

La composición visual en el aprendizaje virtual

Actas de Diseño (2021, julio),
Vol. 37, pp. 315-318. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2020
Fecha de aceptación: febrero 2021
Versión final: diciembre 2021

María Teresa Olalde Ramos (*)

Resumen: El aprendizaje virtual, no depende únicamente de la facilidad de acceso a la información y las buenas intenciones de los estudiantes, existen muchos otros aspectos que deben ser considerados en la elaboración de los materiales didácticos presentados en ambientes de enseñanza virtual. Uno aspecto importante es la visualización de la información, en los materiales didácticos utilizados como apoyo dentro de estos ambientes virtuales de aprendizaje, en donde debido a la autonomía e independencia de los mismos, requieren que la información esté presentada de la mejor manera posible, lo que facilitará su comprensión y así mismo favorecerá el logro educativo.

Desarrollar cursos y materiales didácticos para el aprendizaje en línea, resulta ser un proceso complejo que va más allá de trasladar un curso tradicional a un ambiente virtual. Si tomamos en cuenta que el 80% de la percepción humana es a través de los ojos y que las habilidades perceptuales visuales son las encargadas de la organización y el procesamiento de la información, podemos entender la importancia que puede llegar a tener la composición visual en la presentación de información, como factor determinante en la comprensión y retención (memorización) de la misma, como parte del proceso cognitivo de aprendizaje.

Palabras clave: visualización de la información - aprendizaje virtual - composición visual.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 318]

Introducción

La globalización económica y los avances científicos en los medios informáticos han contribuido en gran medida al desarrollo de la llamada “*Sociedad de la información y del conocimiento*” [1] caracterizada por la rapidez con que se mueve la información y por la facilidad de acceso a la misma. El uso cotidiano de las TIC ha generado importantes modificaciones en las relaciones interpersonales y en la gestión del conocimiento, lo que ha provocado que las prácticas educativas busquen ser cada vez más independientes y autónomas, creando mayor demanda del aprendizaje en línea con cursos conocidos como *e-learning* [2]. Esta nueva modalidad educativa del *e-learning*, ha traído como consecuencia la producción masiva de materiales didácticos para ambientes virtuales que, en un principio, únicamente se limitó a «virtualizar» los textos ya existentes, pensando únicamente en hacer su distribución de manera masiva, sin tomar en cuenta la estrategia didáctica dentro de los ambientes virtuales de aprendizaje, dejando mucho que desear en cuanto a sus logros educativos.

Desarrollar un curso de *e-learning*, resulta ser un proceso complejo que va más allá de trasladar un curso tradicional a un ambiente virtual. La producción profesional de este tipo de materiales es laboriosa y costosa, porque requiere de un equipo de especialistas, que conozca bien el proceso pedagógico y tecnológico para su creación, así como aprovechar las oportunidades informáticas que facilitan el acceso a la información. Una de las ventajas de los cursos *e-learning*, es la personalización de la enseñanza, sin embargo, también constituye uno de sus mayores retos, porque hace falta un buen diseño instruccional [3], estrategias didácticas adecuadas, así como utilizar los materiales didácticos específicos que apoyen los

objetivos del curso, para lograr un verdadero aprendizaje. Es un hecho que esta revolución tecnológica, se ofrece como una gran promesa para la educación, sin embargo, es importante aclarar que la tecnología por sí misma no es una actividad educativa, ni mejora las habilidades de aprendizaje y únicamente sirve como un instrumento para alcanzar un fin. En tal sentido, comparto la opinión de Babot, (2003) que dice: “El conocimiento no se transmite, ni por Internet, ni por ninguna otra forma. La información sí es fácilmente transmisible, pero el conocimiento lo construye cada individuo a través de su propia experiencia” (p. 96).

Actualmente, los ambientes virtuales de aprendizaje nos brindan la oportunidad de tener mejor acceso a la educación, sin embargo, hay que tomar en cuenta que estas mismas tecnologías ofrecen muchas facilidades para que personas no expertas se dediquen a la producción de estos cursos en línea; debido a lo cual hoy el mercado empresarial e institucional se encuentra invadido con gran cantidad de materiales didácticos, que no cumplen con los objetivos de aprendizaje para los que fueron creados. Vale añadir que lograr el aprendizaje virtual a través de este tipo de recursos, no depende únicamente de la facilidad de acceso a la información y las buenas intenciones de los estudiantes, existen también muchos otros factores que deben ser considerados en su producción. La educación virtual es un proceso educativo usualmente asincrónico [4] y a distancia, en donde no se cuenta con la presencia física del profesor y donde no existe la retroalimentación directa e inmediata, que apoye la correcta interpretación de la información presentada, como ocurre en la educación tradicional en donde el profesor está cara a cara con los alumnos. En este nuevo escenario de educación a distancia, la labor de transmi-

sión del conocimiento ya no recae directamente en el profesor sino en la manera de presentar la información a través de los materiales que llegan a los estudiantes, debido a lo cual, éstos deben actuar de manera autónoma e independiente, lo que se convierte en un mayor reto en su diseño y elaboración.

Los recursos didácticos en el aprendizaje virtual, son los encargados de poner al alcance del estudiante, la información necesaria y suficiente para lograr los objetivos y, al mismo tiempo, deben de funcionar como una guía metodológica que permita organizar y orientar el trabajo durante el curso. De acuerdo con Sangrá (2005) para planificar una asignatura, curso o programa para un entorno de estas características significa conceptualizar, diseñar, producir y poner al alcance del estudiante una acción formativa en un contexto determinado. Ello es fruto del trabajo en equipo de una serie de profesionales: profesores coordinadores, responsables de planes docentes, personal administrativo, autores, consultores, on-line, diseñadores instruccionales, diseñadores gráficos, editores y profesionales del mundo de la producción multimedia. Existen algunos estudios específicos sobre el uso de algunas técnicas de comunicación visual para el diseño de cursos de *e-learning*, incluso casi todas las plataformas y software que apoyan a la elaboración de este tipo de materiales didácticos para ambientes virtuales, proponen una serie de recomendaciones, en cuanto al uso de tipografías, imágenes, colores y hasta proporcionan algunos formatos de organización espacial, a través de una serie de plantillas prediseñadas. Algunas otras propuestas sobre el diseño compositivo de la interfaz gráfica para los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), presentadas a través de las «Guías de Diseño» conocidas como GUI (Graphic Users Interfaces), que para crear ambientes amigables y de fácil navegación, proponen reglas compositivas sobre el uso de imágenes, colores, tipografías y fondos, entre otros, buscando la eficiencia en su uso e interacción con el usuario.

Asimismo, como las de ciertos otros autores—tales como: Marrero E. (2006) en *Interfaz gráfica de usuario, aproximación semiótica y cognitiva* y R. Pettersson (2013) en *Information Design* en donde hacen propuestas sobre normas para la construcción de los mensajes visuales, con relación al aprendizaje y el proceso cognitivo. Pero a pesar de que todas estas propuestas han creado preceptivas para el diseño de la interfaz gráfica en ambientes virtuales, no hacen una referencia específica sobre su uso, en la elaboración de materiales didácticos para el aprendizaje virtual. Se puede decir que con estos estudios y propuestas se han creado preceptivas para el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje; que si bien de alguna manera proponen una sintaxis del lenguaje visual en estos espacios virtuales, estas preceptivas no han sido valoradas en su incidencia directa sobre los factores del proceso cognitivo del aprendizaje.

Durante el proceso de aprendizaje la persona se apropia del conocimiento en sus distintos: conceptos, dimensiones, procedimientos, actitudes y valores, y lo hace a través del estudio, la experiencia, la instrucción y la observación. Pero, dentro del proceso cognitivo del aprendizaje intervienen factores como la percepción, comprensión, retención, entre otros, lo que nos hace

reflexionar sobre la importancia de la presentación de la información, para que pueda dar inicio el proceso con la percepción e interpretación de la misma. Los procesos de percepción y pensamiento se hacen a través del cerebro y se llevan a cabo de manera casi simultánea, porque cuando pensamos, percibimos, clasificamos, manipulamos y combinamos información. En gran medida nuestro pensamiento involucra al lenguaje verbal-textual, porque usamos palabras y conceptos, pero también pensamos en formas e imágenes [5]. Pettersson (2013) dice que el uso de material textual y visual causa una codificación dual, lo que provoca en el lector una mayor posibilidad de recordar la información en un momento posterior, y sobre la cual podrá construir más estructuras cognitivas. Las habilidades perceptuales visuales son las encargadas de la organización y el procesamiento de la información a nivel visual. Stern and Robinson (1994), dicen que el proceso de percepción es selectivo, porque se hace basándose en lo que estamos acostumbrados a ver, como un proceso subjetivo. Así mismo Barry (1994), dice que la percepción usa todas las experiencias pasadas, valores, actitudes y necesita seleccionar información relevante para interpretar el mundo, ambos citados en (Jin & Boling, 2010). De acuerdo a la propuesta de Bertoline, Burton y Wiley (1992) [6], citado en Moore, & Dwyer (1994), se puede suponer los mensajes visuales son muy útiles en las tareas de aprendizaje que involucran memoria, porque la información recibida de las imágenes parece permanecer más tiempo en la memoria, que la información recibida de manera verbal. Al respecto, Bagget (1989) [7] dice que: “El material visual crea en la memoria redes mucho más amplias de asociaciones para conceptos ya aprendidos. Hay más conexiones en la representación de la memoria cuando la entrada es visual.” Asimismo, Lester (1995) opina que: “Los mensajes visuales son una forma poderosa de comunicación porque estimulan respuestas tanto intelectuales como emocionales, nos hacen pensar y sentir” (ambos citados en Pettersson, 2013, p.257 y 73 respectivamente). Por otro lado, de acuerdo con Joan Costa (2003):

[...] los ojos son la vía del conocimiento o de acceso al intelecto, su área no se limita a la percepción gráfica y estética, sino también a descifrar, comprender y conocer por medio del escrito y por otro lado que la comprensión es uno de los aspectos fundamentales en el proceso de aprendizaje y que para lograrla es indispensable la correcta interpretación de la información expuesta. Se puede suponer que la “buena” composición visual podría contribuir como uno de los factores que facilitan su decodificación e interpretación del significado del mensaje visual (p.28).

Existen distintas investigaciones, sobre los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje, desde la percepción visual, hasta la comprensión e interpretación de la información. Sin embargo, me surgen algunas interrogantes como: ¿En qué consiste la percepción visual y cómo facilita la interpretación de la información? ¿Al mejorar la interpretación de la información se favorece la comprensión y memorización de conceptos y con esto el aprendizaje? ¿La buena composición visual, facilita la

percepción e interpretación de la información? ¿Cuáles son los criterios que determinan una *buena* composición visual?. Lo que me llevó al planteamiento de la siguiente hipótesis: En la presentación de la información, usar una «buena» composición visual mejora el logro del aprendizaje virtual.

Para poder comprobar la hipótesis, hice una investigación documental sobre los conceptos involucrados en la misma, como: percepción visual, lenguaje visual, procesos cognitivos y aprendizaje, y la composición visual a partir de las propuestas teóricas derivadas de la teoría de Gestalt. Asimismo, realicé un estudio comparativo a través de una prueba experimental en la que se utilizaron materiales didácticos modificados con los criterios previamente definidos de una buena composición visual, cuyo objetivo fue determinar si dichas modificaciones influyen en el logro del aprendizaje. Cabe señalar que dicho experimento se llevó a cabo en un ambiente virtual con la finalidad de comprobar la independencia y autonomía de dichos materiales en el aprendizaje virtual. En este estudio se compararon grupos, en dos diferentes ramas de conocimiento: en donde no se utilizaron los mismos recursos didácticos, unos de control [8] y otros rediseñados con criterios previamente definidos, sobre la buena composición visual. Los materiales didácticos que se utilizaron en la prueba experimental fueron únicamente imágenes fijas y textos, organizados en pantallas de presentación de diapositivas, con una secuencia lineal simple, no se incluyó ningún efecto especial de animación o sonido, al determinar que los multimedia no eran el objeto de esta investigación. Asimismo, tuvo un enfoque mixto, es decir cualitativo – cuantitativo, para medir la eficiencia del material didáctico en cuanto al logro del aprendizaje y, por otro lado, me pareció oportuno hacer una validación cualitativa sobre la apreciación visual de su aspecto físico.

Los resultados mostraron diferencia en el logro del aprendizaje con los materiales modificados, con lo cual la hipótesis fue comprobada. En cuanto a la apreciación visual del material los resultados indicaron que en todos los grupos la mayor inquietud estuvo en la pregunta relacionada con el uso del color.

Conclusiones

A pesar de que la prueba utilizada en el experimento fue reducida y que los resultados obtenidos no marcaron grandes diferencias, es alentador constatar que, si existe la influencia de la composición visual en el aprendizaje virtual, lo que nos permite entender una vez más la importancia que tiene la visualización de la información en la producción de mensajes visuales, independientemente de su intención discursiva. En la comunicación visual, la estructuración o diseño de los mensajes visuales es importante considerar a los usuarios a los que van dirigidos, para manejar los mismos códigos del lenguaje (visual y verbal), asegurando una mejor comprensión de la información.

Como se ha mencionado anteriormente para lograr el aprendizaje a través de este tipo de recursos virtuales,

no depende únicamente de la facilidad de acceso a la información y las buenas intenciones de los estudiantes, existen también muchos otros factores que intervienen en el aprendizaje virtual y la elaboración de los materiales didácticos como son: estructuración del contenido, estrategias didácticas y utilización de los recursos tecnológicos, entre otros.

Asimismo, a manera de prospectiva en este tema y citando a Babot (2003):

Sin duda, el *e-learning* en empresas crecerá muchísimo, pues es mucho más asimilable y requiere menos esfuerzo: las llamadas píldoras de *e-learning* (programas muy cortos para profesionales, que explican conceptos muy concretos) resultan muy digestivas. Pero la formación superior en cursos largos precisa sistemas muy sofisticados, alta especialización y (muy importante) que nos demos tiempo, todos, para aprender a aprovechar plenamente su elevado potencial. No hay que correr, hay que hacer buenos programas (p.56).

Me parece que este tema no está agotado y con la intención de seguir apoyando el desarrollo de esta modalidad educativa de *e-learning*, desde el diseño de la comunicación gráfica, resulta necesario continuar estudiando más sobre la influencia de visualización de la información en el aprendizaje, con temas como: la pertinencia de la imagen y su nivel de iconicidad, el uso del color, contrastes, legibilidad y leibilidad del texto, recorrido visual, el uso de animaciones, multimedia y otros recursos que pueden ser utilizados como materiales didácticos en el aprendizaje virtual.

Notas

[1] La sociedad de la información y del conocimiento es definida según ECURED (www.ecured.cu) como: “[...] el movimiento que surge por la preeminencia de las nuevas tecnologías de la información en todas las esferas. Su aparición no emergió repentinamente pues se encuentra en investigaciones realizadas desde la década de los setentas y principios de los ochenta.

[2] *e-learning* como modalidad educativa de educación virtual a distancia.

[3] Entendido por diseño instruccional a la organización interactiva de los contenidos temáticos del curso, con base en los objetivos de este y la forma de presentarlos.

[4] Asíncrono, se refiere a que no coincide en el tiempo.

[5] Los procesos perceptivos son actividades neurofisiológicas y biológicas básicas de los órganos sensoriales y del sistema nervioso. Asimismo, los procesos cognitivos son considerados actividades mentales.

[6] Autores del texto: Technical Graphics as a catalyst for developing visual literacy within general education.

[7] P. Baggett, autor del texto Understanding visual and verbal messages. In H. Mandl & J.R. Levin (Eds.), Knowledge acquisition from text and pictures, pp. 101-124, Amsterdam 1989.

[8] Los recursos de control se presentan con el diseño tal cual lo elaboraron los profesores.

Referencias bibliográficas

- Larrañaga, M. (1993). *De la letra a la página*. (D. d. Realización, Ed.) México, D.F., México: Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco.
- Correa Alfaro, L. (2010). Comunicabilidad, paradigma de la interacción Humano-Computador. *No Solo Usabilidad*(9).
- Costa, J. (2003). *Diseñar para los ojos* (1a Edición ed.). La Paz, Bolivia: Grupo Editorial Design.
- Arnheim, R. (1972). *Arte y Percepción Visual* (5a. Edición ed.). Buenos Aires, Argentina.
- Ausbel, D., & Novak, J. y. (1983). *Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México, México: Editorial Trillas.
- Avila Muñoz, P. (2003). *Apuntes en línea del taller de Estudio Independiente*. Retrieved 2003 年 12-9, from ILCE CECTE: www.ILCE.edu.mx
- Buitrón de la Torre, M. (2011). *Modelo didáctico para creación de ambientes virtuales de aprendizaje*. Universidad Autónoma Metropolitana Azc, Posgrados de CYAD. México: Universidad Autónoma Metropolitana Azc.
- De Buen, J. (2000). *Manual de Diseño Editorial*. México, D.F., México: Editorial Santillana, S.A de C.V.
- Enebral, F. J. (2002). *El desafío del aprendizaje permanente*. Recuperado el 12 de febrero de 2007, de gestion del conocimiento: www.gestiondelconocimiento.com
- Fehrman, K., & Fehrman, C. (2001). *Color, el secreto y su influencia*. México, México: Editorial Pearson Educación de México S.A. de C.V.
- Fuentes, R. (2005). *La práctica del diseño gráfico*. Barcelona: Editorial Paidós.
- García Hoz, V. (1987). *Principios de pedagogía sistemática*. España: Editorial RIALP.
- Jin, S.-H., & Boling, E. (2010). Instructional Design's intentions and learners perception of the instructional functions of visual in an e-learning context. *Journal of Visual Literacy*, 29(2), 143-166.
- Kepes, G. (1976). *El Lenguaje de la Visión*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Infinito.
- Kuppers, H. (1980). *Fundamentos de la Teoría de los Colores*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Mercado, G. (2006). *Diseño de un curso de capacitación, estándar e-learning. Tácticas motivacionales para e-learning, educación a distancia por internet: mitos y realidades desde el punto de vista del alumno*. Recuperado el 9 de marzo de 2007, de www.capacitacionfacil.com.mx: http://www.capacitacionfacil.com.mx/articulos/capacitacion_en_mexico.html
- Moore, D. &. (1994). *Visual Literacy. A spectrum of visual learning*. New Jersey: Educational Technology Publications, Inc.
- Olalde, T. (marzo de 2010). El lenguaje gráfico del comic o historieta. (D. E. Watanabe, Ed.) *Taller Servicio 24 horas Revista semestral de investigación en Diseño*, 6(11), 45-56.
- Pring, R. (2001). *www.color*. México, México: Editorial Gustavo Gili, S.A. de C.V.
- Vadillo, G., & Klingler, C. (2004). *Didáctica. Teoría y práctica de éxito en Latinoamérica y España*. (Primera Edición ed.). (S. C. Peláez, Ed.) México, D.F., México: McGraw-Hill Interamericana.
- Wong, W. (1987). *Principios del Diseño en Color*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili, S.A.

Abstract: Virtual learning does not depend solely on the ease of access to information and the good intentions of students, there

are many other aspects that must be considered in the preparation of teaching materials presented in virtual teaching environments. An important aspect is the visualization of the information, in the didactic materials used as support within these virtual learning environments, where due to their autonomy and independence, they require that the information be presented in the best possible way, which that will facilitate their understanding and will also promote educational achievement.

Developing courses and teaching materials for online learning turns out to be a complex process that goes beyond moving a traditional course to a virtual environment. If we consider that 80% of human perception is through the eyes and that visual perceptual skills are responsible for the organization and processing of information, we can understand the importance that visual composition can have in the presentation of information, as a determining factor in its understanding and retention (memorization), as part of the cognitive learning process.

Key words: information visualization - virtual learning - visual composition.

Resumo: O aprendizado virtual não depende apenas da facilidade de acesso à informação e das boas intenções dos estudantes. Há muitos outros aspectos que devem ser considerados na elaboração de materiais didáticos apresentados em ambientes virtuais de aprendizado. Um aspecto importante é a visualização da informação, nos materiais didáticos utilizados como suporte dentro destes ambientes virtuais de aprendizagem, onde devido à autonomia e independência dos mesmos, exigem que a informação seja apresentada da melhor maneira possível, o que facilitará sua compreensão e também favorecerá a realização educacional. Desenvolver cursos e materiais didáticos para o aprendizado on-line é um processo complexo que vai além da transferência de um curso tradicional para um ambiente virtual. Se levarmos em conta que 80% da percepção humana é através dos olhos e que as habilidades de percepção visual são responsáveis pela organização e processamento da informação, podemos compreender a importância da composição visual na apresentação da informação, como um fator determinante na compreensão e retenção (memorização) da mesma, como parte do processo cognitivo de aprendizagem.

Palavras chave: visualização da informação - aprendizagem virtual - composição visual.

(* **María Teresa Olalde Ramos:** Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco. División de CYAD, Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo, Área de Semiótica del Diseño. mtor@azc.uam.mx Licenciatura en Diseño de la Comunicación Gráfica, UAM-A.; Maestría en Comunicación y Tecnologías Educativas, ILCE. Doctorado en Diseño y Visualización de la Información, UAM-A. Docencia por más de 40 años en, UAM-A, en Diseño de la Comunicación Gráfica y posgrado Diseño y Visualización de la Información. Líneas y temas de investigación en Educación y diseño; El diseño gráfico en el espacio urbano; Semiótica de la imagen y composición visual. Se ha presentado conferencias en eventos nacionales e internacionales y han publicado capítulos de libros y artículos en memorias y revistas especializadas de investigación, con temas sobre Educación a distancia y nuevos ambientes de aprendizaje; e-learning, aprendizaje y nuevas tecnologías; Signos convencionales de comunicación; Creatividad y Alfabetidad en el diseño de mensajes visuales, entre otros.