



## EL CONSTRUCTIVISMO.

Acabamos de repasar los paradigmas educativos más influyentes del siglo XX y el constructivismo, como modelo de aprendizaje, enlaza con principios esbozados al considerar el paradigma cognitivo, en mayor medida, y el ecológico-contextual, en segunda instancia.

Sin embargo, los principios constructivistas están ya presentes en las tradiciones educativas de occidente (Pozo, 1.990): “el constructivismo tiene un largo pasado en la tradición occidental... Ese pasado se remontaría a filósofos como Platón y especialmente Kant, y en nuestro siglo vendría de la mano de la psicología europea de entreguerras (Piaget, Vygotsky, la Gestalt etcétera)”. Siendo esto así, porque existen “diversas teorías, tanto en el ámbito de estudio de los procesos psicológicos como en el ámbito de estudio de los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje, que comparten principios o postulados constructivistas y que coinciden en señalar que el desarrollo y el aprendizaje humanos son básicamente el resultado de un proceso de construcción, que el hecho humano no puede entenderse como el despliegue de un programa inscrito en el código genético ni tampoco como el resultado de una acumulación y absorción de experiencias” (Coll, 1.991). Resulta, por tanto, apreciable una disparidad de teorías y modelos que, compartiendo descripciones constructivistas, aportan una particular explicación. Tal es el caso de autores como los referidos más arriba por Pozo, además de Wallon, Ausubel, Bruner y los asociados al procesamiento de la información.

Considerando los resultados de estudios precedentes, Gómez Granell y Coll (1.994) señalan que “el conocimiento no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino de un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente que va construyendo progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos y potentes”; además de subrayar el protagonismo de este modelo como marco teórico y metodológico de la Reforma Educativa de nuestro país.

No obstante, la pujanza del marco constructivista puede desencadenar en su configuración excesivamente flexible y omnicomprendiva (como un saco sin fondo en el que cabe todo); por lo que resulta recomendable rescatar las ideas precursoras. Piaget, al que se debe buena parte de los antecedentes del constructivismo, perfila algunas circunstancias:

- Antes que el empirismo y el asociacionismo, sujeto y objeto de conocimiento establecen relaciones dinámicas; fundamentalmente, por la interpretación que el sujeto efectúa de las informaciones recibidas.
- El principio de actividad no es válido “per se”, sino que construir conocimientos es un proceso complejo de construcciones y reconstrucciones a la luz de los conocimientos previos de los que se dispone.



- Precisamente por lo anterior, el protagonista de las construcciones es el propio sujeto, que pone en juego su actividad mental, sus necesidades...

Gómez Granell y Coll (1.994), después de considerar estos principios directrices, describen dos limitaciones importantes: la escasa atención a los contenidos específicos, subordinados a las grandes estructuras y operaciones identificadas por Piaget; y la insuficiente relevancia de la mediación social en la relación activa, e individual, entre sujeto y objeto de conocimiento, motivada - casi en exclusiva- por necesidades internas de la mente. Situación que nos permite recuperar la aproximación de elementos cognitivos y contextuales, tal como apuntábamos más arriba. Esto es, “no es posible separar los aspectos cognitivos, emocionales y sociales presentes en el contexto en el que se actúa”, aunado la dimensión individual y la social en los procesos de cambio cognitivo; además de reconocerse que las personas construyen sus conocimientos, o le dan utilidad, en función de los contextos. La escuela, por esto mismo, es un entorno singular en el que se verifican procesos de aprendizaje con determinaciones y metas propias, y donde resultan necesarias las interacciones (alumnos, profesores, contenidos...)

Como quiera que el constructivismo está directamente vinculado a la consideración significativa y funcional de los aprendizajes y, esto último, a la entidad de los conocimientos previos, se repasarán tales aspectos en los apartados que siguen.

## **2.1. EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.**

El aprendizaje significativo es el principal argumento que fundamenta las concepciones constructivistas. Ausubel (1.983) puede considerarse como el autor que sistematizó su naturaleza, a partir del establecimiento de vínculos, identificados y no arbitrarios, entre el nuevo contenido -el objeto de aprendizaje- y lo que ya se sabe -los conocimientos previos que se mantienen en la estructura cognitiva de los sujetos que aprenden-. Se trata, por tanto, de atribuir significado a lo que tiene que aprenderse, precisamente en función de lo que ya se conoce. De ahí, la reelaboración, reinterpretación o mejora -la progresiva construcción- de los esquemas de conocimiento disponibles. “Estos esquemas no se limitan a asimilar la nueva información, sino que el aprendizaje significativo supone siempre su revisión, modificación y enriquecimiento estableciendo nuevas conexiones y relaciones entre ellos, con los que se asegura la funcionalidad y la memorización comprensiva de los contenidos aprendidos significativamente” (Coll y Solé, 1.989). Se introduce ya la funcionalidad y, aunque volveremos después, conviene identificarla como la potencialidad del aprendizaje para su uso efectivo en la solución de un problema determinado, dada situación concreta; además de hacerse extensiva esa capacidad de lo aprendido para acometer nuevas situaciones y lograr, así, nuevos aprendizajes. “En esta perspectiva, la posibilidad de aprender se encuentra en relación directa a la cantidad y calidad de los aprendizajes previos realizados y a las conexiones que se establecen entre ellos”.



A poco que se revise el alcance del aprendizaje significativo, se percibirá el contraste con la repetición (aprendizaje repetitivo) y con la memoria mecánica. La memoria comprensiva supone que “un nuevo conocimiento llega a anclarse en un esquema de conocimiento, pasando a formar parte de él, ya no se pierde y puede recuperarse cuando sea necesario... La información que retenemos casi por mera repetición no llega a conectarse con nuestra estructura mental y se pierde” (Martín, 1.991). Reuniendo memoria comprensiva y funcionalidad, puede afirmarse que la memoria comprensiva es la mejor garantía para la funcionalidad de los aprendizajes.

Pero, ¿cuales son las condiciones que facilitan la adquisición de aprendizajes significativos?. Coll y Solé (1.989) sugieren algunos:

- Carácter significativo del material que se aprende, en su estructura interna, coherencia, presentación... “Cuando no es así, la tarea de atribuir significado se dificulta enormemente y en muchas ocasiones se bloquea, optándose entonces por aprender de una forma mecánica y repetitiva ese contenido cuyas características hacen imposible abordarlo de otro modo”.
- Necesidad de que el alumno disponga de un bagaje fundamental para realizar la atribución de significados propia del aprendizaje significativo. Esto es, disponer de conocimientos previos relevantes para adquirir nuevos aprendizajes.
- Actitudes favorables a la realización de aprendizajes significativos: la motivación es un requisito indispensable para activar procesos tan complejos como los que necesitan las construcciones (seleccionar esquemas de conocimientos previos, aplicarlos a la nueva situación, revisarlos, modificarlos, reestructuraciones, nuevas relaciones, considerar su adecuación...).

Esto es, la descripción de los procesos de enseñanza-aprendizaje supera la relación casi directa entre métodos de enseñanza utilizados y resultados obtenidos por los alumnos; para primar la construcción activa -la actividad mental, los procesos de pensamiento- de los sujetos, a partir de un proceso de atribución de significados que se activa por los conocimientos previos disponibles. Precisamente la importancia de estas experiencias y conceptos previos subordina también otra concepción habitual en las situaciones educativas: la madurez para los aprendizajes en función casi exclusiva del desarrollo evolutivo.

Como tampoco ha de entenderse la verificación de aprendizajes significativos con un carácter absoluto: los contenidos adquiridos pueden completarse, perfeccionarse, sucesivamente, en función de nuevas relaciones que redunden en su funcionalidad. De la misma forma, la dimensión individual -supuestamente más próxima a la naturaleza del proceso de construcción de aprendizajes significativos- tiene que conjugarse con aquella otra social o cultural, producto del encaje de los aprendizajes en un contexto educativo, que tiene sus formas culturales, y de las interacciones que los producen (con relevancia del papel del profesor).



La función del profesor, por tanto, se define como la ayuda o mediación para que los alumnos, finalmente, desarrollen las construcciones en función de las intenciones educativas.

Se aludía antes, también, a la motivación y es interesante referir la importancia de que los alumnos encuentren “sentido” a las tareas que se les proponen; circunstancia que, además de otros factores, depende “de cómo se le presenta la situación educativa, del grado en que le resulta atractiva, del interés que puede despertarle y que lleva en definitiva a implicarse activamente en un proceso de atribución de significados” (Coll y Solé, 1.989). El juego (sobre todo, en los primeros ciclos), los enfoques globalizadores y la metodología de proyectos pueden resultar recursos eficaces para conseguir motivaciones. Además de esto, el aprendizaje significativo debe procurar “distancias óptimas” entre lo que el alumno sabe y lo que se le presenta como nuevo; de tal forma que ni resulte tan amplia como para invalidar relaciones significativas con los conocimientos previos (bloqueos, memorización...), ni tan menguada como para desmotivar las tareas al no experimentar ninguna necesidad de revisar experiencias previas. Empeño que exige una cuidada planificación: objetivos y contenidos, competencia de los alumnos (diagnóstico inicial), metodologías. Y la interacción educativa, entonces, debe contribuir a “la seguridad y a la formación de una autoimagen ajustada y positiva en los alumnos”, en un marco de aceptación, confianza mutua y respeto: “En términos generales, esta intervención es aquella que reta a los alumnos pero les ofrece recursos para superarse; la que les interroga pero les ayuda a responder; la que tiene en cuenta sus capacidades pero no para acomodarse a ellas, sino para hacerlas avanzar”. Coll y Solé (1.989) avalan, para la calidad de esta interacción, el recurso a la observación sistemática y la plasticidad: con la primera, el profesor puede adoptar decisiones; y, con la plasticidad, adoptar intervenciones “contingentes” en función de los obstáculos o avances que manifiesten los alumnos en sus procesos de construcción conjunta de significados.

## **2.2. LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS.**

Aunque ligeramente, buenas serán algunas consideraciones sobre los conocimientos previos, una vez determinada su importancia como primer eslabón del aprendizaje significativo. Pozo, Limón y Sanz (1.991), destacan, reconociendo su diversidad en función de distintas variables, algunas características definitorias de los conocimientos previos:

- Son “construcciones personales” de los alumnos, que “han sido elaborados de modo más o menos espontáneo en su interacción cotidiana con el mundo”; muchos de ellos, antes que la propia instrucción.
- Aunque puedan ser “incoherentes desde el punto de vista científico”, no lo son desde la perspectiva de los alumnos; que pueden anticipar, con ellos, fenómenos cotidianos.



- Son “bastante estables y resistentes al cambio”, perdurando hasta niveles superiores de la enseñanza o en la edad adulta. Incluso puede sostenerse una “similitud histórica” que trasciende el tiempo y hace que se compartan determinadas construcciones por personas de muy diversas características y épocas.
- Los conocimientos previos tienen un “carácter implícito” frente a los conceptos explícitos de la ciencia; circunstancia que condiciona las metodologías para ponerlos en juego, propiciando la toma de conciencia de los alumnos con respecto a sus propias ideas previas, para que, una vez explícitas, puedan completarse o modificarse.
- Estos conocimientos “buscan la utilidad” más que la “verdad”, en sintonía con una de las características antes enunciada. “Los conocimientos previos de los alumnos sobre el movimiento de los objetos sirven para mover con más eficacia los objetos. Los conocimientos escolares sobre el mismo tema sirven, en cambio, para describir leyes generales sobre el movimiento de los objetos y no necesariamente para moverlos mejor”. Circunstancia que justifica la persistencia, en el tiempo, de muchos conocimientos previos intuitivos, a pesar de las enseñanzas recibidas en otro sentido. “Esta persistencia de las ideas previas se explica en parte porque su dominio de aplicación no se corresponde con el de los conocimientos adquiridos mediante el aprendizaje escolar”. Interesa, por ello, que los aprendizajes escolares se verifiquen con el uso de contextos y situaciones educativas próximas a la vida cotidiana de los alumnos, a la especificidad de sus conocimientos previos, y que procuren la utilidad además de la “verdad”.

Si estas son características capaces de identificar la naturaleza de los conocimientos previos, su origen también merece alguna atención. Desde la pujanza de lo perceptivo, el uso de razonamientos causales simples, la influencia cultural y social, hasta el lenguaje y los medios de comunicación, tendrían aquí buena parte de las cuotas de responsabilidad. Pozo y otros (1.991) reúnen, también, esta diversidad de orígenes en tres grupos de concepciones que interactúan:

- Concepciones espontáneas: que dan significado a las actividades cotidianas y aplican una inferencia causal a los datos recogidos del mundo natural mediante procesos sensoriales y perceptivos.
- Concepciones inducidas: antes que del propio alumno, estas concepciones son propias del entorno social. La cultura y sus creencias serían el ámbito propio para definir las, dado que el sistema educativo no es el único vehículo por el que se transmiten.
- Concepciones analógicas: propias de áreas de conocimiento para las que los alumnos no disponen de ideas específicas y activan, por analogía, otra concepción posiblemente válida para atribuir significado a los nuevos objetos de aprendizaje. “Cuanto menor sea la conexión de un dominio con la vida cotidiana mayor será la probabilidad de que el alumno carezca de ideas específicas al respecto. De esta forma, la comprensión debe basarse



en la formación de analogías, ya sea generadas por los propios alumnos o sugeridas por la enseñanza”.

Como se adelantaba, estas concepciones se interrelacionan con frecuencia, aunque cada una de ellas sea más explicativa en algunos supuestos: la espontaneidad en el conocimiento del mundo natural, la inducción en el caso del mundo social, y las analogías en áreas o espacios de conocimiento que no disponen de ideas previas significativas.

Igualmente, la particular naturaleza de las concepciones alude a su grado de consistencia y coherencia y, por esto mismo, a la facilidad o no para conseguir modificaciones o cambios de las mismas. Porque, no pocas veces, coexisten el “conocimiento académico” y el “conocimiento personal”: “el conocimiento escolar o académico es utilizado por los alumnos sólo en situaciones académicas (tareas escolares, evaluaciones, etc.) mientras que para comprender el mundo que les rodea siguen utilizando su conocimiento personal”; siendo necesario que el aprendizaje, como “proceso de cambio”, concilie ambos tipos de conocimiento con el concurso de la didáctica. Y, en este ámbito, la apelación a referencias del mundo cotidiano y la activación, evaluación y modificación de los conocimientos previos, son objetivos prioritarios.

### **2.3. LA FUNCIONALIDAD DE LOS APRENDIZAJES.**

Para analizar la naturaleza funcional de los aprendizajes, Gómez y Mauri (1.991) anticipan algunas circunstancias ya comentadas aquí: la diferenciación entre vida “escolar” y vida “real” de los alumnos, como si fuera posible separarlas con nitidez; la separación entre etapa educativa y etapa posteducativa en unas situaciones que exigen, cada día más, la educación permanente; y la distinción entre saberes que son propios para ser enseñados por la escuela y aquellos otros que van más allá de los requisitos formales. La conjunción entre el conocimiento académico y el personal, antes sugerida, se justifica también por estas autoras: “la apropiación de saberes culturalmente establecidos -cultos y/o científicos- por parte del alumno no puede considerarse como un proceso contrario a la elaboración de los saberes personales por parte de éste ya que, en el seno de una cultura establecida, la elaboración del conocimiento personal progresa por las oportunidades (que surgen y que son ofrecidas) de contrastar los propios conocimientos con los que están establecidos y culturalmente validados”.

Considerando ya la funcionalidad, transferencia y utilidad de los aprendizajes, parece oportuno identificar dos grandes encuadres para acometerla:

- La perspectiva asociacionista, después de identificar requisitos mínimos para que las transferencias resulten eficaces. Leer, escribir y las “cuatro reglas”, por referir ejemplos idiosincrásicos, son actividades significativas que se desmenuzan en jerarquías de aprendizaje y habilidades básicas, con una enseñanza sistemática capaz de producir transferencias. Si bien, esta

circunstancia se facilita por la similitud entre tareas y la esperanza de que las habilidades puedan ser empleadas en situaciones diferentes.

- La necesidad de implicar diferentes procesos psicológicos de naturaleza individual y social; de tal manera que la experiencia no influye interactuando por lo que dos tareas tienen de semejante, sino construyendo nuevas relaciones que modifiquen la estructura de los conocimientos. A la vez, se subraya la importancia del contexto en la atribución de significados de todo proceso de aprendizaje, antes que la aplicación mecánica de lo aprendido o que la sistematización y el ordenamiento jerárquico de habilidades para conseguir transferencias desvinculadas de la realidad: “Por ejemplo, por mucho que la escritura y la costura o la manipulación de instrumentos varios tengan aparentemente mucho en común debido a la implicación de habilidades motoras que exigen la coordinación óculomanual en todas ellas, son actividades diferentes con fines diversos también. El perfeccionamiento de habilidades motoras fuera del contexto propio de las citadas actividades no puede asegurar el progreso o la facilitación de cada una de ellas”.

Lo hemos apuntado ya, pero hay que reiterar que la funcionalidad del aprendizaje depende sobremanera de la implicación del sujeto en el proceso; de tal manera que resulte viable la atribución de significados, la conexión con sus intereses o necesidades, la relación con otros conocimientos... “Para que una tarea sea realizada con sentido funcional es preciso que el alumno perciba, se represente con la mayor claridad posible el porqué y el para qué de aquella actividad, y se impida que pueda percibirla como gratuita o como imposible o inaccesible en relación a sus capacidades”.

Para el establecimiento de relaciones entre conocimientos nuevos y preexistentes son de utilidad los “organizadores previos” (introducciones e informaciones previas a las que se pretenden relacionar y que son más generales y omnicomprensivas que éstas) y los “conceptos inclusores” (que faciliten el encaje de los conocimientos nuevos en los esquemas de pensamiento del alumno). La funcionalidad, así, se ve facilitada por cualquier estrategia didáctica, cualquier recurso, que asegure la calidad de las relaciones, que descubra otras nuevas, que permita evocar y reutilizar los conocimientos así adquiridos en otras situaciones nuevas.

Cuando se subraya la necesidad de que el sistema educativo dote de capacidades y destrezas para enfrentarse a una sociedad cambiante, la funcionalidad vuelve a retomar el protagonismo e incide en la concepción de los procesos de aprendizaje: “La conciencia y la autorregulación del aprendizaje son factores decisivos para su funcionalidad... El gran objetivo de “aprender a aprender” supone una expresión de máxima funcionalidad de los aprendizajes”. Varios son los factores en los que Gómez y Mauri (1.991) condensan el alcance de la funcionalidad:

- El significado atribuido por los alumnos, después de establecer la relaciones y conectarlo con la vida real.



- La toma de conciencia sobre la actividad que se realiza: naturaleza, objetivos, metas, proceso de aprendizaje que se realiza...
- Las expectativas de los alumnos: percepción de la propia capacidad, disposición para el esfuerzo...
- Las interacciones y actividades compartidas (profesor-alumno) que se producen a lo largo de los procesos de enseñanza-aprendizaje y que dinamizan los factores anteriores.

Es fácil encontrar algunas observaciones que reducen la funcionalidad al ámbito de la resolución de problemas inmediatos o a la realización de tareas y cometidos directamente vinculados con la vida cotidiana; antes que eso el alcance del aprendizaje funcional afecta a “las diferentes modalidades de intervención didáctica y no sólo a la realización de ejercicios y experiencias prácticas”, a la vez que se aplica a los contenidos en tanto que conceptos, procedimientos y actitudes.

Finalmente, se aportan algunos criterios (Gómez y Mauri, 1.991) para detectar y evaluar la funcionalidad de los aprendizajes:

- Capacidad de los alumnos para establecer relaciones: identificar similitudes y diferencias entre situaciones, elaborar ejemplos y analogías, interpretaciones significativas de hechos o fenómenos...
- Elaboración de nuevas combinaciones y relaciones: nuevos interrogantes, hipótesis, modificación o cualificación de los puntos de vista.
- Elaborar proposiciones que definan situaciones, regulen procesos, establezcan principios; distinguiendo los supuestos en los que son más explicativos y aplicables.
- Definir y representar procesos y organizar y estructurar su desarrollo.
- Mantener relaciones con otros: confrontar ideas, intercambio crítico, cooperación, habilidades de escuchar, argumentar, negociar significados, recabar opiniones, solicitar ayudas...
- Reconocerse las capacidades necesarias para afrontar nuevos aprendizajes, a partir de las propias expectativas y las de los demás implicados en el mismo proceso.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Ausubel, D.P., Novak, J.D. y Hanesian, H. (1.976).** *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo.* Nueva York: Holt, Rinehart y Winston. (Trad. cast. de M. Sandoval: *Psicología Educativa.* México: Trillas, 1.983).
- **Bruner, J. (1.972).** *El proceso de la educación.* México: Trillas.
- **Bruner, J. (1.984).** *Acción, pensamiento y lenguaje.* Madrid: Alianza.
- **Bruner, J. (1.988).** *Desarrollo cognitivo y educación.* Madrid: Morata.
- **Coll, C. (1.987).** *Psicología y currículum.* Barcelona: Laia.
- **Coll, C. (1.989).** *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento.* Barcelona: Paidós.
- **Coll, C. (1.991).** Concepción constructivista y planteamiento curricular. *Cuadernos de Pedagogía, 188,* 8-11.
- **Coll, C. y Solé, I. (1.989).** Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica. *Cuadernos de Pedagogía, 168,* 16-20.
- **Coll, C. y otros (1.992).** *Los contenidos de la enseñanza.* Madrid: Santillana.
- **Coll, C. y otros (1.993).** *El constructivismo en el aula.* Barcelona: Grao.
- **Gómez, C. y Coll, C. (1.994).** De qué hablamos cuando hablamos de constructivismo. *Cuadernos de Pedagogía, 221,* 8-10.
- **Gómez, I. y Mauri, T. (1.991).** La funcionalidad del aprendizaje en el aula y su evaluación. *Cuadernos de Pedagogía, 188,* 28-32.
- **Martín, E. (1.991).** Vocabulario psicológico de la Reforma. *Cuadernos de Pedagogía, 188,* 36-37.
- **Novak, J.D. (1.982).** *Teoría y práctica de la educación.* Madrid: Alianza.
- **Novak, J.D. y García, F. (1.992).** *Aprendizaje significativo. Técnicas y modelos.* Madrid: Cincel.
- **Novak, J.D. y Gowin, A. (1.989).** *Aprendiendo a aprender.* Barcelona: Martínez Roca.
- **Gimeno J. y Pérez, A.I. (1.983).** *La enseñanza: su teoría y su práctica.* Madrid: Akal.
- **Piaget, J. (1.969).** *Psicología y pedagogía. Los métodos nuevos: sus bases psicológicas.* Barcelona: Ariel.



- **Porlán, R., García, J.E. y Cañal, P. (Comps.) (1.988).** *Constructuivismo y enseñanza de las ciencias.* Sevilla: Díada.
- **Pozo, J.I. (1.989).** *Teorías cognitivas del aprendizaje.* Madrid: Morata.
- **Pozo, J.I. (1.990).** Una nueva forma de aprender. *Cuadernos de Pedagogía*, 180, 24-27.
- **Pozo, J.I., Limón, M. y Sanz, A. (1.991).** Conocimientos previos y aprendizaje escolar. *Cuadernos de Pedagogía*, 188, 12-14.
- **Román, M. y Díez, E. (1.990).** *Currículum y enseñanza.* Madrid: EOS.
- **Román, M. y Díez, E. (1.994).** *Currículum y aprendizaje.* Madrid: EOS.
- **Vygotsky, L.S. (1.978).** *Pensamiento y lenguaje.* Buenos Aires: Pléyade.
- **Vygotsky, L.S. (1.979).** *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.* Barcelona: Crítica.
- **Vygotsky, L.S. (1.979).** *Psicología y Pedagogía.* Madrid: Akal.