

## **EL APRENDIZAJE VISUAL Y EL CONOCIMIENTO RELACIONAL COMO ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LAS CIENCIAS SOCIALES**

**Juan-Carlos Serrano-Soria**

Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Isabel I, Burgos, España

### **Resumen**

En la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales, tradicionalmente siempre se han utilizado recursos visuales; mapas de todo tipo, gráficos estadísticos, diagramas, fotografías, imágenes de los protagonistas, de los lugares o de las obras de arte. Sin embargo ha sido con la llegada de la digitalización masiva, tanto de documentos históricos como mediante la toma de fotografías, cuando la imagen ha alcanzado su máximo protagonismo.

Los alumnos actuales (2017), ya sean de Primaria, Secundaria o universitarios, no conciben aprender sin la presencia de la imagen; atrás ha quedado la preponderancia de la lecto-escritura como vía principal para la adquisición de conocimiento. En esta tesitura es donde situamos las estrategias de aprendizaje visual (mapas mentales, conceptuales, líneas del tiempo, imágenes) como base para la enseñanza de las Ciencias Sociales. A su vez, una de las características principales de estos recursos es el establecimiento de relaciones entre distintos puntos visuales; esto nos lleva a potenciar el conocimiento relacional (más allá del reducido campo del psicoanálisis), como cimiento para potenciar y desarrollar el "aprender a pensar" en cada uno de los alumnos, tomando siempre como referencia la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Sociales.

El docente ha de guiar los aprendizajes y proporcionar al alumno las herramientas necesarias para que él pueda gestionar en el presente y en su propio futuro un aprendizaje autónomo. Dos herramientas, a nuestro juicio clave y fundamental, son las estrategias de pensamiento y las técnicas de aprendizaje visual; entre las primeras situamos el conocimiento relacional y entre las segundas todo tipo de imagen fija o en movimiento. La enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales, fundamentalmente la Historia y la Geografía (sin desdeñar ninguna de las otras), nos sirven de argamasa necesaria para cimentar y construir el conocimiento en cada uno de nuestros alumnos.

### **Palabras clave**

Aprendizaje visual, conocimiento relacional, ciencias sociales, mapas conceptuales

### **Visual learning and relational knowledge as strategies of teaching and learning in the Social Sciences**

#### **Abstrac**

In the teaching and learning of social sciences, visual resources have traditionally been used; maps of all kinds, statistical graphs, diagrams, photographs, images of the protagonists, places or works of art. However, it has been with the arrival of massive digitization, both of historical documents and through the taking of photographs, when the image has reached its maximum importance.

The current students (2017), whether of Primary, Secondary or university, do not conceive to learn without the presence of the image; The preponderance of reading and writing as the main way for the acquisition of knowledge has remained behind. This is where we situate visual learning strategies (mental maps, conceptual, time lines, images) as a basis for the teaching of Social Sciences. At the same time, one of the main characteristics of these resources is the establishment of relations between different visual points; this leads us to strengthen relational knowledge (beyond the reduced field of psychoanalysis), as a foundation to promote and develop the "learn

to think" in each of the students, always taking as reference the teaching and learning of Social Sciences .

The teacher must guide the learning and provide the student with the necessary tools so that he can manage in the present and in his own future an autonomous learning. Two tools, in our opinion key and fundamental, are the strategies of thought and techniques of visual learning; between the first we place the relational knowledge and between the second all type of fixed or moving image. The teaching and learning of Social Sciences, fundamentally History and Geography (without neglecting any of the others), serve as a mortar necessary to cement and build knowledge in each of our students.

### **Keywords**

Visual learning, relational knowledge, social science, concept maps.

## **El aprendizaje visual y el conocimiento relacional como estrategias de enseñanza y aprendizaje en las Ciencias Sociales**

### **1 Enseñar y aprender visualmente**

La enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales, incluyendo en este término todas las ciencias auxiliares de las clásicas Geografía e Historia, ha empleado siempre recursos y referentes visuales, ya sea mediante imágenes en los libros de textos, las grandes láminas que el profesor mostraba a los alumnos o la mayor o menor destreza artística del docente al dibujar sobre la pizarra del aula; como más adelante veremos, esto ha cambiado radicalmente desde el punto de inflexión que supuso la digitalización.

Es una constatación evidente que vivimos en una sociedad donde lo visual es lo primordial, y en algunas circunstancias, casi lo único. Basta observar el comportamiento social de los alumnos (adolescentes e incluso jóvenes universitarios) dentro y fuera de las aulas. Por esta razón resulta incomprensible que todavía pretenda enseñarse Ciencias Sociales sin la utilización de recursos visuales, audiovisuales o multimedia. Desde nuestro punto de vista, todas las programaciones didácticas, los diseños curriculares o las metodologías empleadas para enseñar Geografía e Historia (y sus ciencias auxiliares) deberían incluir obligatoriamente la integración de estos recursos, y en caso contrario, ser rechazadas o pedir su modificación, por la supervisión educativa correspondiente.

Es de justicia reconocer que la enseñanza siempre ha utilizado referentes visuales; un ejemplo claro es la función didáctica que cumplía la escultura y las vidrieras en las catedrales góticas. Sin embargo es a partir de la segunda mitad del siglo XX con la aparición de los mapas mentales, como recogen Alberto J. Cañas y Joseph D. Novak (2009) cuando el aprendizaje visual cobra una nueva dimensión, ya que éstos ayudaban a asimilar mejor el conocimiento por parte de los estudiantes.

Entre las ocho inteligencias múltiples planteadas por Howard Gardner (2010), encontramos la inteligencia visual-espacial, asociada a la facilidad para captar las formas, el espacio físico y orientarse en él, pero también incluimos en ella la capacidad de pensar en y con imágenes, representar ideas y procesar en tres dimensiones. Potenciar la inteligencia y la memoria visual supone desarrollar habilidades para entender mapas y ver el mundo de distinta manera.

La propia dinámica de las Ciencias Sociales lleva implícita la evolución y el cambio, por lo que la enseñanza y el aprendizaje mediante recursos visuales, contribuye a potenciar esta inteligencia visual; pongamos por ejemplo la modificación de las líneas fronterizas entre Estados a lo largo de la Historia, la teoría de la deriva continental y los movimientos de placas, el cambio en los

regímenes políticos o la propia evolución de los homínidos (reconstruida gráficamente a través de los fósiles).

Potenciar la enseñanza y el aprendizaje visual mediante las Ciencias Sociales, ya que éstas ofrecen múltiples posibilidades para ello, fortalece el desarrollo de las inteligencias múltiples en los alumnos.

### **1.1 Herramientas e instrumentos de enseñanza y aprendizaje visual en las Ciencias Sociales**

Son muchas y variadas las herramientas e instrumentos que ayudan en la enseñanza y el aprendizaje mediante métodos y didácticas visuales; Eduteka (2007) nos ofrece un elenco de organizadores gráficos: mapas conceptuales, mapas de ideas, telarañas, diagramas causa-efecto, líneas de tiempo, organigramas, diagramas de flujo, diagramas de Venn.

A éstos debemos añadir los clásicos:

- ✓ mapas de todo tipo (históricos, geográficos, físicos, climatológicos, geológicos, temáticos, mudos, etc.),
- ✓ imágenes en forma de dibujos y obras de arte originales.

Desde finales del siglo XIX:

- ✓ fotografía (reflejando la realidad tal cual es),
- ✓ cine, e imágenes en movimiento.

En la actualidad contamos con otros recursos más o menos elaborados, como son:

- ✓ infografías, como las que podemos encontrar en Pinterest (2017); realizando una búsqueda genérica con la palabra “historia” o una búsqueda más específica con la expresión “cultura maya”, descubriremos múltiples recursos;
- ✓ visitas virtuales a museos, como por ejemplo las reseñadas por la editorial SM (SM Conectados, 2015);
- ✓ presentaciones multimedia, elaboradas por cada docente y compartidas en línea;
- ✓ aplicaciones móviles, para teléfonos, tabletas y otros dispositivos que permiten nuevas formas de enseñar y aprender como son la realidad aumentada y la realidad virtual.

Verdaderamente se ha abierto tanto el abanico de recursos, herramientas e instrumentos visuales, audiovisuales y multimedia que las posibilidades se han multiplicado exponencialmente. Ahora bien, ¿es necesario emplearlos todos?, ¿son todos igualmente oportunos y pertinentes en todas las circunstancias? Como más adelante detallaremos, es el docente el que habrá de valorar y sobre todo filtrar, cribar, seleccionar los mejores recursos a proponer a sus alumnos.

La gran ventaja de la enseñanza de las Ciencias Sociales en el siglo XXI es que la tecnología ha permitido conocer la Historia tal cual fue (con imágenes de cómo sucedieron los hechos) y a la Geografía emplear imágenes reales, sin necesidad de un dibujo imaginado. Esto ha sido posible gracias a la digitalización.

## **2 El punto de inflexión de la digitalización**

Podemos considerar que la digitalización comienza hacia mediados del siglo XX con la invención del transistor (como componente electrónico) en 1947; otros hechos históricos asociados son la interconexión de ordenadores de ARPANET en 1969, la introducción en los años setenta de la computadora personal, la aparición del teléfono móvil a principios de los ochenta y la cámara fotográfica digital a finales de la misma década; en la década de los noventa encontramos la Word Wide Web y la televisión digital; con el nuevo siglo llegará la omnipresencia de los teléfonos celulares, el concepto de la Web 2.0 creado por Tim O'Reilly en 2004 y la irrupción de Youtube (2005). Ya en nuestra década, el uso generalizado de las TIC (Tecnologías de la Información y la

Comunicación) y la interconectividad prácticamente total de dispositivos y redes se han convertido en un estándar de hecho.

Cuando ahora enseñamos Geografía o Historia, mostramos la imagen real del lugar o la fotografía del personaje o el fragmento de vídeo que recoge el hecho histórico (si éstos hacen referencia a la Historia posterior al siglo XX).

La digitalización de documentos históricos es un proceso en el que se han embarcado entidades privadas y públicas; no se trata sólo de preservar y conservar, sino sobre todo de dar a conocer, y es aquí donde tiene una labor fundamente el docente. Bien es cierto que la clasificación de documentos históricos que realizan los Estados y organismos públicos, puede impedir inicialmente el acceso a los mismos, pero también lo es que, con el paso del tiempo, son desclasificados y que en algunos países (caso de México y España) las leyes de transparencia informativa, permiten a los ciudadanos solicitar directamente información sobre aspectos muy variados.

La fotografía por satélite o los mapas digitalizados muestran un nivel de detalle que permiten apreciar diferencias insospechadas que, con frecuencia, ayudan a entender mejor las causas y circunstancias de los hechos y del propio entorno; ¡dónde quedan los mapas genéricos y las pequeñas láminas de los maestros de escuela de principios del siglo XX...!

Otro aspecto a considerar unido a la digitalización es el ¡cambio de soporte! Ya sea en Internet o en discos SSD o en memorias USB, cualquier docente por pequeña y remota que esté localizada su escuela tiene prácticamente acceso a la misma información que el profesor universitario en una gran urbe. Esta, podríamos llamar, democratización del acceso al conocimiento es fundamental en el ámbito de la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales. La telefonía móvil o el Proyecto Loon (acceso a Internet desde áreas aisladas mediante globos aerostáticos) son dos ejemplos de lo que estamos comentando, a los que podemos añadir la ya indicada visita a museos virtuales desde el aula física.

### **3 Sin relaciones no hay enseñanza ni aprendizaje**

A lo largo de la Historia, las distintas teorías del aprendizaje han ido haciendo hincapié en diversos aspectos, pero en todas ellas alcanzamos a descubrir elementos comunes. Un denominador común que aparece en todas, a modo de pilar sustentador, es el establecimiento de relaciones. El nuevo aprendizaje, el nuevo conocimiento, se establece después de haber establecido nuevas relaciones, nuevas conexiones neuronales.

En el paradigma conductista (de autores como Pávlov o Skinner), el aprendizaje se establecía asociando estímulo y respuesta y manejando ésta en función de la recompensa, el refuerzo, el castigo o la extinción. El cognitivismo y el constructivismo mostraban que el aprendizaje se produce estableciendo una relación entre los conocimientos anteriores con los nuevos; Jean Piaget habla de asimilación y acomodación (llegando a crear el andamiaje necesario que soporte el saber); Jerome Bruner del aprendizaje por descubrimiento y David Ausubel del aprendizaje significativo. Incluso las teorías del aprendizaje social de Vygotski y de Bandura formulan que el aprendizaje se basa en la relación e interacción que establecemos con el entorno, bien sea apropiándonos del saber exterior o bien como consecuencia de las respuestas a los interrogantes que vamos encontrando.

La reciente teoría del aprendizaje denominada conectivismo, aplicada al aprendizaje en la era digital y desarrollada por George Siemens y por Stephen Downes puede considerarse una revisión actualizada del constructivismo y el cognitivismo, ya que en su base también se encuentra el establecimiento de relaciones, que denomina conexiones, en un mundo y una sociedad interconectada por múltiples redes.

Recordemos que al inicio de la exposición hablábamos de los mapas conceptuales como ejemplo de organizadores visuales... son “una representación que muestra relaciones explícitas entre

conceptos usando palabras de enlace entre estos y organizando las ideas expresadas en forma jerárquica” (EduTEKA, 2017).

En todos los casos observamos como el cimiento, y a la vez argamasa, que se sustenta cualquier aprendizaje es el establecimiento de relaciones. Es fundamental que los alumnos aprendan a establecer relaciones y conexiones entre lo aprendido, más allá de los compartimentos estancos que pueden suponer las distintas materias y asignaturas. Aprender a aprender, y aprender a pensar, supone sobre todo, aprender a establecer relaciones y conexiones, y es aquí donde la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Sociales cobra un valor importantísimo: preguntemos al alumno ante cualquier hecho, ¿cuáles han sido las causas?, ¿qué consecuencias tendrá? Estaremos abriendo en su mente un abanico de conocimiento creativo, estimulando infinitas conexiones neuronales.

#### **4 En el océano de internet**

Cada uno de los paradigmas de aprendizaje anteriormente expuestos, han ido indicando un rol al docente; unas veces es el orientador de la conducta, otras el facilitador del aprendizaje, otras el mediador y experto guía, otras el instructor... ¿Cuál es el papel actual del docente en una sociedad donde la información, los saberes de facto están al alcance de todos? Difícil cuestión a la que no daremos respuesta en este momento, pero sí apuntaremos pistas para su resolución...

Internet es como un océano de información... y navegar en un océano no es lo mismo que hacerlo en el remanso de aguas tranquilas de un lago... Hablamos de información, de saberes, que no de conocimiento, porque consideramos que éste se genera partiendo de lo anterior. El docente del siglo XXI deberá enseñar a pensar y a aprender por sí mismos a sus alumnos, facilitando, proporcionando las estrategias y herramientas para que ellos mismos puedan desarrollar sus máximas capacidades individuales y colectivas.

El docente del siglo XXI unas veces será el capitán que dirija la nave del aprendizaje por el océano de Internet; guía porque conoce la ruta y puede ofrecer seguridad. En otras ocasiones hará la función de explorador solitario que se sale de las corrientes establecidas y al navegar encuentra nueva información y es capaz de generar nuevo conocimiento y establecer otro camino a seguir... En la actualidad, en muchas ocasiones, el docente ha de actuar de criba, de filtro necesario, de tamiz que selecciona y discrimina saberes e informaciones, (¿acaso todo lo que encontramos en Internet es cierto, verdadero, comprobado, científico? ¡Cuánto tiempo malgastado!).

Otro de los principales roles que el docente debe adoptar es (aunque resulte sorprendente) el de motivador, el de estimular el aprendizaje de alumnos que piensan y expresan que ‘como todo está en Internet, ¿para qué estudiar?’. Quedarse en la superficie del aprendizaje, por ejemplo usando una única aplicación en un teléfono móvil con infinidad de posibilidades y que supera los 700 euros, o realizando siempre el mismo viaje de bajura con el mismo medio informativo sin atreverse a los viajes interoceánicos visitando otras webs...

Guiar aprendizajes supone marcar pautas, y de eso se trata... Así como los padres ayudan a crecer a sus hijos ofreciendo confianza, autonomía y también marcando límites, el docente tiene una función de guía en el océano de la información que es Internet; fomentar el establecimiento de conexiones, orientar sobre puertos seguros en lo referido al conocimiento (no es lo mismo la web de un museo o de una revista científica, que el wikiespacio de trabajo de unos alumnos de secundaria), animar al descubrimiento y la navegación autónoma por Internet, pero siempre de una manera progresiva, ...

El aprendizaje visual y el conocimiento relacional, como estrategias de enseñanza y aprendizaje en las Ciencias Sociales, son dos claves para lograr un completo desarrollo de los alumnos de sus múltiples inteligencias.

Concluimos con una frase atribuida a Plutarco: “El cerebro no es un vaso por llenar, sino una lámpara por encender”. Pues eso, que a los docentes, no se les apague nunca la mecha necesaria para encender cualquier lámpara.

### **Bibliografía**

- 15 *Museos virtuales que puedes visitar sin salir de clase*, <http://blog.smconectados.com/2015/05/19/15-museos-virtuales-que-puedes-visitar-sin-salir-de-clase/> [Consultado 30-09-2017].
- Arancibia, V., Herrera, P. y Strasser, K. (2009) *Manual de Psicología Educacional*, Santiago de Chile, Alfaomega Grupo Editor.
- Cañas, A. J. y Novak, J. D. (2009) *Origen y Desarrollo de los Mapas Conceptuales*, <http://cmap.ihmc.us/docs/origenes.php> [Consultado 30-09-2017].
- EduTEKA (2007) *Reseña de organizadores gráficos*, <http://eduteka.icesi.edu.co/modulos/4/86/> [Consultado 30-09-2017].
- George Siemens, G. (2004) *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*, [http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens\(2004\)-Conectivismo.doc](http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens(2004)-Conectivismo.doc) [Consultado 30-09-2017].
- Howard G. (2010) *La inteligencia reformulada: las inteligencias múltiples en el siglo XX*, Barcelona, Paidós.
- Proyecto Loon. *Acceso a Internet mediante globos aerostáticos*, [https://x.company/intl/es-419\\_es/loon/](https://x.company/intl/es-419_es/loon/) [Consultado 30-09-2017].