El artículo adopta la metodología de las pruebas, construyendo argumentos con bases teóricas consistentes que sostienen sus enfoques, con atención a los análisis de las habilidades cognitivas y de los procesos de asimilación, la inducción y la metacognición.

**Palabras clave:** Capacidades cognitivas. Asimilación. Inducción. Metacognición.

### Abstract

In this article, we have addressed the organization of thoughts, understanding it as a factor that is also associated to mental health. Thus, we have discussed possible contributions of the educational process to the construction of what we can understand as a mental organization that aids the understanding and the logical reasoning. We have observed, thus, the teaching function and its help to the logical organization of the learning necessary to life, to cohabitation, and to the social relations. We

---

\* Doutor, Professor e Psicólogo em Ciências da Educação; Pesquisador do Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI) – Espanha; Diretor do Departamento de Renovação Pedagógica, da Revista Educadores e do Programa Formativo do Professorado dos Colégios da rede FERE (Federação Espanhola de Religiosos do Ensino) – Espanha; Email: ltebar@lasalle.es

have observed, also, that the attitudes are expressions of an autonomous, coherent and structured thought, that has been formed during the human development, receiving signifying contributions of education. The article has adopted the methodology of an essay, building arguments with theoretical consistent bases that sustain its approaches, with attention to the analyses of the cognitive abilities and of the processes of assimilation, induction and metacognition.

**Keywords:** Cognitive abilities. Assimilation. Induction. Metacognition.

*“Lo que de antemano distingue al peor arquitecto de la mejor abeja es que aquél ha construido el panal en la cabeza antes de construirlo en la cera” (C. Marx).*

## 1. Claves para un cambio pedagógico

El título no debiera sonar a pretencioso, sino que debiera entenderse como la orientación que guía los objetivos más coherentes y laboriosos de la función docente. Una de las metas esenciales, por lo tanto, a través del aprendizaje por competencias, es formar una mente estructurada. La expresión tiene esencialmente una connotación sociocognitiva, se refiere al desarrollo progresivo y multidisciplinar, tanto cualitativo como cuantitativo, de las **habilidades de pensamiento**, posibilitando, a través de los contenidos de las disciplinas curriculares, que el educando logre altos niveles de abstracción en sus tareas mentales interiorizadas.

Los pensadores – a modo de ejemplo- han expresado las metas de la educación con la perspectiva continuista con la que hoy se formula el **aprender a aprender** durante toda la vida, de formar espíritus capaces de organizar sus conocimientos y de seguir aprendiendo. Se habla de preparar al ser humano para seguir aprendiendo en la sociedad del conocimiento, pero en una *sociedad incierta* (Hargreaves); dotar al educando de métodos y estrategias potenciadoras de nuevas competencias intelectuales; *“quiero enseñarle a vivir”*, pretendía Rousseau en su pedagogía con Emilio; y Dukheim, que reconoce que educar no es dar al alumno unos conocimientos cada vez más numerosos, sino *“crear en él un estado interior profundo, una especie de polaridad del alma que le oriente en un sentido definitivo no solo durante la infancia, sino para la vida entera”*.

Toda estructura es el resultado de un **proceso de asimilación**. Es una síntesis de un proceso complejo, en el que los conceptos, los principios, las relaciones entre los conocimientos adquiridos, no quedan en una simple acumulación, sino en una elaboración de conceptos jerarquizados, conforme a los criterios que se han ido descubriendo, para dar consistencia lógica al pensamiento del educando.

La integración de las partes de un edificio en la mente de un arquitecto – siguiendo la analogía de Marx, que encabeza estas líneas – se plasma en una estructura integrada de todos los elementos a través de un proyecto o un diseño global. La estructura los organiza, los ensambla y les da sentido y unidad. Esto mismo queremos afirmar con la expresión **estructura integradora**, que aporta sentido a las partes dispersas de un todo. Pero es importante entender que la estructura es el producto de un camino de comprensión. Es el resultado último de la integración de los aprendizajes.

Hablamos de **una mente bien hecha**, estamos aludiendo a una mente sin fisuras, donde los conocimientos tienen su significado auténtico y donde cada uno de los actos mentales ha ido construyendo el edificio completo. ¿Quién ha creado este armazón de todas las partes?: El cemento aglutinador que permite el paso vertiginoso de un ámbito de la mente a otro, que establece la corriente comunicadora entre todos los bloques del saber, es el conjunto de las **habilidades cognitivas**. Aludimos a la taxonomía de actividades interiorizadas – operaciones mentales piagetianas – que deben constituir el auténtico trabajo programado por el docente y realizado por los educandos en el aula. Sin esta clave el edificio de la construcción de la mente de la persona no se ha entendido. Éste es hoy el **punto esencial en la formación cognitiva y didáctica de los docentes**.

Nos podemos preguntar por la forma como construimos estructuras mentales en diversos contenidos con los que trabajamos a diario en las aulas. Y ésta debiera ser la gran cuestión que ponga en comunicación a todos los constructores de esa maravillosa obra de ingeniería que es la mente humana. Porque lo que importa, a fin de cuentas, es que todo el proyecto quede ensamblado, que sus partes forjen una unidad e intercomunicación fluida y consistente. No es gratuito afirmar que en este punto se encuentra **la mayor revolución que exige un aprendizaje por competencias**: la orientación unitaria de un proyecto estructura de todos los que trabajan en la formación de la mente, que todos atiendan a ir elevando los pisos – los niveles de **complejidad y abstracción** – al mismo tiempo que van armonizando la consistencia y la carga del edificio en su conjunto.

El camino normal de instrucción debiera ser el **inductivo**, es decir, fundamentar todo aprendizaje sobre los conocimientos previos, siguiendo a Ausubel. El **autodescubrimiento** será siempre una fuente de motivación intrínseca para el alumno, que el buen profesor no debe olvidar. Pero, aunque vayamos, por lo general, de lo simple a lo complejo, de lo conocido a lo desconocido, de lo fácil a lo difícil, podemos desafiar y provocar para problemas y saltos mayores, que también ayudan a crecer en **motivación**, por la gratificación que supone la conquista de una meta que nunca nos hemos propuesto por desconfianza de nuestras propias fuerzas. Por esta misma razón resulta tan difícil iniciar a los alumnos en el campo de la generalización y la elaboración de principios y conclusiones. No podemos olvidar que todo cuanto concierne al **insight** supone un elevado nivel de

abstracción, para el que hay que saber guiar lentamente al alumno y evitar que se rinda y descorazone antes de tiempo. Todo salto a otro contexto, a una generalización, exige la experiencia, el conocimiento vivencial, que generalmente no posee todavía el niño ni el adolescente. En este tramo se necesita la mediación cuidada del profesional que ayuda a salvar las dificultades de la novedad y de lo desconocido.

Pero lo que no podemos obviar del insight es que no puede darse – como tampoco el discernimiento profundo – sino cuando hemos pasado por los filtros anteriores de la definición, la comparación y el análisis, que fundamentan las **habilidades cognitivas** inmediatas de clasificación, analogía, deducción, etc. Estamos clarificando el camino a seguir, desde las habilidades cognitivas básicas hasta aquellas que llevan a la cima de la abstracción.

La carencia de estructuras se evidencia en la avidez de recetas que muchos docentes exigen en la formación, rehuendo toda complicación teórica, o en la casuística de los educadores faltos de recursos que buscan respuestas concretas a sus problemas. Una moral de casos, falta de autonomía para tomar decisiones o dar juicios definitivos sobre la conducta, no puede depender de una simple teoría o de una lección aprendida de memoria. Las actitudes son la expresión de un pensamiento autónomo y coherente, estructurado, que se ha forjado por la amalgama de principios, conocimientos, afectos y vivencias. El déficit en la formación generará nuevos problemas y, a la larga, una baja calidad en la educación. No debemos rendirnos y hacer de la formación un recetario o un repertorio de casos. La **profesionalidad del docente** se afianza ahondando en el paradigma de una educación sociocognitiva que se expresa en nuevos métodos y en la construcción más coherente de la mente.

## 2. Elaborar una tabla de clasificación:

Para elaborar una tabla de clasificación necesitamos seguir un proceso como éste: Definir características de los objetos o elementos que tenemos, compararlos, para identificar los rasgos comunes y los diferentes; acto seguido realizamos una serie de **inferencias**, que si no ponemos atención se nos pasan por alto. La inferencia es una capacidad deductiva importante en el ser humano, fruto de sus conocimientos previos y de su rápida y espontánea facilidad para comparar y tomar decisiones. Pero debemos estar alerta para comprobar que las inferencias son correctas y no fruto de nuestros prejuicios y de la precipitación de nuestra exploración de la información. Pero, en todo caso, analizar las inferencias que los alumnos deducen de sus nuevas informaciones constituye un capítulo importante en el uso correcto del **arte socrático** de la mediación.

Si queremos realizar la clasificación de un conjunto de objetos, no podemos saber las columnas y las filas que tiene una tabla o una base de datos, sino después de estudiar las características de todos los elementos que queremos representar en esa tabla. La forma y estructuración de la tabla

es una conclusión inducida. La tabla debe ofrecer todas las posibilidades y prestaciones que le son propias, una vez dispongamos del diseño de dicha tabla, según los datos que manejamos. Solo la podemos concretar cuando hemos integrado los elementos que la componen.

OBJETOS	COLOR	TAMAÑO	FORMA
	Cuántos colores diversos hemos encontrado en el grupo de objetos para clasificar.	Cuántos tamanos hemos distinguido entre los objetos.	De cuántas formas se presentan las figuras que debemos clasificar.
1	-Añadir columnas con relación a los diversos colores encontrados.	Añadir columnas, según los diversos tamanos localizados.	Añadir tantas columnas como formas diversas hay en las figuras clasificadas.
2	Id	Id	Id

En el ejemplo propuesto debemos denunciar una primera deficiencia: la excesiva generalización en los tres **conceptos superordenados** (color-tamaño-forma). No basta, en una clasificación, agrupar los elementos que tienen color, pues todos tienen color, como también forma y tamaño. Una buena clasificación debe determinar los campos o subconjuntos de cada criterio: En el color serían: blanco, negro, rojo, azul..., que supondrían otras tantas columnas debajo de donde hemos indicado el concepto superordenado abstracto: color.

Éste es el primer escollo de una clasificación excesivamente generalizadora, que no sirve para los objetivos de extraer nuevas informaciones de la organización de la información, que esto sería una deficiencia aproximada de clasificación. Por eso, enseñar a clasificar exige un **proceso inductivo**: Vamos de lo concreto, de lo particular a lo general, para, de nuevo, volver a lo deductivo, aplicando el principio a cada uno de los casos (reducción). En ningún caso podemos aventurar las columnas que tiene una tabla, si antes no hemos una exploración y una síntesis – inducción – del principio que abarca a todas esas características. Sólo cuando hemos seguido ese camino, llegamos a concebir una estructura de organización de la información en los dos parámetros de una tabla: columnas (criterios) y filas (elementos a clasificar).

Este ejemplo debería enseñarse también para ver el problema que se le plantea a la persona que nunca ha hecho una clasificación y, cuando

aprende informática y debe insertar una clasificación, cuáles son las decisiones que toma para transportar dicha tabla a su pantalla (?). Siempre será para el docente un descubrimiento parar mientes sobre esta experiencia tan vulgarmente repetida hoy en nuestras aulas, donde las TIC prevalecen a la formación de habilidades de pensamiento... Y no debemos olvidar la preciosa descripción de los procesos esenciales de la maduración, que nos aporta Delors en su obra paradigmática: *“La educación es, ante todo, un viaje interior, cuyas etapas corresponden a las de la maduración constante de la personalidad... La educación es, a la vez, un proceso extremadamente individualizado y una estructuración social interactiva”* (Delors: 108).

### 3. Representación didáctica del silogismo

No podemos expresar en una modalidad distinta de la verbal un silogismo sino después de saber las extensión de cada una de las **proposiciones** que la componen. Saber cual es el elemento que se repite en ambas y que es el nexo de unión entre ambas afirmaciones. Necesitamos saber aplicar las reglas que rigen el silogismo para poder dar sentido a los elementos del cuadrado que los integra a todos. Vemos, pues, que un cuadro que re presente los datos integrados es una estructura nueva que revela esa integración, extensión y relación entre las partes, pero con el sentido pleno de la relation lógica que nos llevara a la **conclusión**. Como podremos re presentar el más universal de los silogismos, si no conocemos previamente su elaboración, significado y su posición, según el menor o mayor grado de extensión.

Proposiciones	Extensión menor	Extensión media	Extensión mayor
Premisa 1ª		Todos los humanos	Son mortales
Premisa 2ª	Sócrates	Es humano	
Conclusión	Sócrates	X	Es mortal

Las dificultades que presenta el silogismo nos llevan a constatar la necesidad de fundamentar todo proceso abstracto sobre bases bien aprendidas. Creemos imprescindible haber antes comprendido bien el concepto de **transitividad**, que consideramos inmensamente creativo y pedagógico en la propuesta de R. Fuerstein. Resaltamos la importancia que este autor da en su guía didáctica al esfuerzo de adaptación y de creatividad que exige al mediador, para ayudar al educando a elevar lentamente su nivel de interiorización – abstracción- partiendo de las imágenes, los símbolos y las representaciones de los conjuntos, diagrama de Venn, para la comprensión y elaboración de las conclusiones de los silogismos.

Los mediadores formados en este programa conocen el nivel desafiante que este tema exige del docente, si es que realmente quiere que los alumnos lleguen a dominar las habilidades superiores en las que lentamente ha preparado y ha ido formando a sus alumnos. La lectura comprensiva de este cuadro es un interesante ejercicio de deducción sobre las **leyes del silogismo**, que nos dan una justa definición de la **lógica formal** – regida por reglas –, que guían la actividad intelectual.

## 4. La interdisciplinariedad como ejemplo

Edgar Morin demostró en su *elogio a la complejidad* que necesitamos aprender a controlar las tareas más complejas para poder tener una justa estimación de lo que es la vida misma. La revolución de la pedagogía de nuestro tempo tiene su piedra de tropiezo en la **multidisciplinariedad**. Pasar de un pensamiento parcial a otro global – gestáltico – que nos permita ampliar nuestro reducido campo de visión, exige una nueva cultura del aprendizaje más **interdisciplinar**. El encasillamiento de las materias escolares nos da una visión segmentada, parcial, episódica de la realidad y de la ciencia.

Gardner propone formar la *inteligencia disciplinada*, referida al contenido de alcance disciplinar y no de una materia concreta. Es imprescindible entender que la didáctica debe ser abierta, pero necesariamente completada con una mayor experiencia y una visión cada día más panorámica.

Nos atreveríamos a formular una serie de **dilemas didácticos**, inspirados en R. Semerara, que proponen diversas secuencias de cambio pedagógico en las disciplinas curriculares. Podrían enunciarse así:

- De lo simple a lo completo, de lo sencillo a lo complicado, de lo familiar a lo extraño.
- De la visión sincrónica a una visión diacrónica de la Historia.
- Del episodio al proceso evolutivo de los acontecimientos.
- De la visión localista a la universalidad de la cultura, de la ética, de los valores.
- De la aplicación personal al imperativo categórico universal.
- De la intuición a la lógica formal del saber.
- De la espontaneidad a la creatividad.
- Del sonido al discurso musical.
- Del gesto a la expresión corporal.
- Del lenguaje de la palabra a la diversa expresión de las modalidades de comunicación.
- De la inteligencia lógico matemática a las lógicas de las inteligencias múltiples.

En la visita a la fábrica del Airbus de Toulouse vi plasmada de forma inapelable la definición de estructura. La construcción de una nave espacial, que simula un inmenso salón que imprende vuelo, exige una fuerte y segura



estructura que integra el cuerpo y las alas de esta inmensa ave de metal. Su laboriosa y completa realización es un precioso modelo de conjunción y suma de sistemas, que permiten el milagro de esa maravilla aeronáutica, que a todos nos asombra por su perfección y seguridad. Aunque no caben analogías, sí que las comparaciones nos permitan descubrir los límites y posibilidades de una imagen tan diversa de lo que es la maravillosa tarea de construir una mente estructurada.

## 5. A la búsqueda de un nuevo paradigma

Es evidente que el trabajo interdisciplinar en el aula permite una visión más amplia, comprensiva y estructurada del conocimiento. Subrayamos, finalmente, la importancia de los **procesos metacognitivos** para la acumulación de los conocimientos y para la toma de conciencia para la construcción de estructuras mentales. No aprendemos si no somos conscientes de que aprendemos, no acumulamos ni jerarquizamos nuestros saberes sino en la medida que conectamos, relacionamos y organizamos el universo de nuestros conocimientos y construimos la estructura que permite desarrollar con ellos nuestras formas de pensamiento más complejas, tomamos nuestras decisiones y resolvemos los conflictos y problemas, como expresión de nuestras funciones cognitivas superiores y del más alto nivel mental.

Echan de menos los educadores la **fundamentación humanística** y la lenta maduración del pensamiento de los jóvenes de hoy. Luc Ferry, tras su experiencia de Ministro de la Instrucción Pública en Francia, nos ha dejado una preciosa obra (*Apprendre à vivre*) que subtitula: *Filosofía para mentes jóvenes*. Se trata de un precioso esfuerzo de ayudar a entender a los estudiantes el camino que ha realizado la humanidad buscando respuestas a los problemas hondos que le han preocupado a lo largo de su historia. El filósofo francés hace un ágil y asequible **estudio transversal, siguiendo tres ejes o temas esenciales**: La teoría o inteligencia del mundo, la evolución del sentido de la justicia – ética – y cómo el hombre ha buscado la sabiduría que le lleve a su salvación. Toda una novedad en el enfoque didáctico del autor, que dejando las biografías de los filósofos, se centra en la evolución y progresión del pensamiento humano. Es justo subrayar la honestidad de pensamiento de Ferry, que siendo agnóstico, se proclama sincero buscador de la verdad, siguiendo los pasos de los grandes pensadores de todos los tiempos. Un precioso estudio que, sin duda, puede enseñar a pensar, a estructurar las mentes, siguiendo las huellas de los grandes maestros de la filosofía.

Es conocido el principio de Pascal: “*Considero imposible conocer las partes sin conocer el todo*”, que nos remite a la necesidad de llegar a definir un **nuevo paradigma** integrador en educación. Morin anuncia “*la emergencia del paradigma cognitivo que comienza a poder establecer unos puentes*”

*entre ciencias y disciplinas no comunicantes*" (2002: 157). Pero, cualquiera que sea el enfoque de nuestro paradigma preferido, debe resultar prioritario asumir la centralidad y protagonismo del sujeto, del educando, como ser complejo, que nos exige cada vez más ciencia y arte, armonizadas, para la trascendente tarea de colaborar en su construcción integral.

No nos faltan motivaciones para un **cambio pedagógico** en profundidad. La misión mediadora de la educación se abre al horizonte del futuro. Concluimos con esta interpelación de la Comisión Europea: Necesitamos revisar la urgencia del cambio que reclama la sociedad del conocimiento, para poder encontrar *"las cartas náuticas para un mundo complejo y en perpetua agitación, la brújula para navegar por él"* (Delors, J. 95).

## Referencias

---

- Delors, J. (1996): *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana-UNESCO.
- Ferry, L. (2007): *Aprender a vivir*. Madrid: Taurus.
- Gardner, H. (2005): *Las cinco mentes del futuro*. Barcelona: Paidós.
- Hargreaves, A. (2003): *Teaching in the Knowledge Society*. GB: OUP.
- Machado, L.A. (1999): *La revolución de la inteligencia*. Barcelona: Six Barral.
- Morin, E. (2001): *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona: Paidós.
- \_\_\_\_\_. (2002): *La mente bien ordenada*. Barcelona: Seix Barral.
- Semerara, R. (1982): *L'interdisciplinarieta nell'insegnamento*. Firenze: Le Monnier.
- Tébar, L. (2008): *El profesor mediador del aprendizaje*. Bogotá: Magisterio.