
Encrucijadas sociales y educación del pensamiento

Social crossroads and thought education

Genoveva Sastre Vilarrasa

Professora emèrita de la Universitat de Barcelona.

A/e: *genosastre@gmail.com*

Data de recepció de l'article: 10 de maig de 2018

Data d'acceptació de l'article: 22 de juny de 2018

DOI: 10.2436/20.3007.01.107

Resumen

El cambio de civilización que estamos viviendo reclama la necesidad de construir paradigmas educativos capaces de tender puentes entre, por una parte, las disciplinas que en la actualidad se presentan todavía como inconexas entre sí y, por otra parte, entre esta síntesis interdisciplinar y los aspectos cognitivos, afectivos y sociales del alumnado. En nuestras mentes no existen ni pensamientos, ni sensaciones, ni sentimientos aislados. Con todos estos factores formamos redes de significados que constituyen las bases de las que nos valemos para interpretar los fenómenos que observamos y que, a la vez, son el referente de nuestras acciones.

La teoría de los modelos organizadores explica el desarrollo mental como el resultado de la progresiva construcción de redes de sistemas dinámicos y organizados de representaciones mentales. Son redes que nos ayudan a desplazarnos mentalmente por parcelas cada vez más extensas de un mundo que es único y diverso.

Palabras clave

Cultura, educación, teoría de los modelos organizadores, representaciones mentales, organización, pensamientos, sentimientos.

Resum

El canvi de civilització que estem vivint reclama la necessitat de construir paradigmes educatius capaços de bastir ponts entre, d'una banda, les disciplines que actualment es presenten encara com a inconnexes entre si i, de l'altra, entre aquesta síntesi interdisciplinària i els aspectes cognitius, afectius i socials de

l'alumnat. En les nostres ments no existeixen ni pensaments, ni sensacions, ni sentiments aïllats. Amb tots aquests factors formem xarxes de significats que constitueixen les bases de les quals ens valem per interpretar els fenòmens que observem i que, alhora, són el referent de les nostres accions.

La teoria dels models organitzadors explica el desenvolupament mental com el resultat de la progressiva construcció de xarxes de sistemes dinàmics i organitzats de representacions mentals. Són xarxes que ens ajuden a desplaçar-nos mentalment per parcel·les cada vegada més extenses d'un món que és únic i divers.

Paraules clau

Cultura, educació, teoria dels models organitzadors, representacions mentals, organització, pensaments, sentiments.

Abstract

The change of civilization that we are experiencing focuses the need to build up new educational paradigms capable of laying bridges between the current disciplines, which are still unconnected to one another, and between this interdisciplinary synthesis and the cognitive, affective and social aspects of students. In our minds there are no isolated thoughts, sensations or feelings. On the contrary, with all these factors we articulate networks of meanings which constitute the bases of what we use to interpret observed phenomena. At the same time, such networking is referential for our actions.

The theory of organizing models explains mental development as the result of the progressive construction of networks in dynamic and organized systems of mental representations. Such networks help us to move mentally through even more extensive areas of a world that is unique and diverse.

Keywords

Culture, education, theory of organizing models, mental representations, organization, thoughts, feelings.

Introducción

La creatividad humana está en la base del desarrollo histórico de los pueblos y del desarrollo singular e intransferible que tiene lugar a lo largo del ciclo vital de cada individuo. En ambos desarrollos se traspasa la frontera de lo conocido y se emerge de lo desconocido aportando novedades. En ambos casos, la creación de novedades es el resultado, entre otras cosas, de seleccionar, significar y relacionar entre sí los elementos que cada individuo y/o cada colectivo considera relevantes de la experiencia. Por tanto, es el resultado de procesos interactivos, dinámicos,

complejos, en los que se da una unión indisoluble entre las características del objeto de creación y las características del sujeto que está actuando mental y/o empíricamente sobre dicho objeto. Estos procesos están presentes en todos los actos de nuestra vida, desde los más ligados a la concreción del día a día, hasta aquellos vinculados a la creación de amplios horizontes mentales.

La ciencia, la tecnología, el arte, la política, la religión, la mitología, los patrones que rigen las costumbres de la vida cotidiana son creaciones culturales que han tenido y siguen teniendo importantes repercusiones en las formas de pensar, sentir y comportarse de todas las personas.

Empezamos nuestras vidas insertas en redes cognitivas, afectivas y sociales, tejidas antes de nuestro nacimiento y esta inserción nos incita a actuar, sentir y pensar de una determinada manera. A lo largo de nuestro ciclo vital interactuamos de varias maneras con las redes de las que somos simultáneamente agentes y productos. Gracias a este dinamismo interactivo vamos ampliando la visión que tenemos del mundo y, a la vez, vamos profundizando en el conocimiento de nuestra participación en él. De ahí que exista una fuerte interdependencia entre las imágenes e ideas que cada individuo se va haciendo de sí mismo y las que va elaborando sobre las distintas dimensiones del mundo que le da cobijo. Cambio y conservación son vectores que remiten inevitablemente al constante juego de interacciones que tienen lugar tanto entre los distintos elementos del sistema social como entre las distintas facetas de la vida personal.

En nuestro ámbito cultural se está abriendo camino una forma de entender la cultura como un conjunto de prácticas, creadas y recreadas en constantes negociaciones entre instituciones y personas de distintos países y continentes.

Esta forma de vivir y pensar la cultura ha puesto de relieve un dinamismo mental que atraviesa todas las dimensiones de la vida humana y ha dado lugar a una creciente preocupación por dar a las nuevas generaciones una formación que les capacite para vivir en sociedades plurales, sometidas a cambios vertiginosos. Para dar respuestas a esta inquietud hay que ir más allá de los discursos convencionales y situar la

educación en las diversas encrucijadas que emergen en el seno de las presentes transformaciones sociales.

Cada sociedad acoge a las nuevas generaciones ofreciéndoles el cúmulo de significaciones culturales que considera fundamentales para su desarrollo personal y social. Esta oferta va acompañada de demandas implícitas y explícitas de participar en la conservación de los logros culturales obtenidos y, a la vez, de cooperar en la creación de novedades. El equilibrio entre estos dos tipos de demandas va cambiando. Hay momentos históricos en los que se estimula más la conservación del presente que la construcción de novedades, mientras que otros están más abiertos a la creación de novedades.

Ya desde nuestro nacimiento disponemos de un amplio abanico de posibilidades cuyo desarrollo depende de la interacción entre múltiples factores, tales como: equipaje biológico, características del entorno —físico y social—, legado histórico cultural que nos acoge y la historia personal que vamos construyéndonos dentro del entramado del que somos uno de sus resultantes, a la vez que un agente activo.

En cierto modo, podemos decir que cada persona es responsable de lo que hace con aquello que la biología y el medio físico y social quieren hacer de y con ella. Si cada persona es responsable de aquello que hace con lo que los otros elementos del sistema quieren hacer de y con ella, los procesos de socialización en general, y muy especialmente aquellos que transcurren en la familia y en las instituciones educativas, deberían proporcionar experiencias suficientes para que cada persona pueda articular adecuadamente su cupo de responsabilidad, es decir, su grado de libertad, dentro de un entramado social dinámico y cambiante.

La formación del pensamiento en la actual encrucijada

Actualmente los medios de comunicación mantienen a amplios sectores de la población al corriente de los cambios que están aconteciendo en los ámbitos tecnológicos, científicos, artísticos, así como en las diversas facetas de la política y de la vida cotidiana de la ciudadanía.

Todo ello ha abierto un sinfín de interrogantes acerca de la validez de los modelos educativos dominantes en el ayer. Despejar estos entresijos demanda hacer una doble lectura del pasado y del presente para entresacar de esta lectura todo cuanto pueda facilitar el diseño de sistemas educativos adecuados a las necesidades de un presente, proyectado hacia un futuro que nos resulta extremadamente difícil de entrever.

El sistema educativo se enfrenta hoy a una globalización neoliberal que produce «inestabilidad económica, destrucción medioambiental global, desigualdad social descontrolada, opresión de identidades culturales, negación de derechos humanos, violencia geopolítica, información y manipulación difundida masivamente en redes de comunicación, sexismo, racismo, xenofobia, y una crisis de legitimidad de nuestras instituciones» (Castells, 2017, p. 3).

Pero no todo cuanto constituye la globalización es negativo. Uno de sus aspectos positivos reside en haber potenciado el desarrollo científico de las distintas ramas del saber, lo cual ha puesto de relieve las relaciones existentes entre el cúmulo de conocimientos que la humanidad ha ido y va construyendo a lo largo de la historia en los distintos rincones de un planeta que, aún sin ser plenamente conscientes de ello, compartimos.

Compartir significa formar parte de, vivirse como un fragmento de un todo perteneciente a una determinada especie que habita en un planeta de un universo también determinado. Desde esta perspectiva, la creación cultural emergente corresponde a todos los seres humanos (independientemente de su sexo, raza, religión, país de origen y estatus económico) e instituciones cívicas, científicas, artísticas y políticas que, desde distintos países y continentes, van construyendo nuevas realidades.

Lo verdaderamente malévolo de esta globalización —apunta Marina Garcés (2017)—, larvada durante años y con muchos frentes: ambiental, patriarcal, cultural, industrial y bélica, es que genera continuamente la aparición de élites cualificadas, las cuales no piensan en términos de territorios, sino de afinidades con personas de su mismo nivel de logros, se mueven en redes globales, penetran en todos los ámbitos sociales y

causan graves problemas ligados al deterioro de la naturaleza y a la desigualdad (económica y cultural) entre personas, países y continentes. Son élites financieras cuyo exacerbado interés por conseguir cada vez más beneficios con menores costos les lleva a supeditar la política y la cultura a la consecución de sus objetivos financieros (Hernández, 2017). Consecuentemente, las propuestas de innovación educativa de esta «globalización» tienen, entre sus ejes prioritarios, potenciar el individualismo personal, estimular la creación de nuevos saberes y fortalecer los conocimientos que den más, y más rápidamente, beneficios económicos.

La integración de estos ejes en la formación de las nuevas generaciones merma considerablemente los beneficios sociales —económicos y culturales— que se podrían derivar del hecho de formar parte de un mundo diverso y cambiante, puesto que dirige el cambio a la competición de todos contra todos.

¿Quiere esto decir que la educación debe forzosamente seguir la dirección marcada por los intereses personales de las élites financieras? ¿Hay caminos alternativos?

Educación y cultura emergente

En nuestro ámbito cultural, la mayoría de los saberes emergentes son el resultado de trabajos pluridisciplinarios, que traspasan fronteras culturales, éticas, políticas, económicas, artísticas y científicas. Pese a ello, el neoliberalismo concede un trato de favor a los conocimientos considerados técnicos, científicos y experimentales, en detrimento de los categorizados como humanistas. De ese modo, en términos generales, las ciencias experimentales avanzan más deprisa que nuestra capacidad de asimilar sus posibles consecuencias culturales, entendiendo este término en su sentido más amplio.

Vemos un ejemplo de este desfase en la ingeniería genómica. Actualmente ya estamos en condiciones de editar, leer, analizar, entender, corregir y redescubrir el genoma humano, sin que se haya analizado, en profundidad, que supone avanzar ética, social, económica, política y científicamente, en esta área de conocimiento. Puesto que nuestra especie ya puede rediseñarse genéticamente a sí misma, no nos

queda mucho tiempo para debatir hasta dónde queremos llegar y cómo queremos hacerlo.

Siddhartha Mukherjee (2017) opina que todo el mundo debería participar en este debate y se lamenta de que la mayoría de las personas desconozcan el alcance que esta decisión tiene para la especie humana. En su opinión, urge enmarcar los descubrimientos científicos más específicos, punteros y atrevidos en el panorama social de las ciencias humanas. Nosotras hacemos extensivo el desiderátum del mencionado autor y defendemos que la educación del siglo XXI debería situar la formación en un horizonte integrador de los diferentes saberes. Cosa que estamos todavía lejos de alcanzar. El avance vertiginoso de los descubrimientos científico-técnicos ha generado la utopía de que las ciencias «duras» podrán, por sí solas, sacarnos de la crisis en la que vivimos. La irrupción de esta quimera en la filosofía educativa ha producido una sobrevaloración de las disciplinas consideradas «duras» (matemáticas, física, ingeniería, biología, química, nuevas tecnologías y sus materias auxiliares, etc.), con la consiguiente marginación de las materias consideradas «blandas» (historia, literatura, filosofía, psicología, sociología, artes, etc.).

La disociación entre «lo científico» y «lo humano» ha revitalizado la histórica controversia entre instrucción y educación, con la consiguiente sobrevaloración de la primera en detrimento de la segunda. Paradójicamente, la defensa a ultranza de «lo científico» debilita las ciencias que pretende reforzar, puesto que al aislarlas de «lo humano» obstaculiza la comprensión de cómo lo político, social y cultural influye en lo considerado científico-tecnológico y viceversa.

La descontextualización del pensamiento científico lleva a una carencia de espacios educativos en los que chicas y chicos puedan ejercitar su capacidad de razonar sobre la influencia que tienen las vertientes tecnológicas y científicas en el desarrollo humano a escala personal, social y planetaria; meta de la que la educación está todavía bastante alejada.

Educar y/o instruir

El neoliberalismo ha heredado una cultura androcéntrica que divide el saber en dos mitades. En una coloca todo aquello que considera perteneciente a las esferas de lo público, cognitivo, objetivo, formalizado, académico, natural. En la otra, lo privado, afectivo, subjetivo, concreto, cotidiano y cultural. Por si esta división no fuera suficiente, ha establecido entre estos dos mundos un orden jerárquico que sitúa el primero en un lugar preferente.

La clásica división y oposición dicotómica de saberes nos ha habituado a considerar lógico que la educación formal transcurriera por cauces institucionales que han ido acrecentando la segmentación y distribución de las distintas dimensiones de los objetos de conocimiento entre diferentes disciplinas docentes. Esta desmembración ha dado lugar a un menoscabo de la visión del núcleo común que las une, lo cual, a su vez, amplifica las dificultades para dar un significado a las partes y al todo que las engloba.

A nadie se le escapa que organizar la docencia en torno a repertorios de saberes inconexos entre sí encierra un mensaje de enorme trascendencia educativa, psicológica, política y social. Se separan los procesos creativos de sus resultados y, una vez rota la ligazón entre procesos y resultados, se da a estos una autonomía total respecto a las personas que los elaboraron y, finalmente, se diseñan escenarios en los que los saberes son los actores principales de una creación cuya autoría pasa desapercibida. Poner el foco de atención en las partes equivale a situar a los sujetos en los márgenes de un contexto de aprendizaje, fraccionado en múltiples realidades entre las que no se adjudica a los sujetos más que un rol muy secundario.

El éxito o fracaso de la actual innovación educativa dependerá de que resitúe al sujeto en el centro del aprendizaje y se aproveche el dinamismo cultural que ha potenciado la globalización para estimular la construcción de modelos de pensamiento amplios, flexibles e inclusivos de los distintos saberes.

Evelyn Fox Keller (1998), microbióloga, matemática e historiadora de la ciencia, con palabras muy sencillas propone un importante cambio de paradigma epistemológico consistente en «pensar en las relaciones humanas como una fuente de metáforas

para reflexionar acerca de las ciencias» (p. 143). En mi opinión, deberíamos complementar la propuesta de Fox Keller: pensar en las relaciones humanas como una fuente de metáforas para reflexionar acerca de las ciencias, con su formulación recíproca, es decir, pensar en las ciencias como una fuente para reflexionar acerca de las relaciones humanas.

Las nuevas generaciones van a precisar de modelos de pensamiento inclusivos y flexibles para identificar y diferenciar los valores y contravalores culturales que la sociedad les transmite, elegir los positivos y rechazar los negativos.

En el siguiente apartado presentaremos muy esquemáticamente las bases de la teoría de los modelos organizadores, porque consideramos que abren las puertas al diseño de paradigmas educativos encaminados a favorecer el desarrollo de estos sistemas de pensamiento amplios, flexibles e inclusivos.

De la teoría de Piaget a la teoría de los modelos organizadores

La teoría de los modelos organizadores nació en la década de los ochenta como una extensión de la teoría de Piaget, que incorpora una importante temática escasamente contemplada por este autor. Las investigaciones piagetianas habían provocado un cambio de paradigma en el campo de los estudios del desarrollo cognitivo humano. Sin embargo, el autor ginebrino se había centrado fundamentalmente en el estudio de las estructuras lógico-matemáticas subyacentes al pensamiento y había prestado mucha menos atención a los aspectos emocionales y a unas formas de pensamiento, aparentemente menos estructuradas, que podríamos denominar *pensamiento cotidiano* y que es el utilizado con más frecuencia por los seres humanos.

Bärbel Inhelder —la brillante colaboradora de Piaget y autora de muchos de los dispositivos experimentales utilizados por ambos— se ocupó, en los últimos años de su vida, en investigaciones centradas en lo que ella denominó *sujeto psicológico*, por oposición al *sujeto epistémico* piagetiano. Esta perspectiva la condujo a formular la existencia de «modelos del sujeto», el cual, según Inhelder, en situaciones como la resolución de problemas, construye «modelos *ad hoc*», o modelos locales, que el

sujeto utiliza para organizar el encadenamiento de sus acciones y también para interpretar la situación a la que se enfrenta (Inhelder y Cellérier, 1992).

Inhelder considera estos modelos, ligados al análisis procedural, «ampliamente tributarios de los contextos y contenidos. La psicología que intenta representarlos no puede continuar recurriendo solamente a los modelos abstractos utilizados en la psicología genética tradicional». Asegura también que: «Estas formas de organización difieren de las estructuras hasta entonces puestas en evidencia por la psicología genética». Afirma a continuación que estas diferencias no deben enmascarar lo que tienen en común, ya que «modelos *ad hoc* y estructuras o modelos generales son organizaciones subyacentes a las conductas» (Inhelder y Cellérier, 1992, p. 49).

Reconoce implícitamente, con estas afirmaciones, la necesidad de ampliar la teoría construida por Piaget y por ella misma para posibilitar la explicación de la conducta intelectual humana en campos más amplios que aquellos que conciernen al pensamiento científico y lógico-matemático.

Sin embargo, el papel que Inhelder atribuye a los «modelos *ad hoc*» es muy limitado y subordinado a la realización de acciones prácticas y puntuales. La vida no le dio tiempo a ampliar y generalizar estos trabajos que se abrían a nuevos enfoques que le hubieran permitido, con toda probabilidad, dar un importante salto cualitativo en el desarrollo de la teoría.

El primer paso para llenar una de las lagunas en la teoría de Piaget-Inhelder —la posibilidad de estudiar el «pensamiento cotidiano» o no académico— ya había tenido lugar. Faltaban aún dos grandes lagunas por rellenar. Una de ellas estaba relacionada con lo que algunos han llamado *el demonio de Piaget* y que le persiguió hasta el fin de sus días. Consistía en la dificultad teórica para explicar, de manera convincente, el problema de los desfases horizontales sin renunciar a los estadios. Por ejemplo, si se pasan a sujetos de seis a diez años las clásicas pruebas piagetianas de conservación de la materia, el peso y el volumen, hay sujetos que justifican con argumentos claramente operatorios la conservación de la materia y, no obstante, fracasan en las otras dos; hay sujetos que resuelven correctamente las dos primeras y fracasan en la última, y también sujetos que resuelven positivamente las tres pruebas.

La otra laguna era la ausencia, casi completa, de explicaciones concernientes al papel de la afectividad en el desarrollo cognitivo y en el pensamiento en general. La dicotomía entre los aspectos cognitivos y emocionales del psiquismo humano (atribuido con frecuencia a la influencia en psicología del dualismo cartesiano, pero que en realidad se remonta al pensamiento aristotélico) perfectamente vigente aún hasta finales del siglo xx, hacía que esta laguna no inquietara demasiado a Piaget en aquellos momentos. En el siglo xxi la cosa hubiera sido diferente.

Tratar, aunque fuera brevemente, la importancia que la teoría de Piaget ha tenido en el desarrollo de la psicología cognitiva, así como como su posterior evolución, requiere más espacio del que disponemos en este artículo, por lo que remitimos a las personas interesadas en este aspecto a la lectura del libro *La psychologie de l'enfant*, escrito por Olivier Houdé (2004).

El amplio equipo de investigación del que formo parte, con la sólida base científica y metodológica que nos proporcionaba la teoría de Piaget-Inhelder, abordó el problema de explicar el pensamiento cotidiano mediante una teoría que nos permitiera también incluir el pensamiento científico y las emociones que les son inseparables. Si el individuo humano es uno y posee un solo cerebro, un solo cuerpo y un solo sistema nervioso, por complejos que estos sean, no tiene sentido estudiarlo realizando disecciones que lo parcelen. Los bisturís que se encargan de este trabajo son las teorías reduccionistas o aquellas otras complejas, aunque parciales, pero susceptibles de ser ampliadas.

Pensando en otra dirección

La teoría piagetiana atribuye una gran importancia a las estructuras lógicas como constructos organizadores del pensamiento. La teoría de los modelos organizadores postula que, además de los sistemas organizados de pensamiento a que dan lugar las estructuras operatorias, existen otras formas de organización que subyacen a otros muchos campos del pensamiento humano. Si estudiamos estas formas de organización conjuntamente con los contenidos que organizan —concediendo a ambos aspectos la misma importancia—, avanzamos hacia la concepción de constructos más complejos que reúnen y permiten estudiar conjuntamente las

representaciones y sus diferentes formas de organización, entendiendo la organización como el establecimiento de relaciones entre los diferentes elementos que componen el sistema. Al proceder así estamos generalizando a un campo mucho más amplio la idea de organización, ya que abarca todas aquellas representaciones mentales susceptibles de ser organizadas, es decir, todas las posibles, dado que no se dan en la naturaleza de la mente humana representaciones aisladas, descontextualizadas y que carezcan de organización. Una de las características que posee el pensamiento es la de organizar las representaciones, sin lo cual estas carecerían de significado (Moreno Marimon, Sastre, Bovet y Leal, 1998).

Para avanzar en los estudios del desarrollo psíquico era necesario un cambio de perspectiva, imposible de realizar sin los fundamentales trabajos piagetianos. La nueva perspectiva en la que nos situábamos —contemplar las estructuras mentales conjuntamente con los contenidos— permitía abrir nuevos horizontes. Mientras que las estructuras operatorias parecían tener un carácter permanente —aunque evolucionaran ganando en complejidad— los contenidos eran cambiantes dependiendo del tema sobre el que versaran. ¿Podían unas mismas y limitadas estructuras organizar los enormemente diversos objetos de pensamiento? Parecía difícil que así fuera. Era imprescindible considerar seriamente los contenidos. De esta necesidad nacieron los modelos organizadores del pensamiento, como resultado de analizar las conductas cognitivas desde otra perspectiva que incluía, además, los aspectos emocionales del pensamiento. Trabajos posteriores pusieron en evidencia la marcada influencia que estos tenían en el juicio y el razonamiento en las personas adultas y en la población infantil (Arantes, 2000).

A lo largo de muchos años de investigación en el campo de los sentimientos y de la cognición, a través de estudios psicogenéticos sobre la construcción individual de nociones de lógica, de matemáticas, de biología, de física, del pensamiento moral, de los conflictos interpersonales, pero también a través de la historia de las ciencias y de la epistemología genética, fuimos perfilando la teoría de los modelos organizadores, con un amplio equipo de investigadoras e investigadores. La preocupación por contemplar conjuntamente los aspectos cognitivos y emocionales nos permitió verificar el importante papel que representan los sentimientos en la construcción del

pensamiento y en las conductas ligadas a él. Esta preocupación es central, tanto en las primeras publicaciones que realizamos sobre modelos organizadores del pensamiento (Moreno Marimon, 1988) como en las más recientes (Moreno Marimon y Sastre, 2010; Sastre, Moreno Marimon, Leal y Arantes, 2016; Arantes, Araujo, Pinheiro, Moreno Marimon y Sastre, 2017).

Características de los modelos organizadores

La mente humana es incapaz de retener todos y cada uno de los elementos o datos observables en cualquier situación concreta, por lo que lleva a cabo una selección reteniendo solo aquellos elementos a los que, por diferentes razones, considera destacables y a los que atribuye un particular significado. Cada persona organiza los elementos seleccionados, con sus correspondientes significados, de manera que pueda construir un conjunto o sistema que le parezca coherente, del cual extrae determinadas implicaciones. El modelo organizador, producto de un complejo —y generalmente inconsciente— proceso mental es lo que tendemos a considerar como la «realidad». El sujeto no tiene conciencia de los elementos a los que no ha atribuido significado durante el proceso de construcción de un modelo organizador, por lo que estos elementos —que pueden ser de gran importancia para una adecuada interpretación del fenómeno o la situación en cuestión— no cumplen ninguna función, ni forman parte de la «realidad mental» que el sujeto ha construido al elaborar el modelo.

En los modelos organizadores figuran también elementos que no están presentes en los observables y que proceden de inferencias que realiza el sujeto, necesarias para dar mayor coherencia al conjunto. La mayoría de las veces, esta coherencia tiene poco que ver con la lógica formal. El tipo y nivel de las relaciones que el sujeto establece entre los elementos y significados están estrechamente relacionados, además de su nivel de conocimientos y de razonamiento, con sus concepciones morales, sociales, experiencias personales, sentimientos y emociones.

Trabajando con nuestras propias técnicas de investigación, creadas para los objetivos que nos proponíamos estudiar, pudimos observar que las personas participantes, ante cualquiera que fuera la situación que les presentábamos, seleccionaban, de

entre todos los observables posibles, unos cuantos elementos y desestimaban otros. A los elementos seleccionados les atribuían un particular significado, mientras que a los desestimados no solo no les atribuían significado alguno, sino que se comportaban como si no existieran. Todas las personas que participaron en nuestras múltiples situaciones experimentales —entre las que se incluyeron también narraciones libres y dibujo, guiadas por un interrogatorio clínico, de variados acontecimientos observados— se comportaban siguiendo un patrón similar: seleccionaban solo algunos elementos de todos los posibles observables e ignoraban otros. Las diferencias entre ellos consistían en el tipo de elementos a los que otorgaban significado y a los significados que les atribuían. Esta manera de proceder hacía que las relaciones entre los elementos considerados por cada sujeto fueran también diferentes. Como consecuencia de ello, las conclusiones que extraían de una misma experiencia o de una misma observación podían llegar a ser muy diferentes o incluso opuestas. Siempre había, sin embargo, algunos elementos privilegiados que eran tenidos en cuenta por la mayoría de los participantes que pertenecían a un mismo nivel de edad y cultura.

Todas las personas participantes, cualquiera que fuera su edad, nivel de formación y sociedad a la que pertenecieran, formulaban respuestas de las que se desprendían: los datos seleccionados, los significados atribuidos a esos datos, las relaciones que establecían entre ellos y las consecuencias que extraían del conjunto.

La identificación de estas constantes funcionales nos condujo a describir los modelos organizadores del pensamiento como «sistemas dinámicos y organizados de representaciones constituidos por los elementos seleccionados, en una situación concreta, de entre todos los posibles, a los que se atribuye un determinado significado y se organizan de manera que permiten extraer del conjunto unas determinadas implicaciones». Los modelos organizadores constituyen las bases sobre las que se asientan las representaciones del mundo que construimos.

El referente que desencadena nuestras acciones no es la realidad exterior, sino los modelos organizadores que construimos a partir de ella. Podríamos caer en la tentación de creer que modificando nuestros modelos organizadores habremos cambiado ya nuestra conducta. Pero esto no es tan fácil, entre otras muchas razones

porque, con frecuencia, el modelo se cambia gracias a la acción que hace surgir nuevas realidades mentales. Entre la representación y la acción hay un importante eslabón que es necesario salvar actuando y no solo pensando. Estimular la construcción de modelos organizadores más amplios y complejos es, sin embargo, posible. Experiencias realizadas con adultos (Sastre, Moreno Marimon, Leal y Arantes, 2016) lo ponen en evidencia.

Papel de los sentimientos en los modelos organizadores

No podemos terminar este breve resumen de la teoría de los modelos organizadores sin hacer mención del papel que tienen los sentimientos y las emociones en la construcción de estos modelos.

El filósofo Epicteto, en el siglo I de nuestra era, decía en un libro sobre la moral: «El hombre no está trastornado por las cosas, sino por la visión que tiene de las cosas». Veinte siglos más tarde suscribimos sus palabras. Los sentimientos no vienen provocados de manera directa por sucesos exteriores, sino por el significado que damos a estos sucesos, lo cual equivale a decir que los sentimientos no son independientes del modelo organizador que se construye a partir de determinadas situaciones (Moreno Marimon y Sastre, 2010). Según los datos que se seleccionen y el significado que se les atribuya, se experimentarán un tipo u otro de sentimientos. Esto los relaciona directamente con la construcción de modelos organizadores. Los significados no son significados del objeto (no es el objeto el que se concede significado a sí mismo), sino del sujeto, quien los selecciona en función no solo de sus propias características, sino también del momento cognitivo-emocional en el que se encuentra. Algunos de estos significados pueden ser, por tanto, tan cambiantes como los momentos cognitivo-emocionales por los que pasa el sujeto. Durante una situación conflictiva, por ejemplo, una persona puede atravesar momentos muy diferentes, en cada uno de los cuales puede cambiar el significado de un mismo dato o incluso cambiar los datos seleccionados en el momento anterior. Los modelos organizadores son cambiantes y cambiabiles.

Si se considera al ser humano como un constructor de realidades, la realidad deja de ser algo inamovible y el cambio deviene explicable y se hace posible. Esta manera de

contemplar el conocimiento conduce a pensar que nuestras representaciones y nuestros pensamientos no son una copia de la realidad, sino una interpretación de esta realidad, que está dentro de nuestras posibilidades el modificarla.

A modo de conclusión: educación y modelos organizadores

Una de las cuestiones importantes del momento actual es la de educar a las nuevas generaciones con marcos de pensamiento que reflejen la unidad y diversidad de las facetas del mundo en el que vivimos.

Los sistemas educativos que fragmentan y dispersan los conocimientos entre las diferentes materias curriculares no tienen suficientemente en cuenta que los alumnos son personas que van configurando su forma personal de actuar, pensar y sentir en interacción con su amplio entorno cultural.

Son sistemas que se dirigen a una única parcela del sujeto de aprendizaje —aquella que le permite conocer las materias curriculares— y deja en la cuneta todas las restantes. Consecuentemente entre sus contenidos curriculares no figuran ni el conocimiento de las repercusiones que el mundo físico y social tiene sobre sus alumnos, ni cómo estos alumnos quieren y pueden actuar sobre su mundo. Si consideramos que pensar es mucho más que ejercitar el razonamiento sobre conocimientos desconectados del sujeto pensante y separados arbitrariamente de la familia de saberes de las que forman parte, en cierto modo podemos decir que estos sistemas educativos restringen el ejercicio del pensamiento a áreas mentales muy limitadas.

Sabemos que los seres humanos somos creadores de realidades; sabemos que tenemos la posibilidad de desarrollar sensaciones, percepciones, sentimientos, ideas, intuiciones, sueños, anhelos, deseos, y que todos estos factores son una parte importante de nuestras reflexiones sobre las expectativas e inquietudes que ocupan el primer plano de nuestra vida personal y de nuestra civilización.

Sabemos también que construimos modelos organizadores generales y modelos organizadores particulares, locales. Los primeros son sistemas de pensamiento amplios, semejantes a teorías (aunque sin su rigurosa coherencia interna), de los que

se derivan los segundos, que son modelos aplicados a situaciones concretas y particulares. La organización de los segundos se hace de manera que no se contradigan los principios de los modelos generales de los que se derivan, lo cual provoca, por ejemplo, que se interprete un conflicto concreto, local, eligiendo elementos que sean concordantes con el modelo matricial del que se deriva, se rechacen otros que lo contradicen o dificultan, y que se inventen los elementos necesarios para cumplimentarlo. Los modelos organizadores generales son modelos matriciales porque dirigen la construcción de los particulares.

Finalmente, sabemos que para modificar la conducta es necesario que el individuo cambie sus modelos generales, matriciales, de lo contrario, es decir, si solo modifica un modelo particular, no generalizará su nueva mirada a otras situaciones similares y, por tanto, no habrá generalización del proceso seguido a otros contextos. Todo ello revela la necesidad de utilizar metodologías docentes que favorezcan la generalización de conocimientos a contextos cada vez más amplios y más alejados de las situaciones concretas en las que el aprendizaje inicial tuvo lugar.

De la teoría de los modelos organizadores se deriva la necesidad de construir paradigmas educativos capaces de tender puentes entre disciplinas complementarias entre sí y entre los aspectos cognitivos, afectivos y sociales del ser humano. Para la construcción de estos puentes existen diferentes posibilidades metodológicas. Una de ellas se basa en situar, en el núcleo central de la educación, el desarrollo de la creatividad personal y grupal, el respeto por el medio ambiente y la construcción de lazos humanos equitativos entre personas de diferente sexo, estatus social, país de origen, religión, etc.

El desarrollo de la mente humana ha creado la posibilidad de construir redes cada vez más amplias y complejas de modelos organizadores cuya amplitud y complejidad también experimenta un crecimiento progresivo. Son redes que nos ayudan a desplazarnos mentalmente por parcelas cada vez más extensas de un mundo que es único y diverso.

El neoliberalismo patriarcal va justamente en sentido contrario: teme que la creación de subjetividades armónicas ponga en entredicho la ley del todos contra todos;

potencia el consumismo exacerbado, el bombardeo de informaciones parciales e inconexas; practica una fe ciega en la revolución tecnológica, en la ingeniería genética sin control ético, en los cambios que la inteligencia artificial está introduciendo en la producción, y menosprecia el humanismo. Sus temores le llevan a practicar un paradigma cognitivo cuya aparente luminosidad esconde una concepción simplista del ser humano y una concepción obsoleta del pensamiento único.

Bibliografía

- Arantes, V. (2000). *Estados de ânimo e os modelos organizadores do pensamento: Um estudo exploratório sobre a resolução de conflitos morais* (Tesi doctoral). Facultat de Psicologia de la Universitat de Barcelona.
- Arantes, V., Araujo, U., Pinheiro V., Moreno Marimon, M., y Sastre, G. (2017). Youth Purpose through the Lens of the Theory of Organizing Models. *The Journal of Moral Education*, 46(3), 245-257. Recuperat de <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03057240.2017.1345725>
- Castells, M. (2017). *La crisi de la democràcia: Causes, conseqüències i possibilitats de reconstrucció*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. [Discurs amb el qual fou investit doctor *honoris causa* el 19 de desembre de 2017]
- Fox Keller, E. (1998). La paradoja de la subjetividad científica. Dins D. Fried Schnitman (comp.), *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad* (p. 143-174). Barcelona: Paidós.
- Garcés, M. (2017). Aprendizaje en tiempo real: ¿Qué es el progreso hoy? *La Maleta de Portbou*, 26, 1-23.
- Hernández, H. (2017). La huida de las élites. *La Maleta de Portbou*, 23, 15-21.
- Houdé, O. (2004). *La psychologie de l'enfant*. París: Presses Universitaire de France.
- Inhelder, B., y Cellérier, G. (1992). *Le cheminement des découvertes de l'enfant*. París: Delachaux et Niestlé.

Moreno Marimon, M. (1988). Imaginación y ciencia. Dins M. Moreno Marimon (coord.), *Ciencia, aprendizaje y comunicación*. Barcelona: Laia. Cuadernos de Pedagogía.

Moreno Marimon, M., y Sastre, G. (2010). *Cómo construimos universos*. Barcelona: Gedisa.

Moreno Marimon, M., Sastre, G., Bovet, M., y Leal, A. (1998). *Conocimiento y cambio: Los modelos organizadores en la construcción del conocimiento*. Barcelona: Paidós.

Mukherjee, S. (2017). *El gen: Una historia personal*. Barcelona: Debate.

Sastre, G., Moreno Marimon, M., Leal, A., y Arantes, V. (2016). *Amor, educación y cambio: Modelos organizadores y aprendizaje*. Barcelona: Icaria.

Otras referencias consultadas

Bauman, Z. (2017). *Els reptes de l'educació en la modernitat líquida*. Barcelona: Arcàdia.

Chodorow, N. (2003). *El poder de los sentimientos*. Barcelona: Paidós.

Damasio, A. (2018). *El extraño orden de las cosas*. Barcelona: Destino.

Leal, A. (2017). Dibujando el respeto en la pareja. *Quaderns de Psicologia*, 19(2), 125-136.

Moreno Marimon, M. (2001). Les modèles organisateurs: Aspects fonctionnels de la construction des connaissances. Dins J.-J. Ducret (ed.), *Actes du Colloque: Constructivismes Usages et Perspectives en Education*, 2 (p. 19-25). Ginebra: Service de la Recherche en Éducation.

Moreno Marimon, M., y Sastre, G. (1980). *Aprendizaje y desarrollo intelectual*. Barcelona: Gedisa.

— (2012). La construcción de sistemas de organización. Dins J. A. García Madruga, R. Kohen, C. del Barrio, I. Enesco y J. L. Linaza (eds.), *Construyendo mentes: Ensayos en homenaje a Juan Delval*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

— (2015). *Amor y política*. Barcelona: Icària.

Piaget, J. (1967). *Biologie et connaissance*. París: Gallimard.

Piaget, J., y Garcia, R. (1987). *Vers une logique des significations*. Ginebra: Murionde.

Sastre, G., y Moreno Marimon, M. (1980). *Descubrimiento y construcción de conocimientos*. Barcelona: Gedisa.

— (2002). *Resolución de conflictos y aprendizaje emocional*. Barcelona: Gedisa.

Subirats, J. (2018). El futuro del trabajo en el capitalismo de plataformas. *La Maleta de Portbou*, 27, 76-82.

Yago, F. (2011). *Más allá del malestar en la cultura: Psicoanálisis, subjetividad y sociedad*. Buenos Aires: Biblos.

Per citar aquest article:

Sastre, G. (2018). Encrucijadas sociales y educación del pensamiento. *Revista Catalana de Pedagogia*, 14, 47-66.

Publicat a <http://www.publicacions.iec.cat>