



Fotografía: Arif Riyanto. Unsplash

# Del producto a la producción de materiales educativos

## Estudiantes como diseñadores multimodales

Víctor Jesús Rendón Cazales

Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED-UNAM) | México  
vjrendonc@gmail.com

### Introducción

El diseño de materiales educativos en la era digital es un proceso creativo que articula diversos elementos; es por ello que hablamos de producción multimodal. Por lo general se ha pensado que el diseño de este tipo de materiales debe ser tarea de los docentes y que las producciones resultantes serán un apoyo para el aprendizaje de los estudiantes.

Se piensa en una estructura didáctica y recursos visuales que puedan servir al propósito para el que

fueron elaborados. Además, se ha creído muchas veces que un buen material educativo es aquél que puede trasladarse a cualquier contexto debido a que ofrece los elementos para lograr los aprendizajes deseados, más allá de cuáles sean las condiciones que tienen tanto docentes como estudiantes.

Una forma de entender a los materiales educativos es como productos que sirven para abordar un determinado contenido. En este sentido, un material educativo se entiende como un objeto estático,

vinculado con un contenido curricular, que puede trasladarse a diferentes contextos educativos y que asegura, por sí mismo, que el aprendizaje se dará de manera similar en cada situación.

Concebidos así, los materiales son empleados por usuarios pasivos que tienen que seguir la lógica del autor(a) para que se puedan generar los aprendizajes esperados. Generalmente, en esta lógica de producción se emplean formatos preestablecidos que incluyen recursos gráficos que acompañan los textos escritos con la idea de que “una imagen dice más que mil palabras”; sin embargo, ¿hasta qué punto los estudiantes aprenden el contenido propuesto?, y ¿quién es el que aprende más, el que produce o el que consume dicho material?

Con la proliferación de las múltiples tecnologías digitales, lo cual se pudo apreciar mayormente durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19, muchas compañías de *software* y aplicaciones móviles desarrollaron nuevas herramientas dirigidas al sector educativo. Según datos del reporte *The 2021 State of App Marketing*, en 2021 en nuestro país, el sector educativo tuvo un crecimiento de descargas/instalaciones de aplicaciones móviles de poco más de 27 millones, lo que equivale a 54% de incremento respecto de 2020 (AppsFlyer y App Annie, 2021). La mayoría de estas descargas se llevó a cabo como resultado de campañas publicitarias; podemos decir que ese incremento no se relaciona con una necesidad educativa específica y, por lo tanto, a un uso educativo, sino que es producto de estrategias mercadotécnicas exitosas, que lograron que muchos usuarios descargaran esas aplicaciones sólo porque estaban bien posicionadas en los buscadores, y no porque hubiera una clara necesidad y conocimiento de su potencial para el aprendizaje (Cortés, 2021).

En esta misma lógica, muchas aplicaciones relacionadas con la producción de materiales educativos también tuvieron un incremento acelerado, como Photomath, Canva, Kahoot y Gauthmath, entre otras. Podemos afirmar, entonces, que la producción y distribución de materiales educativos digita-

les han estado normados por la lógica del mercado, y no por criterios pedagógicos.

Otra forma de comprender la producción de materiales educativos digitales está fundamentada en el concepto de *multiliteracidades* (Kalantzis *et al.*, 2010); la idea se basa en la posibilidad de desarrollar procesos complejos de aprendizaje con apoyo de las tecnologías digitales. Según esta propuesta, el valor agregado que este tipo de herramientas ofrece es la posibilidad de integrar una variedad de elementos multimodales de forma intencionada en una producción digital: textos, imágenes, imágenes en movimiento, sonidos, formas, colores, tamaños, posiciones, etcétera. En esta postura, el diseñador o diseñadora tiene un papel relevante, ya que desarrolla diversos procesos de aprendizaje y se convierte en productor(a) de significados.

Para este trabajo decidimos adoptar la propuesta de las multiliteracidades como referente conceptual para comprender las formas de intervenir en el aula, empleando las posibilidades de las tecnologías digitales.

El propósito de este trabajo es dejar sobre la mesa una manera de pensar el diseño de los materiales digitales que no sólo toma en cuenta la perspectiva del docente como productor que genera materiales que después ofrece a sus estudiantes; ni desde la lógica de los diseñadores computacionales, que construye y dirige la acción de los usuarios hacia una determinada forma de uso. Este trabajo se enfoca en tomar el proceso de diseño como un eje que permite la participación de los estudiantes en el proceso de construcción de significados y, al mismo tiempo, la construcción de aprendizajes sobre el contenido de un material educativo.

## Actividades

Para mostrar la forma en que se puede colocar a los estudiantes en el centro y crear un espacio participativo de diseño de significados, retomaré una experiencia de enseñanza y aprendizaje realizada durante el año 2022 en una institución de educación

superior, en dos asignaturas de la licenciatura en Pedagogía: Metodología de investigación educativa y Economía de la educación. Las dos asignaturas se ofrecen en diferentes cuatrimestres de la carrera de Pedagogía. En ambos casos se abordó un tema del currículo. Para ello se solicitó a las y los estudiantes la elaboración de una infografía que retomara los contenidos que habíamos revisado y los relacionara con un tema de su interés.

Antes de describir la experiencia es necesario decir que una infografía es un diseño visual que recoge distintos mensajes y los compacta en varios niveles para conseguir diversos objetivos comunicativos, educativos y otros. Características esenciales de la infografía son: la representación de un fenómeno a escala, contar con un tipo de estructura, el enfoque en los puntos clave, la simplicidad visual y el énfasis en la relación entre los elementos. La infografía, entendida como recurso digital educativo, tiene una doble función en términos del aprendizaje: por un lado, es un material para comunicar información sobre un tema; por otro lado, quienes las producen generalmente adquieren un entendimiento mayor sobre el contenido, ya que su elaboración requiere poner en marcha diversos procesos cognitivos como: capacidad de síntesis, composición multimodal, resemiotización (uso de diferentes modos de representación) de la información, empleo de cifras y datos, revisión de la literatura, organización y jerarquización de las ideas, entre otras cosas.

En el primer grupo los estudiantes debían elaborar una infografía de un tema visto en la primera parte del curso referente a la reflexión conceptual de la economía de la educación: su historia, las diferentes teorías (la teoría del capital humano y otras teorías alternativas), la conceptualización de la educación como un bien, entre otras. En esta primera experiencia se les ofreció material adicional en donde se explicaba qué es una infografía y se ofrecían algunas aplicaciones que podrían utilizar, como Canva, Genially, Photoshop, etc.

Para la clase de Metodología de la investigación en educación la consigna consistió en realizar una

infografía en la que cada estudiante debía plantear un tema de investigación de su interés mencionando el problema y alguna pregunta de investigación. La infografía se tenía que hacer en PowerPoint exclusivamente, en una sola hoja, y podían emplear diferentes recursos multimodales, como textos, imágenes, colores, formas, etc.

Las diferencias entre las dos experiencias saltaron a la vista. En la primera, la mayoría de la clase realizó su trabajo en una aplicación de *software* comercial enfocada a ese tipo de productos, Canva, la cual se identifica como “una herramienta gratuita de diseño gráfico en línea”. Esta aplicación ofrece elementos y plantillas por *default*, que incluyen espacios para texto e imágenes, así como colores y formas predefinidos. Curiosamente, las infografías de todos los estudiantes tenían elementos similares a pesar de que abordaban contenidos diferentes.

En la asignatura de Metodología de investigación se volvió a solicitar que los estudiantes elaboraran infografías, pero en este caso analizaron y comentaron las características de otras infografías que se les presentaron como ejemplos y enumeraron las diferencias respecto de otras producciones similares, como los carteles. Como parte del ejercicio, los estudiantes identificaron los elementos multimodales que contienen las infografías y las funciones que cumplen, además de que recibieron la instrucción expresa de usar PowerPoint como soporte y se les explicó que el trabajo de edición de imágenes no era el elemento principal de la infografía, sino que cada elemento de la composición multimodal debía tener “algo que decir”.

## Resultados

En este apartado se presentan algunas infografías realizadas en cada grupo, con la finalidad de entablar una discusión sobre las potencialidades de este recurso para la elaboración de materiales educativos por los propios estudiantes. Es importante recordar que las experiencias de los dos grupos estuvieron dirigidas hacia el diseño de un producto di-

gital multimodal (la infografía) en el cual los estudiantes debían poner en primer plano la construcción de significados a través de los múltiples recursos y posibilidades que las tecnologías ofrecen, más que centrarse en el diseño visual. Para facilitar el anonimato y confidencialidad de los trabajos, se ocultaron los datos de identificación de los mismos. El análisis se centrará en los elementos de su composición.

Para realizar las infografías 1 y 2, los estudiantes del primer grupo usaron una plantilla predefinida de diseño gráfico a través de la aplicación Canva; como puede verse, las características de ambas resultaron ser más importantes que las modificaciones y elementos que los estudiantes agregaron.

En ambos casos se puede ver que los colores y la organización del producto también están direccionados por la plantilla, por ejemplo, se introducen elementos gráficos que no aportan información adicional al contenido, sino que tienen una función decorativa. Los textos son organizados en bloques de arriba hacia abajo y están acompañados por una imagen ilustrativa sobre el tema de la economía y la educación. Las franjas de colores dividen las secciones para dar la idea de párrafos, con una lectura lineal de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, lo cual se relaciona con una lógica tipográfica, más que visual. Ninguno de los estudiantes de este grupo empleó de forma intencionada la disposición de los elementos para crear un producto con significado; los elementos se colocaron tal y como venían en la plantilla.

Las imágenes que siguen, figuras 3 y 4, son ejemplos de producciones del segundo grupo de estudiantes, a los cuales se les solicitó trabajar en PowerPoint. Este programa ofrece, hasta cierto punto, una hoja en blanco a la cual se le pueden agregar elementos fáciles de manipular y editar con sus herramientas disponibles.

Los trabajos de este grupo están enfocados en temas relacionados con la infancia y las condiciones que influyen en el aprendizaje, el trastorno de déficit de atención e hiperactividad y el autismo. El hecho



Figura 1. Ejemplo de las infografías elaboradas por el primer grupo con uso de la aplicación para diseño.

de haber sido producidas en PowerPoint otorgó la posición horizontal de las infografías.

Lo que es distinto en estas imágenes es que la lectura no se da de forma lineal, sino que se realiza de múltiples formas; da la posibilidad al lector de interactuar con el material desde diferentes perspectivas. Asimismo, contienen una mayor diversidad de elementos visuales: fotografías, imágenes digitales, formas gráficas (nubes, flechas, cuadros, círculos), emoticones, textos, cifras y gráficas estadísticas, así como diferentes colores. Todas estas características de las producciones están más relacionadas a un uso intencionado de la multimodalidad para la construcción de significados y la comunicación a una audiencia.

## Conclusiones

Como vimos, en los dos grupos hay diferentes tipos de producciones que se relacionan a las consignas que solicité en mi condición de docente. En el primer grupo (figuras 1 y 2), todas las producciones fueron realizadas empleando una aplicación de diseño gráfico que se volvió muy popular en el sector educativo: Canva, que ofrece una plantilla y diversos recursos gráficos para ser aplicados a la información que se desea transmitir.

Esto por sí mismo no es problemático, salvo porque se delega en la tecnología la capacidad de estructurar el material educativo que se solicitó realizar. Cuando ocurre esto, los estudiantes se ajustan a las posibilidades que ofrece el programa y, consecuentemente, se reduce el uso creativo y crítico de la herramienta. Es por ello que afirmamos que en casos como éste la herramienta determina la acción: los estudiantes “rellenan” los espacios creados por la plantilla con los contenidos seleccionados por ellos, pero no se abocan a crear distintos significados y modos de leer la información; en lugar de que el diseño se someta a las necesidades y la lógica de los contenidos que se desean transmitir, los contenidos se ciñen a responder a lo que dictan los elementos de diseño gráfico.



Figura 2. Ejemplo de las infografías elaboradas por el primer grupo con uso de la aplicación para diseño.

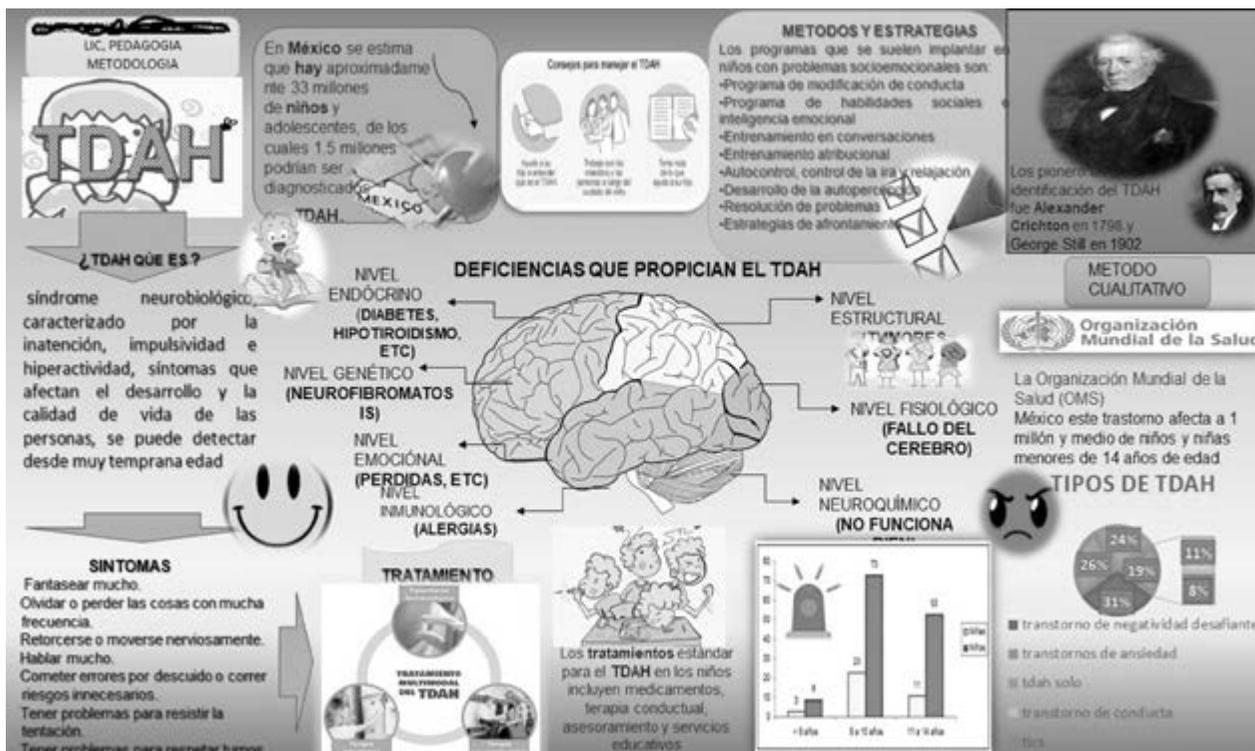


Figura 3. Ejemplo de las infografías elaboradas en PowerPoint centradas en la multimodalidad.

En contraste, en los diseños del segundo grupo (figuras 3 y 4) vemos que los estudiantes tuvieron mayor control sobre las decisiones para generar producciones multimodales y que fueron más creativos al diseñar. En este grupo se nota un cambio en la manera en que se concibieron los diseños y se articularon múltiples recursos. Si bien permanece una característica de la plantilla —la disposición horizontal— en las composiciones se puede apreciar que se articulan diferentes elementos que le dan mayor significado a los materiales. Se construye un significado más completo de los temas abordados, los estudiantes tienen mayor responsabilidad en la toma de decisiones, relacionan información de diferente tipo (cifras, conceptos, datos, autores, etc.) y despliegan su creatividad. En síntesis, al no contar con un diseño preestablecido los estudiantes se ven obligados a estudiar mejor la información que deberán plasmar en la infografía para tomar las decisiones de contenido y diseño por ellos/ellas mismos/as. Todo ello, en conjunto, permite a los y las lectoras

elegir la manera de apreciar el producto, es decir, abren a la audiencia a la que se dirigen la posibilidad de interacción con el material.

Como comentario final quisiera subrayar que colocar a los estudiantes como diseñadores de materiales implica romper la idea de que el docente es quien tiene que enseñar un contenido curricular a través de la creación de una infografía; también relativizamos la importancia de aspectos como la estructura didáctica y de composición de una infografía, porque lo más importante es la presentación del contenido mismo; de igual forma, el papel del docente no se reduce a enseñar qué recursos tecnológicos existen para hacer un diseño gráfico como los presentados. En una actividad dirigida a la producción de infografías lo más importante en el ámbito educativo radica en facilitar la comprensión y entendimiento de lo que implica producir lenguajes multimodales que articulen diferentes tipos de formas de representación.



Figura 4. Ejemplo de las infografías elaboradas en PowerPoint centradas en la multimodalidad.

### Recomendaciones para la acción

Para finalizar, se presentan algunas sugerencias que pueden ser útiles a los docentes para la elaboración de materiales digitales desde la perspectiva de las multiliteracidades:

1. Partir de una reflexión de la función y recursos que tienen las diferentes formas de representación.
2. Colocar en el centro a los estudiantes como diseñadores de artefactos culturales digitales.
3. Apoyar el proceso de composición a partir de intervenciones precisas y concisas: "justo en el momento y justo en el lugar".
4. Explorar conjuntamente con los estudiantes los diferentes recursos tecnológicos para apreciar de forma crítica las propiedades posibilitadoras que podemos emplear según las condiciones y contextos de uso.

5. El docente también tiene que vivir la experiencia de lo que implica realizar una producción como la que se solicita a sus estudiantes.

### Referencias

APPSFLYER Y APP ANNIE (2021), "México y América Latina", en *The 2021 State of App Marketing*, AppsFlyer, en: <https://www.appsflyer.com/infograms/latam-app-marketing/>

CORTÉS, MIREYA (2021), "Aplicaciones móviles de educación crecen 54% en instalaciones y 40% en ingresos en México", *CIO-México*, en: <https://cio.com.mx/aplicaciones-moviles-de-educacion-crecen-54-en-instalaciones-y-40-en-ingresos-en-mexico/>

KALANTZIS, MARY, BILL COPE Y ANNE CLOONAN (2010), A Multiliteracies Perspective on the New Literacies", en Elizabeth Baker (ed.), *The New Literacies: Multiple*

*perspectives on research and practice*, Nueva York, Guilford Press.

### Lecturas sugeridas

COPE, BILL Y MARY KALANTZIS (2010), "Multialfabetización: nuevas alfabetizaciones, nuevas formas de aprendizaje", *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, vol. 25, núm. 98, pp. 53-92, en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3616427.pdf>

COPE, BILL Y MARY KALANTZIS (2010), "Gramática de la multimodalidad", *Boletín de la Asociación Andaluza de*

*Bibliotecarios*, vol. 25, núm. 98, pp. 93-154, en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3616430.pdf>

PALMUCCI, DANIELA (2017), "Las infografías, nuevos espacios de lectura para el discurso científico-pedagógico", *Discurso & Sociedad*, núm. 2, pp. 262-288, en: [http://www.dissoc.org/ediciones/v11n02/DS11\(2\)Palmucci.html](http://www.dissoc.org/ediciones/v11n02/DS11(2)Palmucci.html)

UNSWORTH, LEN (2021), "Infografías científicas en secundaria: complejos de significados multimodales en ensambles compuestos verbales-visuales", *Pensamiento Educativo*, vol. 58, núm. 2, pp. 1-19, en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-04092021000200109&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-04092021000200109&script=sci_arttext&tlng=pt)

**“Para que la educación sea relevante y crítica es necesario cuestionar las historias y discursos de los estudiantes, pero de tal modo que no desaparezcan sus voces”**

Peter McLaren  
Educador, cofundador de la pedagogía crítica  
(1948- )