



EDUCACIÓN VIRTUAL: OPORTUNIDAD PARA “APRENDER A APRENDER”¹

Irma Zoraida Sanabria Cárdenas

7 de julio de 2020

1. Introducción

La situación originada por la pandemia de la COVID-19 provocó el confinamiento de millones de personas, y los sistemas económicos, sociales y educativos tuvieron que enfrentar un cambio disruptivo de sus escenarios naturales. La complejidad del ámbito educativo, ya de por sí elevada, se potenció durante el confinamiento, y los docentes tuvieron que enfrentar el reto de adaptar su rol como académicos y formadores.

Se plantearon desafíos, y la docencia hubo y ha de seguir ejerciéndose a través de medios como las herramientas tecnológicas, lo que supone una novedad para muchos, que además viene acompañada de un cambio sustantivo en la cotidianidad laboral y personal. Uno de los mayores desafíos de los docentes ha consistido en gestionar los procesos de enseñanza-aprendizaje según una modalidad distinta a la presencial. Así, en países

como Colombia o Venezuela, se estableció por decreto la modalidad virtual, online o a distancia.

Ante tal medida, las reacciones de las instituciones y los docentes han sido diversas. Tal y como han reportado los medios, sus respuestas variaron entre no hacer nada; hacer lo mismo que hacían en la modalidad presencial, con canales de comunicación distintos; reflexionar y pensar qué hacer y cómo hacerlo sin generar más ansiedad; o esperar las pautas de los directivos y expertos, y actuar en función de ellas.

En muchos casos ha quedado en evidencia que la respuesta se ha limitado a trasladar los esquemas del modelo presencial a la presencialidad virtual, sin reflexionar en cómo hacerlo (Gisbert, 2020), es decir, sin plantear un proceso previo de diseño instruccional o de planificación, aunque ciertamente no hubo tiempo para ello. Pardo y Cobo explican las reacciones ante el confinamiento en el ámbito universitario del siguiente modo:

¹ Este análisis es producto de la convocatoria de artículos de la Fundación Carolina: “Experiencias innovadoras de formación virtual en Iberoamérica en el ámbito de la educación superior”, abierta entre el 1 de abril y el 15 de mayo de 2020.





Como cualquier organización que deba innovar de forma impuesta por condiciones sociales o de mercado, muchas universidades han improvisado, llegando tarde o con una preparación insuficiente a esta adaptación, aplicando voluntarismo y replicando en la virtualidad modelos de aprendizaje que ya están siendo obsoletos en la presencialidad (Pardo y Cobo, 2020: 8).

Ante la necesidad de presentar propuestas válidas —en este caso, ya implementadas y revisadas— que puedan aportar caminos metodológicos en el ámbito universitario, e incorporar el uso de herramientas tecnológicas para facilitar el aprendizaje y el “aprender a aprender”, en este análisis se describen estrategias innovadoras usadas tanto en cursos mixtos (*blended learning*) como totalmente virtuales, aplicadas por la autora y los integrantes del programa de investigación: La creatividad en enseñanza de la Física, de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET).

Estas propuestas se han trabajado con estudiantes de pregrado, postgrado y con profesores en formación, y en todos los casos se ha empleado la plataforma Moodle, aunque se pueden implementar con cualquier otra plataforma o canal de comunicación. A continuación, se presentan los contextos donde se han aplicado investigaciones derivadas de la observación de algunos aspectos propios de los procesos de aprendizaje y del uso de herramientas tecnológicas:

- Pregrado: estudiantes de Física 1 de la UNET. Cursos realizado desde 2012 hasta la fecha (Sanabria, 2012; Sanabria, Gisbert, Ramírez y Téllez, 2013; Moreno, Sanabria y Téllez, 2016).
- Postgrado: estudiantes de seminario 1. Cohortes de la maestría en Docencia Virtual de la UNET (Sanabria, Ramírez, Téllez y Aspée, 2014; Sanabria, Téllez, Ramírez y Aspée, 2020).
- Profesores en formación: curso de postgrado del programa de Entornos Virtuales, del módulo de diseño instruccional para entornos virtuales, actualmente en desarrollo (2020).

En este análisis se describe un camino metodológico que puede orientar el diseño de estrategias en ambientes virtuales, con el propósito de facilitar la construcción de conocimiento y crear consciencia de cómo se construye. Se pretende que el estudiante sea reflexivo, crítico y creativo durante su proceso de aprendizaje, desarrolle su metacognición y sus habilidades para “aprender a aprender”. La metodología incluye el uso de los mapas conceptuales y de la retroalimentación continua como herramientas de interacción y comunicación.

2. La educación virtual

Cabe iniciar este trabajo presentando un marco conceptual sobre la educación virtual, también llamada educa-



ción online, que alude a los procesos didácticos o de formación mediados por la tecnología. Carrasco y Baldivieso han estudiado la necesidad de precisar su significado: dicha educación no equivale a una modalidad a distancia, puesto que la distancia en los procesos comunicativos virtuales es relativa (vale reflexionar sobre los 30 centímetros que nos separan de la pantalla del computador) (Carrasco y Baldivieso, 2016).

Estos autores afirman que los modelos de diseño instruccional para la educación a distancia han evolucionado, y en su trabajo se refieren a los modelos de cuarta y quinta generación como los más adaptado al contexto actual. En el modelo de cuarta generación, el estudiante se ubica en el centro de su aprendizaje, y el docente ocupa el rol de facilitador del mismo; además, el concepto de distancia desaparece y el entorno típico de aprendizaje (aún en desarrollo) es el del *Personal Learning Environment* (PLE). Por su parte, el modelo de quinta generación va más allá: el concepto de distancia tampoco aparece, pero surge el de entorno de aprendizaje inteligente, a través del cual docentes, tutores o mentores proponen de forma personalizada la infraestructura, recursos y actividades adecuadas a las competencias o aprendizajes a desarrollar.

Las ventajas de la educación virtual son numerosas, y es de interés presentar algunas de ellas, en contraste

con la modalidad presencial, o cara a cara, que se produce en los escenarios físicos de las aulas (García, 2017). Así, en la modalidad virtual:

- Los estudiantes con cierta madurez tienen la posibilidad de trabajar a su propio ritmo: la virtualidad favorece su rol de protagonistas en el proceso de aprender. Un buen diseño les permite decidir cuándo, cómo y con qué aprender.
- Las herramientas de comunicación online entre el docente y el estudiante, así como entre ellos, pueden propiciar aprendizajes colaborativos. Estas interacciones enriquecen la experiencia con valores añadidos, como el sentido de pertenencia a una comunidad, y el cultivo de valores como el respeto, la solidaridad o el acercamiento a otras culturas.
- La modalidad virtual ofrece la posibilidad, tanto al estudiante como al docente, de comunicarse y manejar información en distintos formatos y medios. Los estudiantes disponen de un abanico de recursos y actividades, y pueden seleccionar los más adaptados a su estilo e intereses. Asimismo, en la medida que la estrategia lo permita, pueden incluso construir estos recursos. Por su parte, las plataformas tecnológicas ofrecen al docente información para tomar decisiones sobre su estrategia. De este modo, por ejemplo, pueden identificar qué recursos y actividades son los preferidos por sus estudiantes.

Dichas ventajas se enmarcan dentro de un objetivo clave en los sistemas educativos actuales, que en algunos itinerarios forma parte de sus ejes transversales: el desarrollo de habilidades para “aprender a aprender”. Este objetivo es indispensable en el ecosistema virtual, el cual implica una mirada contextualizada y adaptada a la convergencia entre el sistema educativo, profesional y social. De acuerdo con Pardo y Cobo:

El aprendizaje en confinamiento nos enseña que la mejor educación es autónoma, desarrollando el aprendizaje social y personalizado también en el ecosistema digital, cosa que te permite ser un aprendiz estratégico y saber cómo aprender el resto de tu vida profesional (Pardo y Cobo, 2020: 33).

El concepto de “aprender a aprender” fue acuñado por Novack y Gowin en su obra *Aprendiendo a aprender* (1988), y se fundamenta en los trabajos sobre aprendizaje significativo de Ausubel. Patarroyo y Navarro (2017) conciben este concepto como una habilidad superior a la metacognición, que además engloba procesos cognitivos, emociones, motivaciones y condiciones ambientales.

Se han diseñado estrategias pedagógicas enfocadas al logro de “aprender a aprender” y construir conocimiento. Con estos objetivos Novack y Gowin (1988) propusieron la herramienta de los mapas conceptuales, que se ha empleado mundialmente en el ámbito educativo con resultados exitosos, vinculados a procesos planificados de diseño instruccional.

En esta línea, según plantean Martín y Salcedo (2018), los procesos de enseñanza mediados por la tecnología que apuntan a objetivos de aprendizaje estratégico, deben prever: la planificación o el proceso de diseño instruccional; la definición de un proceso metodológico y de acompañamiento del docente para el desarrollo de capacidades de autoaprendizaje; y un proceso evaluativo con criterios y herramientas adecuadas.

Estos aspectos han sido analizados desde el terreno de la comunicación como procesos intrínsecos al acto didáctico, donde el docente acompaña al estudiante con el objetivo de propiciar el desarrollo de sus habilidades metacognitivas para “aprender a aprender” en virtud de un proceso continuo de retroalimentación.

3. La comunicación en la búsqueda del “aprender a aprender”

Desde la perspectiva pedagógica se reconoce que las interacciones comunicativas entre docentes y estudiantes pueden hacer más o menos efectivo el aprendizaje. Tanto es así, que se han desarrollado estrategias pedagógicas basadas en el diálogo socrático, aunque en algunos contextos no han tenido ni la trascendencia ni la fuerza esperada. Sobre esta cuestión, Castro acude a la experta en la materia:

... según Nussbaum, la lucha contra el conservadurismo educativo que enfrentó Sócrates en la Atenas del siglo V a.C., es similar a la situación que enfrenta la reforma de edu-

cación liberal en Estados Unidos (Castro, 2012).

Diversas investigaciones han mostrado la complejidad del estudio de la pragmática de la comunicación humana, que aumenta en el marco de la educación virtual, pues cuenta con los mismos actores, pero emplea diferentes medios. De ahí que se hayan generado modelos como el de Salmon (2000), adaptados a los ambientes tecnológicos.

sencial, y está signada por la habilidad del docente para seleccionar, diseñar, y/o construir con sus estudiantes recursos en distintos formatos, lo que —como se señaló— constituye una de sus ventajas.

En consecuencia, una comunicación efectiva y asertiva puede implicar una diferencia sustancial entre el éxito o no de una actividad formativa virtual.

FIGURA 1. Interacciones e interactividad en un modelo *blended learning*



Fuente: Sanabria (2012)

En la figura 1 se muestra una comparación de las interacciones y la interactividad entre los escenarios presenciales y los virtuales. La diferencia sustancial radica en los medios: las interacciones se producen a través de las herramientas disponibles, como por ejemplo la mensajería instantánea, los foros, los chats, o las video llamadas. La interactividad en estos ambientes muestra marcadas diferencias con respecto a la educación pre-

A continuación, se analiza el proceso evaluativo como un aspecto crucial para el logro de los objetivos del aprendizaje y el desarrollo de habilidades para “aprender a aprender”.

4. La importancia de la evaluación continua

La evaluación continua, entendida como un proceso que acompaña el desarrollo de una actividad formativa, es parte integral del proceso dia-

léctico de enseñanza-aprendizaje, pues permite al estudiante tomar decisiones oportunas para mejorar la construcción de sus conocimientos. Este tipo de evaluación, organizada sistemáticamente, es además la más adecuada en los ambientes virtuales de aprendizaje, los cuales ofrecen herramientas que posibilitan una comunicación y una retroalimentación permanente.

En los modelos pedagógicos centrados en el estudiante, el proceso evaluativo gira en torno a sus aprendizajes, esto es, al desarrollo de actitudes, valores y habilidades cognitivas y metacognitivas para “aprender a aprender”. Esto implica enfatizar los propósitos formativos más que los sumativos, aunque estos no se descarten. Los propósitos formativos se basan en el seguimiento y orientación del estudiante, por medio del acompañamiento y la retroalimentación de sus actividades.

La evaluación continua pretende que el estudiante sea consciente y esté comprometido con sus actividades formativas, en virtud de la regulación, control y monitoreo de su propio proceso de aprendizaje, es decir, del desarrollo de su metacognición. Un estudiante, futuro profesional, con habilidades metacognitivas, puede identificar sus fortalezas y también sus debilidades o aspectos en los cuales ha de invertir más tiempo o enfocar su atención, para lograr aprendizajes significativos.

La principal ventaja de la evaluación continua en ambientes virtuales consiste en que ubica al estudiante en el centro del proceso dialógico de enseñanza-aprendizaje.

Entre las ventajas para el estudiantado, Dorrego (2006) destaca las siguientes: i) logra estructurar su aprendizaje con base en las retroalimentaciones recibidas durante el proceso formativo; ii) maneja adecuadamente los contenidos, al estar divididos en estructuras más pequeñas; iii) toma las riendas de su aprendizaje, lo que le hace adquirir confianza a través de una mediación alentadora y motivante; y iv) interactúa en un proceso dialógico con el docente, lo que facilita la construcción de sus conocimientos.

5. Estrategias didácticas online

Propósitos

Las estrategias tienen como propósito que los estudiantes desarrollen habilidades cognitivas y metacognitivas para “aprender a aprender”, a partir tanto de la construcción de mapas conceptuales como de la retroalimentación.

i) La construcción y reconstrucción de mapas conceptuales busca el logro del aprendizaje significativo del estudiante mediante un proceso reflexivo de interacción continua con el docente. Con la elaboración de mapas conceptuales el estudiante expresa sus ideas y conocimientos del tema que esté abordando; revisa, a

partir de la retroalimentación, la construcción del mapa conceptual; identifica las relaciones no adecuadas, erróneas, o con problemas de conceptualización; y, finalmente, identifica los errores conceptuales a través de las relaciones entre conceptos, y reflexiona sobre sus conocimientos, reconstruyéndolos y modificándolos (figura 2). Las distintas versiones del mapa conceptual, fruto del proceso reflexivo, se denominan mapas conceptuales sucesivos depurados.

ii) La retroalimentación continua se realiza a través de las interacciones comunicativas en las actividades virtuales, sincrónicas y asincrónicas, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje (figura 3).

La retroalimentación la realiza el docente, como acompañante activo del estudiante, durante el proceso formativo (que incluye la depuración de mapas conceptuales), y ha de responder a las siguientes pautas:

Debe ser asertiva, es decir, basada en el contexto, en el respeto al otro, la direccionalidad, la claridad y la honestidad; ha de ser coherente, transparente y precisa, tanto en los aspectos a valorar, como en los criterios e indicadores de evaluación empleados; tiene que ser motivadora, en tanto los mensajes de aliento son muy importantes para mantener una actitud de aprendizaje positiva y proactiva; y, por último, ha de ser sugerente, por cuanto las recomendaciones deben invitar a acciones de rectificación o cambio, en función del rendimiento de los estudiantes.

FIGURA 2. Estrategia basada en mapas conceptuales

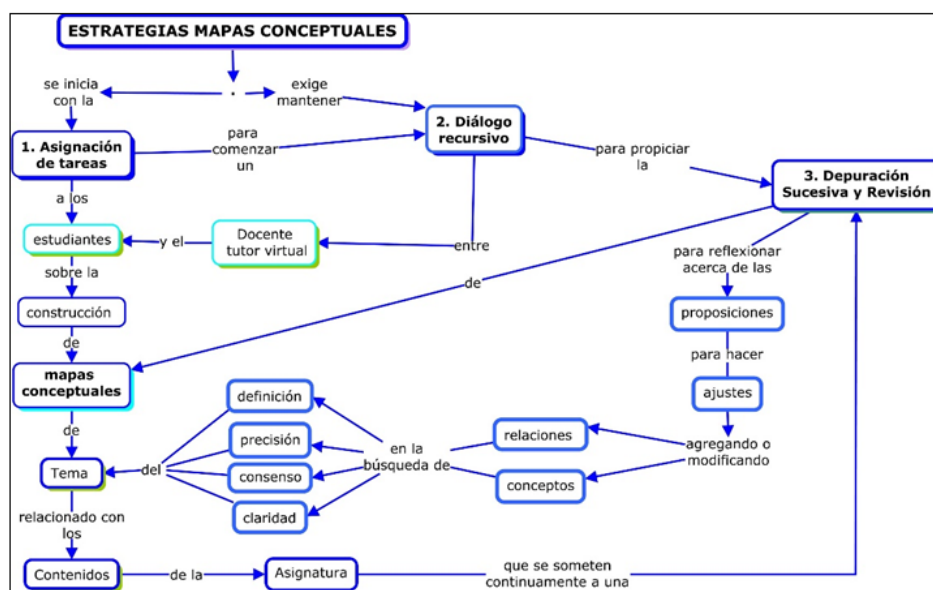
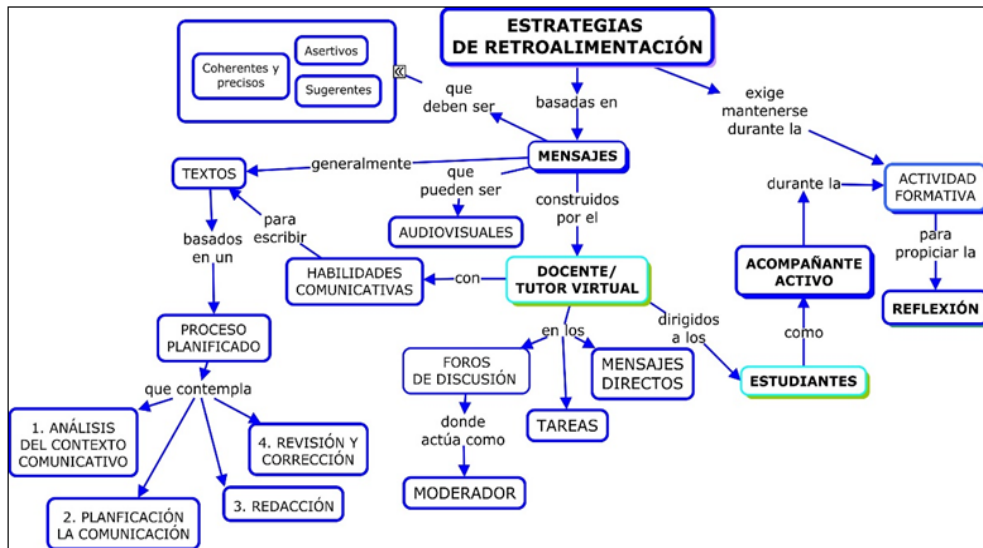


FIGURA 3. Estrategia basada en retroalimentación



Contexto y destinatarios

El escenario característico de cada institución marca la pauta en cuanto a la plataforma tecnológica utilizada, las normas académicas y la temporización. Por su parte, los actores involucrados orientan las decisiones acerca de la profundidad con la que se tratan los temas, o sobre la necesidad de realizar talleres o tutoriales sobre las competencias digitales y/o conocimientos previos para el abordaje de los contenidos.

Análisis de tareas

A continuación se detalla un análisis de tareas referencial sobre las experiencias de aprendizaje, en función de los dos aspectos que fundamentan la estrategia.

Con respecto a los mapas. i) Inicio: presentación de un mapa conceptual elaborado por el docente de la asignatura, sobre los contenidos de la actividad formativa, con el que se

pretende familiarizar al estudiante con la herramienta.

ii) Desarrollo: elaboración de un mapa conceptual por parte del estudiante, a partir de un conjunto de documentos (textos) relacionados con el tema de estudio. Al estudiante se le proporciona información sobre programas disponibles para la elaboración de mapas conceptuales, con sus respectivos tutoriales. Las instrucciones de entrega deben estar claras en relación con el formato y sitio de publicación (foro, tarea programada, correo electrónico o sistemas para editar/compartir documentos). La depuración del mapa conceptual se realiza a través de las interacciones comunicativas de retroalimentación.

iii) Cierre: tras la retroalimentación, se acuerdan y consensúan los logros alcanzados en las actividades evaluativas (los criterios e indicadores deben referenciarse y contrastarse).



Con respecto a la retroalimentación. La retroalimentación de las tareas evaluativas y la depuración de los mapas conceptuales se pueden realizar a través de distintos formatos. Es clave cuidar la claridad en la argumentación sobre los errores cometidos, así como en la exposición de los posibles caminos para su superación. Además, existen otros canales que hacen la retroalimentación más inclusiva, como los audios, imágenes o videos.

La comunicación en ambientes virtuales se produce, generalmente, a través de la expresión escrita, por ejemplo, en los foros de discusión, donde el rol del docente virtual como moderador, que igualmente tutela el desarrollo de habilidades para la escritura, es fundamental en aspectos como la asertividad, la eficacia y la capacidad para gestionar la comunicación.

Rol del estudiante

Durante la experiencia formativa centrada en el “aprender a aprender”, el rol del estudiante se relaciona con su propio proceso de aprendizaje, en el cual es el protagonista. El objetivo es que desarrolle habilidades para:

- Aprender metacognitivamente. Se trata de que sea consciente sobre cómo aprende y, a partir de ello, genere sus propias estrategias para aprender. Aquí la metacognición juega un papel primordial, pues permite que el estudiante se monitoree y

regule su proceso de aprendizaje. Para lograrlo, se puede proponer al estudiante que presente varias soluciones frente a una situación compleja, y describa cómo han llegado a ellas, qué procedimientos ha empleado, o qué le ha resultado más fácil y más difícil, entre otros aspectos reflexivos de su accionar.

- Aprender colaborativamente. Trabajar con otras personas contribuye a que el estudiante contemple diversas perspectivas sobre un mismo fenómeno, lo que le ayudará a enriquecer sus conocimientos desde un punto de vista conceptual y práctico.

- Mejorar su competencia digital. Ello se asocia al manejo de herramientas tecnológicas para la elaboración de trabajos, el desarrollo de su comportamiento ético y la construcción de su conocimiento.

- Comunicarse adecuadamente, de forma asertiva y efectiva, en las plataformas tecnológicas, con mensajes propios. Es así como la función epistémica de la escritura resulta fundamental para que el estudiante se haga consciente de la construcción de su conocimiento y, en consecuencia, autorregule y desarrolle su propio pensamiento (Serrano, 2014).

- Desarrollar aspectos socioafectivos. Resulta vital que el estudiante maneje sus emociones en su propio beneficio. Una tarea pendiente o



atrasada, o una conexión irregular a internet, puede generar incertidumbre y ansiedad, que si no se manejan adecuadamente pueden causar abandono o deserción.

- Aprender de forma autónoma y autodirigida. La formación virtual requiere que el estudiante tome consciencia de qué tiempo dispone para estudiar, y de cuándo, dónde y cómo hacerlo.
- Gestionar adecuadamente el tiempo y el espacio para su proceso de aprendizaje. El estudiante necesita planificar su tiempo para compaginar sus actividades personales, laborales, de estudio o sociales, en la búsqueda de un equilibrio emocional propicio para aprender.

Rol del docente

Las tendencias actuales dirigen la acción del docente hacia el rol de mentor o tutor, quien enseña con el ejemplo y facilita estratégicamente al estudiante herramientas y recursos con los que, a su vez, desarrolla las competencias necesarias en su ámbito laboral. Así:

El docente diseña una experiencia de aprendizaje y el estudiante la ejecuta bajo una mentorización que dura lo que dura el ciclo de relación entre ambos. Los docentes deberían combinar sus asignaturas, conocimientos teóricos y tareas para permitir a los estudiantes solucionar retos profesionales específicos, creando valor e innovación social (Carrasco y Baldivieso, 2016: 33).

El rol principal del docente se debe centrar en el acompañamiento al estudiante, mediante una mediación estratégica de acuerdo con las necesidades que este muestre durante su aprendizaje. El docente ha de ser un planificador organizado de su acción, y debe contextualizar las experiencias de aprendizaje con secuencias de contenido, diseño, y selección de recursos y actividades. La mediación a través de las plataformas le convierte en un tutor virtual, por lo que su habilidad comunicativa como moderador en estos ambientes, es vital.

Valoración de estrategias

La valoración de estas estrategias debe basarse en categorías e indicadores relacionados con su propósito: el desarrollo de habilidades para “aprender a aprender”. La metodología recomendada, por la naturaleza de la experiencia, puede articular métodos cualitativos y cuantitativos, ponderando cómo aprenden los estudiantes, tanto en la construcción y depuración de mapas conceptuales, como en la retroalimentación e interacción continua, mediada por plataformas tecnológicas.

La observación, registro y análisis de la información se puede llevar a cabo a partir de: i) los mapas conceptuales y las versiones sucesivas depuradas por el estudiante; ii) las interacciones comunicativas entre estudiante-docente, estudiante-estudiante o docente-docente, durante el desarrollo de las experiencias (analizadas desde

la construcción de mensajes y significados); y iii) la interactividad del estudiante con los recursos y actividades, reflejada en los datos cuantitativos registrados y almacenados por la plataforma tecnológica, como la cantidad de conexiones, las descargas de documentos, las intervenciones, entre otros.

6. Reflexiones finales

El diseño de estas experiencias didácticas puede llevar a la siguiente pregunta: ¿cómo puede el docente interactuar con los estudiantes en los ecosistemas virtuales para lograr que desarrollen un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y con habilidades metacognitivas, que le ayude a “aprender a aprender”? La respuesta no es sencilla, puesto que implica analizar la interacción en la distancia, derivada de la no presencialidad o no existencia de un ambiente físico de encuentro, y, asimismo, reflexionar sobre la multiplicidad de herramientas para mediar con el estudiante.

No hay una respuesta ni una metodología única. Están claras las habilidades que debe poseer o desarrollar el docente virtual. Este, además de enseñar con el ejemplo, debe definir estrategias de comunicación transparentes, directas, motivadoras, equilibradas, fluidas, pertinentes y eficaces. Igualmente, ha de generar un ambiente integrador, que invite a la reflexión, y consolide un clima de respeto y colaboración para promover la participación del estudiante y

la construcción de aprendizajes. Pues bien, los mapas conceptuales y los procesos de retroalimentación han demostrado ser herramientas útiles para “aprender a aprender”, y —a partir de una estrategia metodológica adecuada— pueden representar un cambio en la docencia y, por ende, en la educación virtual. En este sentido, las universidades han de dirigir la mirada a la formación de profesionales que “aprendan a aprender” y, para ello, es necesario que también ellas aprendan.

Irma Zoraida Sanabria Cárdenas es profesora titular de la Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET. Coordinadora del departamento de Educación a Distancia en la misma universidad. Doctora en Educación por la Universidad de Rovira i Virgili. Integrante del programa de investigación: La creatividad en la enseñanza de la Física.

Referencias bibliográficas

- CARRASCO, S. y BALDIVIESO, S. (2016): “Educación a distancia sin distancias”, *Universidades*, nº 70 (octubre-diciembre), Unión de Universidades de América Latina y el Caribe Distrito Federal, pp. 7-26.
- CASTRO, C. (2012): “El método socrático y su aplicación pedagógica contemporánea”, *Bajo Palabra. Revista de Filosofía*, 7 (II época), pp. 441-452.
- DORREGO, E. (2006): “Educación a distancia y evaluación del aprendizaje”, *RED. Revista de Educación a Distancia*, nº 6, pp. 1-23. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/M6/dorrego.pdf>.
- GARCÍA, L. (2017): “Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil”, *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20 (2), pp. 9-25. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3314/331453132001>.
- GISBERT, M. (2020): “Hacer virtual la docencia no debe ser hacer presencial la virtualidad”, *Portal de noticias de la URV*. Disponible en: <http://diaridigital.urv.cat/es/hacer-virtual-la-docencia-no-debe-ser-hacer-presencial-la-virtualidad/>.
- MARTÍN, A. y SALCEDO, E. (2018): “La pertinencia de enseñar a aprender estratégicamente en el nivel de posgrado”, *Revista de Humanidades* 33(2018), pp. 87-114.
- MORENO, O., SANABRIA, I. y TÉLLEZ, N. (2016): “Implantación de cursos blended learning en la UNET: diagnóstico del Departamento de Matemáticas y Física”, *Revista d'innovació educativa*, nº 16 (enero-junio).
- NOVAK, J. y GOWIN, D. (1988): *Aprendiendo a aprender*, Barcelona, Martínez Roca.
- PARDO, H. y COBO, C. (2020): *Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia. Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia*, Barcelona, Outliers School.
- PATARROYO, C. y NAVARRO, M. (2017): “Aprender a aprender: La apuesta pedagógica de la Universidad del Rosario”, *Reflexiones Pedagógicas*, Urosario, pp. 1-8.
- SALMON, G. (2000): *E-moderating. The Key to Teaching and*

Learning Online, Londres, Routledge Falmer.

SANABRIA, I. (2012): “El aprendizaje de Física I en entornos tecnológicos. Un modelo de formación blended learning basado en el desarrollo de habilidades cognitivas básicas”, Tesis Doctoral, URV.

SANABRIA, I., GISBERT, M., RAMÍREZ, M. y TÉLLEZ, N. (2013): “Foros de discusión para el desarrollo de habilidades cognitivas en un curso blended learning de Física I”, *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 7(1), pp. 79-93.

SANABRIA, I., RAMÍREZ, M., TÉLLEZ, N. y ASPÉE, M. (2014): “Mapas conceptuales sucesivos depurados para facilitar un proceso de investigación”, en CORREIA, P., MALACHIAS, M., CAÑAS, A. y NOVAK, J. (eds.): *Sixth International Conference on Concept Mapping*, pp. 338-445.

SANABRIA, I., TÉLLEZ, N., RAMÍREZ, M. y ASPÉE, M. (2020): “La problematización en investigación educativa desde la depuración sucesiva de mapas conceptuales”, *Universitas Tarraconensis. Revista de Ciències de l'Educació* 1(1), pp. 52-66.

SERRANO, S. (2014): “La lectura, la escritura y el pensamiento. Función epistémica e implicaciones pedagógicas”, *Lenguaje*, 42(1), pp. 97-124.



Fundación Carolina, julio 2020

Fundación Carolina
C/ Serrano Galvache, 26.
Torre Sur, 3ª planta
28071 Madrid - España
www.fundacioncarolina.es
@Red_Carolina

ISSN: 2695-4362
https://doi.org/10.33960/AC_42.2020

La Fundación Carolina no comparte necesariamente las opiniones manifestadas en los textos firmados por los autores y autoras que publica.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)

