

Docencia y aprendizaje en ambientes convencionales y no convencionales

Retos y realidades con impacto educativo

Armando Lozano Rodríguez

Claudia Selene Tapia Ruelas

Reyna Isabel Pizá Gutiérrez



Docencia y aprendizaje en ambientes convencionales y no convencionales

Retos y realidades con impacto educativo

Armando Lozano Rodríguez
Claudia Selene Tapia Ruelas
Reyna Isabel Pizá Gutiérrez





CONACYT
Registro Nacional de Instituciones
y Empresas Científicas y Tecnológicas
Registro: 1900555

Docencia y aprendizaje en ambientes convencionales y no convencionales

© Armando Lozano Rodríguez

© Claudia Selene Tapia Ruelas

© Reyna Isabel Pizá Gutiérrez

Dirección del Proyecto

Eduardo Licea Sánchez

Esther Castillo Aguilar

José Eduardo Salinas de la Luz

Arte

Vanesa Alejandra Vázquez Fuentes

Paulina Cordero Mote

Formación de interiores

Vanesa Alejandra Vázquez Fuentes

Preprensa

Víctor Hugo Flores Hernández

Edición 2021

ISBN: 978-607-437-574-9

D.R. © CLAVE Editorial

Paseo de Tamarindos 400B, Suite 109.

Col. Bosques de las Lomas, Ciudad de México, México. C.P. 05120

Tel. 52 (55) 5258 0279/80/81

ame@ameditores.mx

ecastillo@ameditores.mx

www.ameditores.com

Los capítulos que conforman la obra fueron sometidos a un procedimiento de arbitraje de dos dictámenes de pares ciegos por parte del Comité científico revisor.

Las opiniones y puntos de vista expresadas en la presente obra, son responsabilidad única y exclusiva del autor y no necesariamente representan las posiciones u opiniones de la editorial y las de sus integrantes.

Ninguna parte de este libro puede ser reproducida, archivada o transmitida en forma alguna o mediante algún sistema, ya sea electrónico, mecánico o de fotorreproducción, sin la previa autorización de los editores.

Impreso en México.

Comité científico revisor

Dr. Alejandro Escudero Nahón
Universidad Autónoma de Querétaro

Dr. Alfredo Zapata González
Universidad Autónoma de Yucatán

Dr. Antelmo Castro López
Universidad Autónoma de Baja California

Dr. Fernando Sandoval Gutiérrez
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Dr. Joaquín Vázquez García
Universidad Autónoma de Baja California

Dr. José Luis García Cué
Colegio de Posgraduados Campus Montecillo

Dr. Leonardo Glasserman Morales
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Dr. Luis Fernando García Hernández
Universidad Autónoma de Baja California

Dr. Raúl Romero Lara
Universidad Iberoamericana CDMX

Dr. Víctor Manuel Rosario Muñoz
Universidad de Guadalajara

Dra. Alicia García Holgado
Universidad de Salamanca, España

Dra. Anabel Velázquez Durán
Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social

Dra. Brenda Imelda Boroel Cervantes
Universidad Autónoma de Aguascalientes

Dra. Brenda Luz Colorado Aguilar
Benemérita Escuela Normal Veracruzana “Enrique C. Rébsamen”

Dra. Grace Marlene Rojas Borboa
Instituto Tecnológico de Sonora

Dra. Graciela Paz Alvarado
Universidad Autónoma de Baja California

Dra. Isolina González Castro
Instituto Tecnológico de Sonora

Dra. Katherina Edith Gallardo Córdova
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Dra. Nohemí Fernández Mojica
Universidad Veracruzana

Dra. Patricia Antonio Pérez
Universidad Autónoma Chapingo

Dra. Victoria Eugenia Gutiérrez Marfileño
Universidad Autónoma de Aguascalientes

Mtra. Guadalupe Mercado Vargas
Benemérito Instituto Normal del Estado “Juan Crisóstomo Bonilla”

Mtro. José Antonio Cázares Torres
Universidad Autónoma de Nayarit

Índice

Prólogo	11
Introducción	15
Módulo 1. Ambientes convencionales	19
Capítulo 1. La enseñanza eficaz en la educación básica, media y superior <i>Claudia Selene Tapia Ruelas</i>	21
Capítulo 2. El aprendizaje cooperativo: estrategia efectiva para aprender juntos <i>Reyna Isabel Pizá Gutiérrez</i>	39
Capítulo 3. Experiencia del docente en la formación de competencias desde la socioformación <i>Angélica Crespo Cabuto</i>	57
Capítulo 4. Formación docente para profesores universitarios noveles <i>María Luisa Madueño Serrano</i>	75
Modulo 2. Ambientes no convencionales	91
Capítulo 5. El rol de estudiantes universitarios en ambientes no convencionales <i>José Manuel Ochoa Alcántar</i>	93
Capítulo 6. La competencia digital en la educación básica <i>Elizabeth Del Hierro Parra</i>	107
Capítulo 7. La analítica del aprendizaje en las modalidades en línea <i>Martín Alonso Mercado Varela</i>	123

Capítulo 8. La formación docente para los ambientes educativos mediados por tecnología <i>Ramona Imelda García López</i>	137
Módulo 3. Ambientes mixtos	157
Capítulo 9. De la evaluación convencional a la evaluación por competencias en ambientes presenciales y virtuales <i>Nayat Lucía Amparán Valenzuela</i>	159
Capítulo 10. Innovación educativa en ambientes de aprendizaje áulicos y virtuales <i>Martha Alejandrina Zavala Guirado</i>	173
Capítulo 11. ¿Qué sabemos de los estilos de aprendizaje? <i>Armando Lozano Rodríguez</i>	185

Prólogo

En la actualidad vivimos, como menciona Zygmunt Bauman, en una *modernidad líquida* en la que los conceptos sólidos de generaciones precedentes dan paso a un estado de cambio continuado, provisionalidad y búsqueda intensa de novedades. En este contexto social, la pandemia generada por el COVID-19 ha hecho que los entornos de aprendizaje convencionales y formales, basados en la presencialidad, hayan dado paso a ambientes menos convencionales en los que se puede aprender fuera de las instituciones escolares mediante el uso de herramientas tecnológicas.

Esta sociedad líquida necesita de profesores con capacitaciones y competencias adaptadas a las necesidades reales del alumnado, generándose un perfil profesional en todos los niveles educativos que contempla un uso adecuado de las nuevas tecnologías y el conocimiento de los estilos de aprendizaje de los educandos. En definitiva, se busca profesionales con características concretas capaces de enseñar de forma eficaz los contenidos y que consigan el desarrollo integral de los estudiantes.

Por otra parte, la sociedad actual necesita de individuos competentes capaces de trabajar de forma cooperativa. En este sentido, los docentes tienen que generar espacios de trabajo cooperativo en los que los discentes adquieran esta competencia y puedan acometer metodologías basadas en el trabajo por proyectos y la resolución de problemas. Hablamos de espacios heterogéneos de interacción social, convencionales y no convencionales, en los que se favorece la construcción de conocimiento.

Más allá de un perfil del profesorado promotor del trabajo colaborativo, debemos tener en cuenta un enfoque “socioformativo” en el que se busca una formación integral de los estudiantes desde una metodología de aprendizaje experiencial basada en la resolución de situaciones reales. Este enfoque “socioformativo” promueve que los estudiantes desarrollen habilidades relacionadas con la gestión del conocimiento, el desarrollo de un proyecto ético de vida, el trabajo colaborativo y el emprendimiento.

Respecto a las características que debe reunir un buen docente, hemos de mencionar que debe ser experto en los contenidos de su disciplina y dominar recursos didácticos que ayuden a lograr una comunicación fluida con los estu-

diantes. El dominio disciplinar y la formación didáctica docente constituyen un binomio necesario para un buen desarrollo de los procesos cognitivos implicados en los entornos de enseñanza-aprendizaje. En el caso de los profesores noveles, disponen de un adecuado conocimiento científico respecto a la disciplina que imparten, pero adolecen de habilidades didácticas que necesitan de la experiencia profesional para ser obtenidas. El profesor novel ha de tener un adecuado compromiso formativo, tendencia a la reflexión educativa, deseo de aprender, además de integrarse en redes profesionales docentes tanto formales como informales.

En el contexto de ambientes no convencionales, puestos en valor para superar la no presencialidad impuesta por el desarrollo del COVID-19, han cobrado un especial protagonismo las herramientas tecnológicas de educación a distancia. La implementación y generalización de estas herramientas de aprendizaje a distancia han puesto de manifiesto la brecha digital existente como manifestación de la brecha social y cognitiva. Es un buen momento para debatir si la presencialidad en las aulas es necesaria y si la enseñanza a distancia puede suplir el contacto humano presencial, analizando con rigor las ventajas e inconvenientes de un modelo de enseñanza basado en plataformas tecnológicas y sistemas de videoconferencias. En este sentido, el componente social integrador proporcionado por la presencialidad se pierde en los modelos a distancia, aunque se gana en disponibilidad horaria y asincronía de los procesos educativos. Por otra parte, hemos de reseñar que los ambientes de educación a distancia necesitan de nuevos roles y perfiles en los educadores y educandos, con compromisos claros y concretos en la realización de tareas, junto con habilidades y competencias que propicien la adecuación a los nuevos entornos. Los ambientes de enseñanza a distancia generan en los estudiantes soledad, estrés, dificultad en el manejo de plataformas, junto con la necesidad de establecer procesos de autorregulación del aprendizaje. En el caso del profesorado, los escenarios de aprendizaje virtual precisan de competencias digitales docentes que promuevan ambientes de aprendizaje en contextos enriquecidos por las TIC.

Los nuevos entornos tecnológicos necesitan de una competencia y cualificación digital adecuadas que logren que los estudiantes adquieran una alfabetización digital que les permita integrarse posteriormente en un mundo laboral altamente tecnificado. Las instituciones gubernamentales y educativas deben establecer marcos formativos adecuados para adquirir esta competencia digital, además de mejoras relacionadas con la conectividad y los equipos en los centros educativos, permitiendo así paliar la brecha digital existente.

Por otra parte, los ambientes no convencionales basados en la educación a distancia se basan en plataformas y sistemas digitales que proporcionan una gran cantidad de datos susceptibles de extraer patrones sobre los procesos educativos

implicados. Hablamos de analíticas de aprendizaje relacionadas con el *big data* en entornos educativos, cuyos datos proporcionan información relevante sobre la mejor manera de que los estudiantes autorregulen su aprendizaje en los entornos tecnológicos de enseñanza a distancia y en las modalidades en línea.

Asimismo, no podemos obviar la importancia de nuevas formas de evaluar en los entornos de enseñanza a distancia en los que adquiere protagonismo un enfoque competencial. En este enfoque la idea es valorar, mediante una variedad significativa de instrumentos, el grado de desempeño de los estudiantes usando una evaluación más integral que tenga también en cuenta a los pares y la propia autoevaluación. Los instrumentos más usados en los entornos de enseñanza virtuales son las rúbricas, los foros y los portfolios de evidencias.

La emergencia de la enseñanza a distancia ha provocado una intensa reflexión sobre la necesidad de generar innovación educativa tanto en los entornos presenciales como en los virtuales. Las instituciones escolares deben crear marcos en los que se puedan integrar escenarios de innovación para mejorar los conocimientos, integrar la tecnología y fomentar la creatividad y el trabajo en grupo. Hemos de remarcar que las metodologías emergentes basadas en la implementación efectiva de las nuevas tecnologías constituyen espacios de innovación permanente.

Por último, hemos de mencionar que las personas aprenden de diferentes formas, tanto en ambientes presenciales como a distancia, según estilos propios derivados de sus características físicas, sensoriales y cognitivas. Los estilos de aprendizaje constituyen un marco teórico que puede aportar valor añadido a los diseños instruccionales tanto en entornos presenciales como virtuales, sin perder de vista la particularidad de éstos últimos.

A modo de resumen, el presente libro nos sumerge en una aventura didáctica influida por la necesidad de acometer nuevas metodologías basadas en la tecnología debido a la emergencia del virus COVID-19, con nuevos roles en docentes y discentes, puesta en valor de los ambientes de trabajo colaborativo, enfoques basados en entornos “socioformativos”, puesta en valor de las herramientas y plataformas digitales, uso de una evaluación competencial integral, además de un conocimiento adecuado de los estilos de aprendizaje para poder generar escenarios instruccionales ricos y diversos que provoquen el acceso al conocimiento.

Los animo a la lectura reflexiva del texto para que disfruten del conocimiento generado en éste.

Dr. Francisco José Ruiz Rey
Universidad de Málaga

Introducción

El avance en la ciencia y la tecnología de las últimas dos décadas, ha traído consigo una gran cantidad de aportes significativos no sólo para la sociedad en sí, sino para el ámbito educativo. Las opciones en telefonía y computación han sido las de mayor desarrollo porque han facilitado la comunicación y la interacción de manera remota como nunca antes se había visto. Aunado a lo anterior, la pandemia mundial ocasionada por el COVID-19, provocó que las prácticas educativas tuvieran que emigrar de manera casi instantánea a la modalidad no convencional. Alumnos y maestros tuvieron que asumir, preparados o no, una nueva realidad de entorno educativo no convencional que vendría a sustituir las clases en un salón de clase. A través de computadoras, tabletas e incluso teléfonos inteligentes, se abrió la oportunidad para una modalidad alternativa, pero desconocida por muchos y conocida por pocos.

A un año de la pandemia, en el marco de los ambientes no convencionales, se hace necesario hacer un escrutinio de las prácticas educativas con el uso de la tecnología. Si bien es cierto que se augura un regreso a clases en un futuro no muy lejano, vale la pena reflexionar sobre las experiencias que se han hecho sentir tanto por los docentes como por los discentes.

Los ambientes convencionales siguen vigentes y están a la espera de que se restablezcan las medidas sanitarias apropiadas para volver a las aulas. El ámbito educativo está a la expectativa de la fecha que marque el final de la pandemia. Por ello, la presente obra está compuesta por once capítulos distribuidos en tres secciones: la primera tiene que ver con cuatro capítulos que abordan temáticas de los ambientes convencionales; la segunda refiere otros cuatro capítulos sobre los ambientes no convencionales; la tercera y última, establece tres capítulos que amalgaman ambos tipos de ambientes (convencionales y no convencionales).

En la primera sección de capítulos, que abordan temáticas de los ambientes convencionales. El capítulo 1 que se refiere a la enseñanza eficaz en la educación básica, media y superior, se describen las acciones y características del profesor, asociadas a una enseñanza de calidad. Se pretende brindar a los profesores un marco referencial para favorecer el desarrollo cognitivo y afectivo de sus estudiantes, bajo los principios y criterios de una enseñanza eficaz.

En el capítulo 2, el aprendizaje cooperativo: estrategia efectiva para aprender juntos, se describen los fundamentos, características, factores incidentes y estrategias áulicas para propiciar este tipo de aprendizaje. Se argumenta la importancia de comprender al aprendizaje cooperativo como de las competencias de la formación integral indispensables para este siglo.

En el capítulo 3 se reflexiona sobre la experiencia del docente en la formación de competencias desde la socioformación, resaltando que la docencia bajo los principios de este enfoque, requiere un cambio en la conducción del proceso educativo y su evaluación, hacia aquella que genera ambientes de aprendizaje basados en la atención de problemas centrados en una realidad.

En el capítulo 4 se expone sobre la formación docente para profesores universitarios noveles y se analiza la importancia de gestar condiciones de formación que den respuesta a las necesidades de este tipo de profesores, considerando que las diversas rutas de formación docente son un dinamizador para un mejor desempeño docente.

En la segunda sección del libro se abordan temáticas didácticas referentes a los ambientes virtuales de aprendizaje. En el capítulo 5 se describe el cambio de rol del estudiante y las habilidades que este requiere al transitar de la educación convencional a un ambiente de aprendizaje virtual provocada por el confinamiento por COVID-19. Se invita a reflexionar sobre las principales tareas, problemáticas, y situaciones que los estudiantes se enfrentan día a día en sus clases virtuales, para que los profesores desarrollen las estrategias apropiadas que apoyen a los estudiantes en su aprendizaje activo, significativo y exitoso en este ambiente de aprendizaje no convencional.

El capítulo 6 ofrece una descripción y principales resultados de los programas para el desarrollo de la competencia digital en la educación básica, impulsados por el gobierno de México. Se pretende que este panorama, impulse acciones por parte de profesores, directores e investigadores a realizar acciones significativas para continuar con el desarrollo de competencias digitales en la educación básica y otros niveles educativos.

El capítulo 7 se enfoca a la comprensión de la analítica del aprendizaje como una alternativa para estudiar y mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en las modalidades en línea, mediante el análisis de una gran cantidad de datos que orienta la toma de decisiones. Se demuestra como la analítica del aprendizaje, utilizada bajo ciertas metodologías, contribuye con la investigación educativa sobre los impactos a largo plazo sobre el aprendizaje estudiantil y la práctica docente.

En el capítulo 8, el autor expone cómo la transición de las clases presenciales a virtuales ha derivado la necesidad de que los docentes desarrollen estrategias distintas y fortalezcan competencias digitales que les permitan aprovechar las

TIC con fines didácticos, para poder ofrecer a sus estudiantes una educación asequible y accesible. Desde esta idea, se expone la importancia, necesidades y retos en torno a los ambientes educativos mediados por tecnologías, dejando en claro la conveniencia de la capacitación y actualización continua de los docentes.

La última sección del libro atiende a los ambientes mixtos. En el capítulo 9 se aborda la evolución que ha tenido el proceso de evaluación del aprendizaje con respecto a sus estrategias, instrumentos y concepciones, retomando desde su paradigma tradicional, la caracterización de la evaluación bajo el modelo socioformativo por competencias y culminando con las implicaciones de la evaluación del aprendizaje en los ambientes de aprendizaje virtuales.

El capítulo 10 ofrece una reflexión sobre los procesos de innovación en ambientes presenciales y virtuales de aprendizaje. Se insiste en que la innovación educativa implica transformar las prácticas docentes a modelos cambiantes. El reto de los docentes es aprovechar las TIC para innovar ambientes educativos áulicos o virtuales que promuevan competencias relacionadas con la autonomía, la reflexión, la evaluación de la información, la solución de problemas y la toma de decisiones en los estudiantes, con base en un pensamiento sostenible.

En el capítulo 11, el autor ofrece un texto reflexivo sobre los estilos de aprendizaje para ambientes presenciales y virtuales, exponiendo bases teóricas, modelos y aplicaciones prácticas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se argumenta la importancia de que los docentes tomen en consideración los estilos de aprendizaje para comprender las distintas maneras de aprender de sus estudiantes y, por ende, puedan orientar sus esfuerzos hacia una enseñanza diversificada a fin de obtener mejores resultados educativos.

En conclusión, se espera que el libro aporte al lector elementos educativos aplicables a los ambientes no convencionales, los cuales han cobrado relevancia por la situación sanitaria que se vive en el mundo; así como a los procesos educativos desarrollados en los ambientes convencionales y mixtos, quienes, pese a la incertidumbre que se experimenta, se tiene considerado retornar. De lo que sí se tiene certeza es que los sistemas educativos de las regiones del mundo, deben estar preparados para enfrentar los nuevos desafíos que se avecinan y este tipo de obra, contribuye en este objetivo, al incluir el conocimiento generado en diversos ambientes y escenarios educativos.

Los coordinadores

Módulo 1

Ambientes convencionales

Capítulo 1

La enseñanza eficaz en la educación básica, media y superior

Claudia Selene Tapia Ruelas

...habían logrado un gran éxito a la hora de ayudar a sus estudiantes a aprender [Los profesores], consiguiendo influir positiva, sustancial y sostenidamente en su forma de pensar, actuar y sentir.

Ken Bain

Introducción

El desarrollo profesional continuo de los profesores, es un factor que ha sido reportado como una estrategia de los sistemas educativos exitosos. Todo programa de mejora del desempeño del profesorado, requiere partir de estándares. Es por ello que se pueden encontrar diversos esfuerzos para contribuir a la definición de estándares relacionados con la enseñanza. Sin embargo, también se ha señalado que aún no se tiene un acuerdo internacional sobre lo que se debe entender por un docente cualificado.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2018), menciona que un docente cualificado es quien posee la cualificación académica mínima requerida para enseñar, independientemente del nivel educativo. Esta definición, aunque trascendente, se limita a requisitos académicos, no incluye elementos que orienten sobre cómo debe ser la enseñanza de calidad en el contexto actual.

El contar con un marco de la enseñanza pertinente a las necesidades actuales, constituye una herramienta útil en los procesos de formación, evaluación y certificación docente. La situación que se vive en las distintas regiones del mundo debido a pandemias, desastres naturales, conflictos, problemas sociales diversos, etcétera, obliga a replantear de forma continua los estándares docentes, valorando su pertinencia.

Por otro lado, se deben rendir cuentas del avance que se tiene para alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 4 relacionado con la educación de calidad, el cual consiste en “garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos” (UNESCO, 2016, p.20). Para que los profesores contribuyan a este objetivo, también es necesario contar con estándares que orienten sus acciones docentes, en ese sentido.

Este capítulo tiene el objetivo de describir aquellas acciones y características del profesor que se han encontrado asociadas a una enseñanza de calidad en educación básica, media y superior, para aportar al campo de estándares docentes. La premisa de este trabajo es considerar que los estándares deben estar en continua actualización para dar respuesta a las necesidades de una sociedad cambiante y este tipo de trabajos contribuyen específicamente a comprender las características de una enseñanza de calidad.

Respecto al profesor, se han llegado a conclusiones de gran impacto. Por ejemplo, Ravela (2009) señala que el Informe McKinsey es uno de los estudios más enriquecedores realizado para entender el tipo de políticas educativas que dan explicación del por qué ciertos países muestran características sociales y culturales diferentes, tales como Finlandia, Singapur, Australia, Corea del Sur y Canadá, y aún así, alcanzan resultados sobresalientes en cuanto a las capacidades y conocimientos de sus estudiantes.

En el estudio McKinsey, se analizaron informes de investigación, se hicieron entrevistas a más de cien expertos y responsables de políticas educativas, y se visitaron escuelas en 25 países. Se encontró que hay tres principios clave detrás de los sistemas educativos con muy buenos desempeños: a) la calidad de un sistema educativo no puede ser superior a la calidad de sus docentes, b) el único camino para mejorar los aprendizajes es mejorar la enseñanza; y, c) un buen desempeño como país requiere que todos los estudiantes aprendan. El estudio resalta que un buen docente hace una gran diferencia en el aprendizaje de sus estudiantes y, por otro lado, un mal docente, puede generar daños irreversibles.

Existen diversos estudios sobre las acciones y características del profesor asociadas a una enseñanza de calidad. Estos estudios han tenido un abordaje con una diversidad de términos para referirse al profesor, lo han nombrado como maestro eficaz (Aguilar & Burgos, 1995), profesor de calidad (Martínez, García & Quintanal, 2006), buen profesor (Bain, 2007; Cabalín & Navarro, 2008; Fernández & González, 2012), profesores excelentes (Bruns *et al.*, 2014) y enseñanza eficaz (Martínez-Garrido & Murillo, 2016). Lo anterior reafirma la idea de que no hay un acuerdo en la comunidad científica, en este tema de la enseñanza.

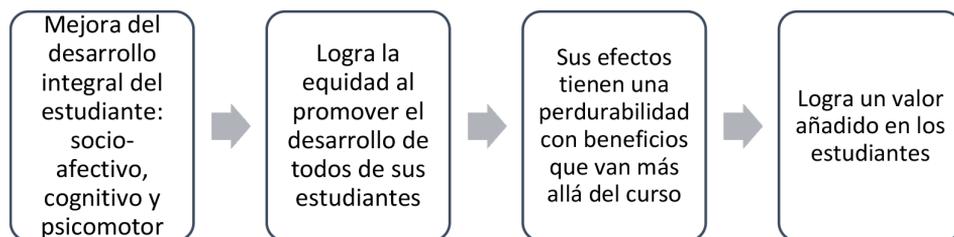
Por tanto, los términos para referirse al profesor que tiene una enseñanza de calidad son diferentes. Sin embargo, al analizar los hallazgos que reportan, estos describen las acciones docentes y/o las características del profesor.

Definición de enseñanza eficaz

Ante la diversidad de abordajes sobre la enseñanza, para efectos de este capítulo, se seleccionó la línea de investigación de la enseñanza eficaz como marco referencial. Constituye una línea que se está consolidando y cuenta con la construcción de un modelo iberoamericano de enseñanza eficaz. La única limitación es que la generación de conocimiento se ha efectuado en mayor medida en educación básica; pero puede ser influyente, como una base en la construcción de modelos para los niveles educativos superiores.

La línea de investigación de la enseñanza eficaz se ha enfocado en identificar los factores de aula que logran aprendizajes eficaces en los estudiantes. La enseñanza eficaz es entendida como aquella acción docente que logra un desarrollo integral y permanente en todos sus estudiantes (Murillo, 2011; Martínez-Garrido & Murillo, 2016). Estos investigadores han impulsado la línea de investigación y han precisado los elementos básicos de la definición, como se puede observar en la Figura 1.

Figura 1. Elementos básicos de la definición de enseñanza eficaz



Fuente: elaboración propia. Basado en Martínez-Garrido y Murillo (2016).

Como se puede observar en la Figura 1, una enseñanza eficaz, no solo se enfoca al desarrollo cognitivo del estudiante, sino a un desarrollo integral. También, promueve la equidad en la educación y sus efectos trascienden en el tiempo.

A continuación, se presentarán los hallazgos de estudios que demostraron empíricamente las acciones y características del profesor asociadas con el aprendizaje de los estudiantes. Es así, que este capítulo promueve al interesado en el tema, orientaciones clave de cómo mejorar la docencia, basadas en la evidencia empírica.

La enseñanza eficaz en educación básica

En el caso de la educación básica en México, se cuenta con un referente oficial para la los profesores. Este referente se denomina *Perfil, parámetros e indicadores para docentes y técnicos docentes en educación básica*. El perfil constituye un insumo básico desde el cual se desarrollan los procesos para determinar tanto el ingreso, la permanencia, la promoción en la función, así como el reconocimiento de los docentes y técnicos docentes (SEP, 2019).

También es conveniente señalar que los criterios e indicadores que conforman el perfil, son considerados los “referentes de la buena práctica y el desempeño eficiente de docentes [...] para alcanzar los objetivos del sistema” (Cámara de diputados del H. Congreso de la unión, 2019, p. 6). En la *Ley general del sistema para la carrera de las maestras y los maestros*, se define qué se debe entender por personal docente. Definición también retomada de la publicación de la Cámara de diputados (2019) concibiéndolo como:

El profesional en la educación básica y media superior es el que asume ante el Estado y la sociedad la corresponsabilidad del aprendizaje de los educandos en la escuela, considerando sus capacidades, circunstancias, necesidades, estilos y ritmos de aprendizaje; y, en consecuencia, contribuye al proceso de enseñanza aprendizaje como promotor, coordinador, guía, facilitador, investigador y agente directo del proceso educativo (p. 4).

Esta definición muestra las funciones docentes que se espera de los profesores. Habla de una corresponsabilidad de conocer las características de los estudiantes y su contexto, así como los roles activos que tiene en el proceso educativo. Se considera que al igual que cualquier propuesta educativa, debe estar en continua actualización, en correspondencia con los cambios que se experimentan.

Para la construcción del perfil, parámetros e indicadores se involucraron a docentes frente a grupo, directores de escuelas, supervisores, jefes de sector, asesores técnico-pedagógicos, responsables de los niveles educativos y autoridades educativas (SEP, 2019). Sin embargo, no hay un reporte que diga que fueron consideradas las aportaciones más recientes de estudios empíricos, relacionados con una enseñanza de calidad.

Modelo iberoamericano de enseñanza eficaz

Si bien el *Perfil, parámetros e indicadores para docentes y técnicos docentes en educación básica* es un documento oficial y cualquier proceso relacionado con el desarrollo profesional debe basarse en él, también es fundamental que se tengan en cuenta los hallazgos empíricos de los estudios que lo enriquecen y le ayudan a precisar cómo debe ser la enseñanza del personal docente.

Para educación básica y media superior se encontró un modelo iberoamericano de enseñanza eficaz, que tiene más de una década que se ha trabajado, publicado recientemente. Este modelo fue construido con base en estudios empíricos en varios países de América Latina e Iberoamérica (Martínez-Garrillo & Murillo, 2016). En este modelo se lograron identificar aquellos factores asociados a la enseñanza eficaz, es decir, aquellos que logran un desarrollo cognitivo y socioafectivo.

El primer factor del modelo iberoamericano de enseñanza eficaz, se refiere a las *condiciones previas* relacionadas con los conocimientos y actitudes del profesor, como la experiencia en la profesión y expectativas previas hacia los alumnos. Otro factor se relacionó con las *acciones del profesor* que tienen que ver con la organización dentro y fuera del aula. También, la *metodología docente* relacionada con: a) implementar actividades variadas y participativas; b) una evaluación de procedimientos, de cuaderno, de actitudes; c) una retroalimentación constante y positiva; d) el uso de recursos variados; e) las tareas escolares, las cuales deben ser ajustadas, variadas, evaluadas y utilizadas en el aula y; f) la atención a la diversidad, especialmente de aquellos alumnos que más lo requieran.

Otro factor es el *clima de aula* específicamente el lograr un ambiente afectivo donde los estudiantes se sientan cuidados, respetados y seguros, así como el clima de trabajo, el cual facilite los aprendizajes. El *tiempo de enseñanza* que tiene que ver con evitar las pérdidas de tiempo y potenciar el tiempo de aprendizaje. Las *oportunidades de aprendizaje* deben ser ricas y variadas dentro y fuera del aula. El *uso del tiempo no lectivo* relacionado con las tareas y trabajo en el aula debe ser el

adecuado. *El trabajo en equipo*, en colegiado, debe estar presente en el escenario escolar. La *implicación familiar* encontrándose como significativa la colaboración, participación y apoyo al estudiante.

Los factores descritos impactan en los resultados, en cuanto al *desarrollo cognitivo* de los estudiantes, reflejado en el rendimiento académico y en el *desarrollo socio-afectivo* referido al auto concepto y satisfacción con la escuela.

Como se puede observar el modelo reporta aquellas acciones del docente que se encontraron significativas y asociadas a una enseñanza eficaz, esto permite a los profesores tener un referente de los puntos clave a considerar al realizar la función docente.

Resultados de investigaciones relacionadas con la enseñanza eficaz

La enseñanza eficaz en educación primaria

Se hizo un esfuerzo por categorizar los hallazgos de los estudios sobre el tema de la enseñanza eficaz, logrando identificar dos categorías: a) *características del profesor*, entendidas como los rasgos personales que los distinguen en su actuar docente y; b) *acciones que realiza el profesor* en el ambiente educativo, se refiere a las acciones pedagógicas para lograr aprendizajes en los estudiantes.

En cuanto a las características del profesor en nivel primaria, estas tienen que ver con el buen trato, el ser amable, divertido, paciente, servicial, positivo, comprensivo, colaborativo y creativo. Como se puede observar, estas características pueden tener un rol importante y se relacionan con el clima de clase, al parecer logran un clima de clase afectivo y de trabajo estos profesores (ver Tabla 1). Lo mismo se observa en los niveles subsecuentes, como se verá más adelante.

Tabla 1. Características personales del profesor asociados a una enseñanza eficaz, en el nivel educativo de primaria

Autor (es)	Resultados
Al-Mahrooqi <i>et al.</i> (2015); Bakx <i>et al.</i> (2015).	Buen trato
Al-Mahrooqi <i>et al.</i> (2015); Bakx <i>et al.</i> (2015).	Amable
Al-Mahrooqi <i>et al.</i> (2015); Bakx <i>et al.</i> (Francia, 2015); Bullock (2015).	Divertido
Al-Mahrooqi <i>et al.</i> (2015); Bullock (2015).	Paciente

Al-Mahrooqi <i>et al.</i> (2015); Bullock (2015)	Servicial
Al-Mahrooqi <i>et al.</i> (2015); Bullock (2015).	Positivo
Al-Mahrooqi <i>et al.</i> (2015); Lavy (2016); Espinoza (2020).	Comprensivo
Valdemoros-San-Emeterio y Lucas-Molina (2014); Al-Mahrooqi <i>et al.</i> (2015).	Colaborativo
Al-Mahrooqi <i>et al.</i> (2015); Espinoza (2020).	Creativo

Fuente: elaboración propia.

Respecto a las acciones que realiza el profesor en el nivel primaria, prevalece la retroalimentación de manera adecuada, el dominio de la asignatura que imparte, el promover el interés por la clase, la utilización de diversos métodos de enseñanza, la evaluación continua de los estudiantes, la motivación de estudiantes, el escuchar a los estudiantes, la preocupación por el estudiante, la metodología de alta calidad, el dominio de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC's) y el apoyo al estudiante en clase (ver Tabla 2).

En estos estudios resalta el dinamismo que genera el docente, la diversidad en los métodos que emplea, la variación del estímulo al usar la tecnología, y muy posiblemente con el dominio disciplinar que tienen están pendientes de los estudiantes, conocen las dificultades y necesidades que pudieran presentar, considerando además la etapa evolutiva en que se encuentran, los retroalimentan y apoyan en el proceso.

Tabla 2. Acciones del profesor asociado a una enseñanza eficaz, en el nivel educativo de primaria

Autor (es)	Resultados
Al-Mahrooqi <i>et al.</i> (2015); Lavy (2016).	Retroalimenta de manera adecuada
Al-Mahrooqi <i>et al.</i> (2015); Bakx <i>et al.</i> (2015) Bullock (2015); Espinoza (2020).	Mostrar dominio de la asignatura que imparte
Al-Mahrooqi <i>et al.</i> (2015); Bullock (2015).	Promover el interés por la clase
Valdemoros-San-Emeterio y Lucas-Molina (2014); Al-Mahrooqi <i>et al.</i> (2015); Lavy (2016).	Utiliza diversos métodos de enseñanza

Al-Mahrooqi <i>et al.</i> (2015); Lavy (2016).	Evaluar de forma continua
Valdemoros-San-Emeterio y Lucas-Molina (2014); Al-Mahrooqi <i>et al.</i> (2015); Espinoza (2020).	Motivar a los estudiantes
Valdemoros-San-Emeterio y Lucas-Molina (2014); Bullock (2015); Espinoza (2020).	Escuchar a sus estudiantes
Al-Mahrooqi <i>et al.</i> (2015); Espinoza (2020).	Se preocupa por el estudiante
Bakx <i>et al.</i> (2015); Espinoza (2020).	Brindar metodología de alta calidad
Bullock (2015); Espinoza (2020).	Dominar las Tics
Bakx <i>et al.</i> (2015); Espinoza (2020).	Apoyar al estudiante en clase

Fuente: elaboración propia.

La enseñanza eficaz en educación secundaria

En cuanto a los estudios de secundaria, revelan que las características de los profesores asociados a una enseñanza eficaz en secundaria son: ser paciente, comprometido, empático, comunicador, cariñoso, comprensivo, positivo y motivador (ver Tabla 3). Estas características indican que la creación de un clima afectivo tiene importancia en los procesos de formación.

Tabla 3. Características personales del profesor asociados a una enseñanza eficaz, en el nivel educativo de secundaria

Autor (es)	Resultados
Reoyo, Carbonero y Martín (2017); Úsuga, García y Cortés (2018).	Paciente
Caballero-Montañez y Sime-Poma (2016); Úsuga, García y Cortés (2018).	Comprometido
Reoyo, Carbonero y Martín (2017); Úsuga, García y Cortés (2018).	Empático
Serrano <i>et al.</i> (2014); Reoyo, Carbonero y Martín (2017); Úsuga, García y Cortés (2018).	Comunicador
Úsuga, García y Cortés (2018); Hummerstone y Parsons (2020).	Cariñoso

Úsuga, García y Cortés (2018); Hummerstone y Parsons (2020).	Comprensivo
Caballero-Montañez y Sime-Poma (2016); Hummerstone y Parsons (2020).	Positivo
Caballero-Montañez y Sime-Poma (2016); Reoyo, Carbonero y Martín (2017).	Motivador

Fuente: elaboración propia.

Mientras que las acciones que realizan los profesores son: explicar de forma clara, utilizar actividades variadas y mostrar interés por la materia que imparte (ver Tabla 4).

Al igual que en educación primaria el dinamismo en las clases resulta importante, así como el interés que muestra el profesor. Se le suma que explique de forma clara, quizás por el cambio que tienen los estudiantes en este nivel, específicamente en la organización curricular y la cantidad de profesores con los cuales deben interactuar, la cual aumenta y en consecuencia nuevos estilos de enseñanza que experimentan los estudiantes de este nivel.

Tabla 4. Acciones del profesor asociados a una enseñanza eficaz, en el nivel educativo de secundaria

Autor (es)	Resultados
Reoyo, Carbonero y Martín (2017); Úsuga, García y Cortés (2018).	Explicar claro
Reoyo, Carbonero y Martín (2017); Úsuga, García y Cortés (2018).	Utilizar actividades variadas
Reoyo, Carbonero y Martín (2017); Úsuga, García y Cortés (2018).	Mostrar interés por la materia

Fuente: elaboración propia.

La enseñanza eficaz en educación media superior

Las características personales del profesor asociados a una enseñanza eficaz en educación media superior son: el ser amistoso, respetuoso, apasionado, paciente, inclusivo y reflexivo (ver Tabla 5).

Tabla 5. Características personales del profesor asociados a una enseñanza eficaz, en el nivel de educación media superior

Autor (es)	Resultados
De León y Ojeda (2015); Tapia, Madueño y Valdez (2018).	Amistoso
De León y Ojeda (2015); Tapia, Madueño y Valdez (2018).	Respetuoso
Jiménez <i>et al.</i> (2015); Tapia, Madueño y Valdez (2018).	Apasionado
De León y Ojeda (2015); Tapia, Madueño y Valdez (2018).	Paciente
De León y Ojeda (2015); Jiménez <i>et al.</i> (2015).	Inclusivo
De León y Ojeda (2015); Jiménez <i>et al.</i> (2015).	Reflexivo

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, se encontró que las acciones del profesor asociados a una enseñanza eficaz tienen que ver con: utilizar actividades variadas, explicar de forma clara, exigir calidad, mostrar dominio de la materia que imparte, se preocupa por los estudiantes, mostrar interés por el aprendizaje, retroalimentar a los estudiantes, buena relación con sus estudiantes, apoya al estudiante en clase, modula su tono de voz y escucha a sus estudiantes (ver Tabla 6).

En este nivel resalta la exigencia que tienen los profesores, quizás por la misma etapa en que se encuentran los estudiantes, se identifica con profesores con estándares y reglas más contundentes que los ayude en la construcción de su propia identidad como jóvenes y en la autonomía en el aprendizaje; pero se puede observar, esta exigencia, debe estar en combinación con características afectivas del profesor.

Tabla 6. Acciones del profesor asociados a una enseñanza eficaz, en el nivel de educación media superior

Autor (es)	Resultados
De León y Ojeda (2015); Jiménez <i>et al.</i> (2015); Tapia, Madueño y Valdez (2018).	Utilizar actividades variadas
De León y Ojeda (2015); Jiménez <i>et al.</i> (2015); Tapia, Madueño y Valdez (2018).	Explicar de forma clara
De León y Ojeda (2015); Navarro, García y Edel (2018); Tapia, Madueño y Valdez (2018).	Exigir calidad
De León y Ojeda (2015); Jiménez <i>et al.</i> (2015); Navarro-Rodríguez, García-López y Edel-Navarro (2018); Tapia, Madueño y Valdez (2018).	Mostrar dominio por la materia que imparte
Jiménez <i>et al.</i> (2015); Tapia, Madueño y Valdez (2018).	Se preocupa por el estudiante
De León y Ojeda (2015); Jiménez <i>et al.</i> (2015).	Mostrar interés por el aprendizaje
Jiménez <i>et al.</i> (2015); Navarro-Rodríguez, García-López y Edel-Navarro (2018).	Retroalimentar a los estudiantes
Jiménez <i>et al.</i> (2015); Navarro-Rodríguez, García-López y Edel-Navarro (2018).	Buena relación con sus estudiantes
Jiménez <i>et al.</i> (2015); Navarro-Rodríguez, García-López y Edel-Navarro (2018).	Apoyar al estudiante en clase
De León y Ojeda (2015); Jiménez <i>et al.</i> (2015).	Modular su tono de voz
De León y Ojeda (2015); Jiménez <i>et al.</i> (2015).	Escuchar a sus estudiantes

Fuente: elaboración propia.

La enseñanza eficaz en educación superior

Los hallazgos de las investigaciones sobre las características de los profesores asociados a una enseñanza eficaz en educación superior indican que tiene que ver con: el ser respetuoso, comprensivo, accesible, buen humor, amable, agradable y paciente (ver Tabla 7).

Al igual que en el nivel primaria, resalta el buen humor, el lado divertido del profesor, el estilo agradable, que han resultado ser aspectos importantes en la enseñanza superior también.

Tabla 7. Características personales del profesor asociados a una enseñanza eficaz, en el nivel universitario

Autor (es)	Resultados
Hikman, Alarcón, Cepeda <i>et al.</i> (2016); Sotelo <i>et al.</i> (2017); Tapia, Amparán y Valdez (2017); Martínez y Esparza (2019). México	Respetuoso
Arbesú y Reyes (2015); Hikman, Alarcón, Cepeda <i>et al.</i> (2016); Tapia, Amparán y Valdez (2017); Tapia, Valdés, Montes y Valdez (2017). México	Paciente
Hammer (2015); Casillas, Cabezas y Pinto (2016); Alonso (2019). España	Comprensivo
Hamer (2015); Casillas, Cabezas y Pinto (2016); Casero-Martínez (2016). España	Accesible
Hamer (2015); Casero-Martínez (2016). España	Buen humor
Hamer (2015); Casillas, Cabezas y Pinto (2016); Alonso (2019). España	Agradable

Fuente: elaboración propia.

Las acciones del profesor asociados a una enseñanza eficaz, en educación superior se relacionan con: utilizar actividades variadas, explicar de forma clara, actuar de forma responsable, mostrar puntualidad, mostrar exigencia; estas cualidades logran tener un impacto positivo y logran en los estudiantes aprendizajes significativos en su vida personal y académica (ver Tabla 8).

Resalta que en este nivel también es importante el dinamismo en las clases, el explicar de forma clara como en la secundaria, y exigencia como en la educación media superior.

Tabla 8. Acciones del profesor asociados a una enseñanza eficaz, en el nivel universitario

Autor (es)	Resultados
Tapia, Amparán y Valdez (2017); Tapia, Valdés, Montes y Valdez (2017). México	Actividades variadas
Tapia, Amparán y Valdez (2017); Tapia, Valdés, Montes y Valdez (2017). México	Explicar de forma clara
Hikman, Alarcón y Cepeda <i>et al.</i> (2016); Sotelo <i>et al.</i> (2017); Tapia, Amparán y Valdez (2017); Martínez y Esparza (2019). México	Actuar de forma responsable
Arbesú y Reyes (2015); Sotelo <i>et al.</i> (2017); Tapia, Amparán y Valdez (2017); México	Mostrar puntualidad
Tapia, Amparán y Valdez (2017); Tapia, Valdés, Montes y Valdez (2017). México	Mostrar exigencia

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

La identificación de aquellas características y acciones del profesor que se han asociado a una enseñanza eficaz en los niveles de educación básica -primaria y secundaria-, media superior y superior; permite crear un marco de referencia con la finalidad de que los profesores y audiencias educativas interesadas tengan un referente de los puntos reportados como clave para el logro de un desarrollo cognitivo y afectivo en los estudiantes.

Aunque en educación básica y media superior, a diferencia del nivel superior, ya se cuenta con un perfil docente que constituye un referente de la enseñanza de calidad. Es importante considerar los hallazgos empíricos de estudios que pudieran representar directrices seguras de retomar, para lograr un desarrollo integral en los estudiantes.

Este trabajo aportó elementos para continuar indagando sobre los aspectos que hay que prestar atención en los procesos de desarrollo profesional docente en los distintos niveles educativos, desde su admisión, promoción, permanencia, evaluación docente, entre otros procesos relacionados.

La explicación del porqué, en unos niveles educativos prevalecen ciertas características y acciones asociadas a una enseñanza eficaz, podrían profundizarse en otros trabajos. Por el momento se está en condiciones de señalar que algunos elementos que configuran el proceso educativo pueden determinar el énfasis en una característica u otra, en una acción docente u otra, algunos elementos son: la etapa

evolutiva en que se encuentran los estudiantes de los distintos niveles educativos. Es probable que no presenten las mismas demandas pedagógicas los estudiantes de primaria que los de educación superior; considerar el nivel marca una diferencia en la situación de enseñanza-aprendizaje debido al propio desarrollo cognitivo, físico y psicosocial de los estudiantes.

Otro elemento pudiera ser el contexto en el que se realiza cada estudio, las variaciones en las perspectivas de los sujetos participantes en este (estudiantes, profesores, egresados, entre otros), el marco referencial desde cual fue abordado cada estudio, etcétera.

La enseñanza eficaz es uno de los principales elementos de las escuelas exitosas y contar con resultados como los que se han presentado aquí contribuye a los propios procesos de reflexión y renovación de la práctica docente de los profesores en todos los niveles.

Referencias

- Aguilar, R. A., & Burgos, R. J. (1995). El perfil del maestro eficaz de la Licenciatura en Ciencias de la Computación. *Educación y Ciencia*, 4(12), 11-21.
- Al-Mahrooqi, R., Denman, C., Al-Siyabi, J., & Al-Maamari, F. (2015). Characteristics of a good EFL teacher: Omani ESL teacher and student perspectives. *SAGE Open*, 5(2), 1-15.
- Alonso, P. (2019). El perfil del buen docente universitario desde una perspectiva del alumnado. *Educação e Pesquisa*, 45, 1-22.
- Arbesú, M. I., & Reyes, L. (2015). La eficacia docente: Representaciones Sociales de estudiantes universitarios. *Observar. Revista Electrónica de Didáctica de las Artes*, (9), 37-57.
- Bain, K. (2005). *Lo que hacen los mejores profesores de universidad*. Barcelona: Universitat de València.
- Bain, K. (2007). *Los que hacen los mejores profesores de universidad*. (2ª. Ed.). Barcelona: Universidad de Valencia. <https://www.fceia.unr.edu.ar/geii/maestria/2014/DraSanjurjo/8mas/Ken%20Bain,%20Lo%20que%20hacen%20los%20mejores%20profesores%20de%20universidad.pdf>
- Bakx, A., Koopman, M., de Kruijf, J., & de Brok, P. (2015). Primary school pupils' views of characteristics of good primary school teachers: An exploratory, open approach for investigating pupils' perceptions. *Teachers and Teaching*, 21(5), 543-564. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13540602.2014.995477>
- Barrera, I., & Myers, R. (2011). *Estándares y evaluación docente en México: el estado del debate*. http://www.empresariosporlaeducacion.org/sites/default/files/8_estandaresmexico_preal2011.pdf

- Bernabeu, N., & Goldstein, A. (2009). *Creatividad y aprendizaje, el juego como herramienta pedagógica*. Madrid: Editorial Narcea.
- Bruns, B., Luque, J., De Gregorio, S., Evans, D., Fernández, M., Moreno, M., & Yarrow, N. (2014). *Profesores excelentes: cómo mejorar el aprendizaje en América Latina y el Caribe*. Banco Mundial. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/3022>
- Bullock, M. (2015). What makes a good teacher? Exploring student and teacher beliefs on good teaching. *Rising Tide*, 7(1), 1-30. https://www.researchgate.net/profile/Arvind_Singh56/post/Who_is_the_teacher_How_can_distinguish_as_good_teacher_and_bad_teacher/attachment/5ad997a1b53d2f63c3c6f054/AS%3A617393835474944%401524209569010/download/Bullock-2015.pdf
- Cabalín, D. S., & Navarro, N. H. (2008). Conceptualización de los Estudiantes sobre el buen profesor universitario en las carreras de la salud de la Universidad de La Frontera-Chile. *Int. J. Morphol.*, 26(4), 887-892.
- Caballero-Montañez, R., & Sime-Poma, L. (2016). “Buen o buena docente” desde la perspectiva de estudiantes que han egresado de educación secundaria. *Revista Electrónica Educare*, 20(3), 75-97.
- Cámara de diputados del H. Congreso de la unión (2019). *Ley general del sistema para la carrera de las maestras y los maestros*. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgscmm.htm>
- Casero-Martínez, A. (2016). Desconstrucción del “buen profesor”. Análisis de las características formales y no formales de la docencia universitaria. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 22(2), 1-11.
- Casillas, S., Cabezas, M., & Pinto, A. M. (2016). ¿Qué características psicológicas valoran los estudiantes universitarios de sus profesores? *RIDU. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 10(2), 1-16.
- De León, E. M. C., & Ojeda, G. A. V. (2015). *Las características de los profesores excelentes en los estudiantes de preparatoria del Instituto José Ma. Morelos*. <https://posgradoeducacionuatx.org/pdf2015/E016.pdf>
- Espinoza, E. E. (2020). Características de los docentes en la educación básica de la ciudad de Machala. *Transformación*, 16(2), 292-310.
- Fernández, M. A., & González, S. (2012). El perfil del buen docente universitario. Una aproximación en función del sexo del alumnado. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 10(2), 237-249.
- García, B. (2009). Las dimensiones afectivas de la docencia. *Revista Digital Universitaria*. 10(11), 1-14.

- Hamer, A. (2015). La percepción del buen profesor en alumnos de nuevo ingreso a la enseñanza universitaria: el caso de ETEA (Córdoba). *Revista Complutense de Educación*, 26(2), 227-240.
- Hernández, C., Arévalo, M., & Gamboa, A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis & Saber*. 7(14), faltan las páginas.
- Hernández, C., Gamboa, A., & Ayala, E. (2014). Competencias TIC para los docentes de educación superior. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Buenos Aires.
- Hickman, H., Alarcón, M. E., Cepeda, M. L., Cabrera, R., & Torres, X. K. (2016). Significado de buen profesor y de evaluación docente por estudiantes y maestros universitarios. La técnica de redes semánticas. *Revista Electrónica de Educación*, 47, 1-16.
- Hummerstone, H., & Parsons, S. (2020). What makes a good teacher? Comparing the perspectives of students on the autism spectrum and staff. *European Journal of Special Needs Education*, 1-15.
- Jiménez, A. E., Morfin, M., Benítez, M., Estrada, I. O., Jiménez, R., Estrada, M. C., Gutiérrez, J. J., Barajas, R., Rangel, B., Trejo, J. J., & Moreno, A. J. (2015). La sistematización de buenas prácticas docentes que promueven el pensamiento matemático y la competencia comunicativa. *Exploración sobre las prácticas docentes*, 53.
- Lavy, V. (2016). What makes an effective teacher? Quasi-experimental evidence. *CESifo Economic Studies*, 62(1), 88-125.
- Lozano, A. (2015). La RIEMS y la formación de los docentes de la Educación Media Superior en México: antecedentes y resultados iniciales. *Perfiles Educativos*, 37.
- Martínez, B. B., & Esparza, A. V. (2019). Rasgos de ser un buen profesor universitario según los académicos de la Universidad Autónoma de Nuevo León (México). *Praxis sociológica*, (24), 155-168.
- Martínez, G. M. M., García, D. G., & Quintanal, D.J. (2006). El perfil del profesorado universitario de calidad desde la perspectiva del alumnado. *Educación XXI*, 9, 183-198.
- Martínez-Garrido, C., & Murillo, F.J. (2016). Investigación iberoamericana sobre enseñanza eficaz. *Revista mexicana de investigación educativa*, 21(69), 471-499.
- Moreno, M. C., Díaz, M. A., Cuevas, T. C., Nova, O. C., & Bravo, C. I. (2011). Clima social escolar en el aula y vínculo profesor-alumno: Alcances, herramientas de evaluación, y programas de intervención. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*. (3), 70-84.
- Murillo, F. J. T. (2011). Mejora de la eficacia escolar en Iberoamérica. *Revista Ibero-Americana de Educação*, (55), 49-83.

- Navarro-Rodríguez, M., García-López, R. I., & Edel-Navarro, R. (2018). Percepciones de los estudiantes sobre saberes docentes y profesores eficaces en el nivel medio superior. *Saberes docentes, buenas prácticas y profesores eficaces: perspectivas de investigación pedagógica*, 55.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2016). *Educación 2030. Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa/PDF/245656spa.pdf.multi
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2018). *¿Qué determina el buen desempeño de un docente? Construir la paz en la mente de los hombres y de las mujeres*. <https://es.unesco.org/news/que-determina-buen-desempeno-docente>
- Ravela P. (2009). *La evaluación del desempeño docente para el desarrollo de las competencias profesionales*. En avances y desafíos en la evaluación docente (113-126). Madrid, España: OEI-Fundación Santillana.
- Reoyo, N., Carbonero, M. A., & Martín, L. J. (2017). Características de eficacia docente desde las perspectivas del profesorado y futuro profesorado de secundaria. *Revista de Educación*, 376, 62-86.
- Rompelmann, L. (2002). *Affective Teaching*. Lanham, MD: University Press of America, Inc.
- Secretaría de Educación Pública (2019). *Evaluación del Desempeño de Docentes y Técnicos Docentes. Ciclo Escolar 2018-2019. Perfil, parámetros e indicadores para docentes y técnicos docentes*. http://www.sec.gob.mx/portal/docs/cepd/PPI_DOC_TECNICO_DOCENTES_080118.pdf
- Serrano, N. R., Martín, M. Á. C., Antón, L. J. M., Sánchez, J. M. R., Lucas, M. D. V. F., & Resende, A. F. (2014). Implicaciones para la formación docente: creencias de eficacia desde el profesorado de secundaria. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 5(1), 427-432.
- Sotelo, M. A., Vales, J. J., García, R. I., & Barrera, L. F. (2017). Características del buen profesor de modalidad presencial y virtual desde la perspectiva de los estudiantes. *European Scientific Journal*, 13(13), 78-87.
- Tapia, C. S., Amparán, N. L., & Valdez, L. A. (2017). La enseñanza universitaria eficaz. Perspectiva de egresados. En B. Valenzuela, M. Guillén, A. Medina, P. Rodríguez. (Eds.), *Educación y Universidad ante el Horizonte 2020* (pp. 213-226). Ciudad Obregón, México.

- Tapia, C. S., Madueño, M. L., & Valdez, L. A. (2018). Experiencias de docentes y estudiantes de Educación Media Superior sobre la enseñanza eficaz. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 4(1), 619-636.
- Tapia, C. S., Valdés, A. A., Montes, M. M., & Valdez, L. A. (2017). Lo que hacen los mejores profesores en una universidad pública mexicana. *Revista Praxis Educativa ReDIE*, 9(17), 7-25.
- Úsuga, J. A. Z., García, A. J. C., & Cortés, D. F. G. (2018). ¿Quién es un buen profesor? Un caso con estudiantes de educación secundaria en Medellín-Colombia. *Viref Revista de Educación Física*, 7(1), 19-33.
- Valdemoros-San-Emeterio, M. A., & Lucas-Molina, B. (2014). Competencias que configuran el perfil del docente de primaria. Análisis de la opinión del alumnado de Grado en Educación Primaria. *Aula abierta*, 42(1), 53-60.
- Villarreal, V., & Bruna, D. (2017). Competencias Pedagógicas que Caracterizan a un Docente Universitario de Excelencia: Un Estudio de Caso que Incorpora la Perspectiva de Docentes y Estudiantes. *Formación Universitaria*, 10(4), 75-76.

Capítulo 2

El aprendizaje cooperativo: estrategia efectiva para aprender juntos

Reyna Isabel Pizá Gutiérrez

Si quieres llegar rápido, ve solo. Si quieres llegar lejos, ve acompañado.

Proverbio Africano

Introducción

El cambiante entorno social, cultural y la economía globalizadora, obliga a generar nuevas pautas del trabajo y formas de relaciones sociales. El panorama sociocultural representa importantes implicaciones en el ámbito educativo, y específicamente las instituciones de educación superior deben estar atentas a las exigencias de la nueva cultura del trabajo. Hoy más que nunca se demanda una formación profesional, no sólo enfocada a brindar un acervo completo de conocimientos propios de su campo disciplinar, sino también, la adquisición de otras competencias de carácter genérico que complementen su formación integral.

Las competencias genéricas en la formación superior son aquellas capacidades que todo profesionalista debe poseer, independientemente del área de especialización que le permiten orientar su actuar profesional, como por ejemplo, saber dirigirse con ética, resolver problemas, capacidades para procesar información, saber comunicarse en diversos contextos de manera eficaz, familiarizarse con el potencial tecnológico, habilidad para tomar decisiones, el desarrollo del pensamiento crítico, capacidades para la innovación, saber convivir, ser capaz de trabajar en forma cooperativa, entre otras más.

La competencia de aprender a trabajar con otros, implica la movilización de otras capacidades subyacentes como el saber compartir, escuchar, la empatía, la tolerancia y respeto hacia las ideas de los demás, pero sobre todo el manejo de habilidades interpersonales que el profesionalista debe ser capaz de demostrar al interactuar con otros para el logro de objetivos comunes. El aprender a trabajar en

forma cooperativa, además de otras competencias genéricas, se ha convertido en una competencia significativa en la sociedad actual que debe incorporarse en los procesos formativos, tanto en las modalidades educativas convencionales como no convencionales. Para ello, el docente debe considerar generar las condiciones y procedimientos didácticos propicios para favorecer el aprendizaje cooperativo.

Planteamientos iniciales

Existen diversas investigaciones que demuestran la importancia del trabajo cooperativo como competencia genérica, desarrolladas en entornos escolares; con propuestas para alumnos y profesores; en donde indican que el trabajo cooperativo favorece la comunicación, el ambiente y la gestión docente, además de la inclusión escolar y laboral, entre otras (Rodrigo, 2016; Ramos, 2018). Por ejemplo, en el ámbito laboral se desarrolló un estudio cuasiexperimental correlacional para indagar el efecto del eTraining usando como técnica didáctica el aprendizaje colaborativo (AC) sobre el desempeño laboral de trabajadores de empresas privadas en México, con el fin de identificar los componentes de esta modalidad y crear una propuesta para procesos de capacitación formal, dirigida a empleados de puestos directivos en el giro de alimentos. Los análisis estadísticos indicaron que las habilidades de colaboración y el desempeño laboral mejoraron después del tratamiento experimental. Se demostró que cuando se presenta un cambio en interdependencia positiva se beneficia a la calidad, la construcción de significado y las relaciones psicosociales favorecen la actuación laboral y la productividad (Velázquez-Durán, 2017).

En el plano académico se evaluó la pertinencia de una universidad pública de Sonora a través de sus principales actores: alumnos, maestros y empleadores, utilizando un cuestionario sobre funciones universitarias y otro sobre la importancia de las competencias genéricas mencionadas en el Proyecto Tuning (26 en las cuales la 17 es el Trabajo en Equipo); encontrándose que la función que más ha cumplido esta universidad es “Preparación para el mundo profesional” y la que menos es “Compromiso social”. Las competencias genéricas son altamente valoradas por los actores; sin embargo, no todas alcanzan a desarrollarse durante la formación universitaria, señalándose específicamente el segundo idioma y el desempeño internacional (Coronado & Estévez, 2016).

Sin embargo, tanto en la formación académica como en los entornos laborales siguen existiendo diversas posturas reacias a implementar procesos de integración de equipos multidisciplinarios o heterogéneos, para el trabajo o metas a desarrollar, argumentando las inversiones en tiempo y acoplamiento, recursos tecnológicos o inversiones en la preparación; así como la importancia de la aten-

ción a cuestiones actitudinales o de choque de caracteres o personalidades; pareciera que es fácil convencer a los maestros y empresarios de las ventajas más allá, pero es para muchos una pérdida de tiempo en formación, seguimiento y evaluación que no están dispuestos a invertir; así en los grupos escolares de diferente nivel con trabajo de aulas presenciales y en entornos virtuales, prefieren realizar actividades de bajo nivel de complejidad para que el alumno solo las realice, en vez de diseñar ambientes de trabajo más complejos con estrategias basadas en casos, problemas, proyectos, investigaciones cooperativas y demás, donde la construcción del aprendizaje deba requerir de habilidades y perfiles heterogéneos para una construcción del aprendizaje en colaboración; ya que ello, implica una serie de cambios en los métodos de enseñanza, materiales, recursos, tecnología, gestión y evaluación formativa, definitivamente más trabajo, pero también un aprendizaje integral y útil, por lo que bien vale la pena el esfuerzo. Bajo este contexto, es primordial promover el aprendizaje cooperativo en las universidades, así como sus estrategias áulicas en las clases presenciales y a distancia; con base en el análisis de los fundamentos que lo consideran una de las competencias de la formación integral indispensables en este siglo.

Análisis conceptual del aprendizaje cooperativo

De acuerdo con Ferreiro (2003), existen tres posturas teóricas con respecto al aprendizaje cooperativo: a) como una filosofía de vida y una concepción de aprendizaje que debe estar presente en la labor educativa; b) como modelo educativo, donde todos los componentes de la institución escolar están enfocados a partir de esta perspectiva; y c) como estrategia o técnica, que limita al aprendizaje cooperativo a un plano más operativo. De igual manera, afirma que lo correcto es denominarlo aprendizaje cooperativo, ya que colaborativo se refiere sólo a brindar una aportación a un trabajo, una ayuda para el logro de un fin, sin embargo, cooperar es trabajar conjuntamente con otros para un mismo fin.

En la actividad científica, las diferentes definiciones de colaboración, en contraste con Ferreiro (2003), resaltan la corresponsabilidad en la construcción del conocimiento y el compromiso compartido de los participantes. En este sentido, la colaboración puede ser entendida como una forma especial de interacción.

Según Roschell y Teasley (1995), citados por Waldegg (2002), mencionan que la colaboración es una serie de actividades coordinadas y consientes, para construir y mantener una concepción compartida de un problema y resolverlo. Por su parte Arias, Cárdenas y Estupiñán (2005), agregan que el trabajo cooperativo favorece las discusiones de grupo y la resolución de problemas, y permite

a cada uno estimular a otros, poniendo al alumno en posibilidades de desarrollar nuevas capacidades por ser activo en la adquisición de conocimientos.

Tanto Ferreiro (2003, 2004, 2006, 2010), como Guitert y Jiménez (2000), Duart y Sangrá (2000), y Pachay, Rodríguez y Vera (2020), utilizan el término cooperativo y coinciden substancialmente en que aprendizaje cooperativo es trabajar y aprender con otros. Así mismo, existe una reciprocidad entre un conjunto de individuos que saben expresar y comparar sus ideas para llegar a generar un proceso de construcción del conocimiento. Para Kaye, citado por Cabero (2001), aprendizaje cooperativo es la “adquisición individual de conocimiento, destrezas y actitudes que ocurre como resultado de la interacción en grupo” (p. 201).

Independientemente de la denominación cooperativa o colaborativa, queda claro que es un proceso de aprendizaje en sinergia y que el individuo aprende mucho más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción con sus compañeros. Es importante señalar que el aprendizaje cooperativo, no es el resultado de un trabajo realizado por un conjunto de miembros en los que se reparten las tareas para posteriormente yuxtaponerlas todas, sino que constituye una estructura organizativa que favorezca una elaboración conjunta (Ferreiro, 2004).

El Aprendizaje Cooperativo en los paradigmas educativos

Para comprender con mayor significado el aprendizaje cooperativo es preciso hacer una revisión acerca de las diversas propuestas educativas. A lo largo de la historia, la educación ha presentado diversos paradigmas psicopedagógicos, tales como el conductismo, el humanismo, el cognoscitivismo, y entre los más innovadores, el constructivismo, que, desde sus supuestos teóricos, han determinado la forma de comprender, conducir y resolver los problemas relacionados con los procesos de la enseñanza y el aprendizaje.

Paradigma conductista. La perspectiva conductista visualiza al aprendizaje como un cambio de conducta observable. La descripción de la conducta se hace a partir de la relación estímulo-respuesta. Conociendo el estímulo, se determina la respuesta, planteó J. Watson (1878-1958). Además F. B. Skinner, retomó este planteamiento y descubrió por medio de sus experimentos, que la conducta de un organismo que podía ser regulada por el reforzamiento o premiación de las respuestas deseadas en el ambiente (Heinich *et al.*, 2002). Una estructura cooperativa, desde el lente conductual es comprendida como una en la que las recompensas o refuerzos del individuo o a los individuos, son directamente proporcionales a la calidad del trabajo que se realiza en el grupo (reward structure), (León, Gonzalo, Felipe, Gómez & Latas, 2005). En este sentido, los métodos del

aprendizaje cooperativo son para dar incentivos a la cooperación, recompensas y calificaciones a los estudiantes, basados en los éxitos académicos de sus grupos.

Paradigma humanista. El modelo humanista por su lado, plantea la necesidad de una enseñanza personalizada, resaltando la importancia de estudiar al ser humano en su totalidad en relación continua con sus contextos sociales (Ferreiro, 2004). Uno de sus principales representantes es Carl Rogers (1912-1987), quien insistió en las diferencias individuales del ser humano y creyó en su capacidad de auto determinarse y desarrollar actividades creativas. De acuerdo con esta postura la educación debe promover; a) el aprendizaje significativo vivencial, b) el aprendizaje acorde a las necesidades e intereses del aprendiz, c) la cooperación entre los alumnos, d) la autonomía entre los alumnos, e) un ambiente de comprensión y apoyo, f) la creatividad y, g) la evaluación interna o autoevaluación.

Paradigma cognoscitivista. El cognoscitivismo pone atención principalmente al cómo los educandos reciben, procesan y manipulan la información. Este paradigma tiene una visión más amplia del aprendizaje independiente que la concepción conductista; los cognoscitivistas sostienen que los estudiantes son menos dependientes de la mano del diseñador del programa y se apoyan más en sus propias estrategias cognitivas para usar los recursos de aprendizaje disponibles. Jean Piaget (1896-1980) es uno de los principales representantes de este paradigma, al estudiar y proponer los conceptos claves de los procesos mentales: esquema, asimilación y acomodación.

Paradigma constructivista. La postura constructivista es el resultado de los trabajos de Lev. S. Vygostky (1896-1934) y de Piaget (1896-1980) enfocados sobre el cómo se llega a conocer la realidad y cómo se aprende. Su idea principal parte de que la realidad es comprensible interpretada desde la perspectiva y experiencia del sujeto; que el conocimiento se puede descubrir y construir. De acuerdo con los planteamientos constructivistas, el pensamiento es desarrollado en la percepción de las experiencias físicas y sociales, la cual sólo puede ser comprendida por la mente. En este sentido, el estudiante toma un papel activo al ser él mismo el impulsor de su propio aprendizaje por medio de sus experiencias significativas. El constructivismo busca formar un hombre capaz de vivir plenamente, de disfrutar y crear, por lo que se vuelve indispensable fomentar en los aprendices el sentido crítico y la creatividad (Ferreiro, 2003).

Tal como la afirma Ferreiro (2003), “todo conocimiento se construye en estrecha interrelación con los contextos culturales en los que se usa” (p. 32); cuya finalidad es el crecimiento personal del educando en el marco de la cultura a la que pertenece y desarrollar su potencialidad al realizar aprendizajes significativos. Así mismo, Díaz-Barriga y Hernández (2010), insisten en que el individuo

debe aprender a aprender para que esté en posibilidades de seguir aprendiendo toda la vida y en la construcción constante del conocimiento.

Desde la interpretación de Piaget (1896-1980) la construcción compartida del conocimiento tiene lugar a través de la creciente habilidad del individuo para considerar las perspectivas de otros (Arends, 2007). Complementando tal afirmación, Vygotsky (1896-1934) supone que, a causa del compromiso en actividades cooperativas, los individuos pueden realizar algo que no podían hacer antes de la cooperación. El individuo adquiere su conocimiento y desarrolla nuevas competencias como resultado de la internacionalización que ocurre en un contexto de aprendizaje cooperativo.

Otra de las perspectivas que se han desarrollado para la comprensión del aprendizaje cooperativo, específicamente enfocada a las relaciones sociales de los grupos, es la teoría de la interdependencia social. Por interdependencia social se entiende cuando los individuos tienen una meta en común y el éxito de cada uno es afectado o influido por las acciones de los otros (Arias, Cárdenas & Estupiñán, 2005).

El origen de la teoría de la interdependencia social fue a principios de 1990 cuando Kurt Koffka, uno de los fundadores de la Escuela de Gestalt de Psicología, propuso que la dinámica de los grupos puede ser sana cuando hay interdependencia entre sus miembros (Johnson & Johnson, 2004). Después, Kurt Lewin refinó las ideas de Koffka y planteó estas premisas: a) la esencia de los grupos es la interdependencia de sus miembros creada por una meta común y b) un intrínseco estado de tensión en el grupo es lo que motiva a moverse hacia el logro de la meta en común.

Por su parte Morton Deutsh (1949-1962), extiende los razonamientos de Lewin sobre la interdependencia social y formula una teoría de la cooperación y la competencia. En su teoría, Morton indicó tres tipos de interdependencia social que determinan la interacción y, por ende, los resultados del grupo: a) interdependencia positiva, b) interdependencia negativa y, c) interdependencia nula (Johnson & Johnson, 2004). La primera se manifiesta cuando los estudiantes perciben que pueden alcanzar su aprendizaje mientras los demás miembros del grupo también aprenden. Ferreiro y Calderón (2004), agregan que la interdependencia positiva es la relación que se establece para compartir procesos y resultados de su actividad escolar, pero no se debe inhibir el desarrollo de la independencia de todo sujeto que aprende, ya que las aportaciones individuales favorecen la cooperación. La interdependencia negativa es lo contrario de la anterior, ya que la situación de interacción está enfocada hacia la competencia. Por último, la interdependencia nula, como el nombre lo dice, la situación indica ausencia de interacción para el logro de metas comunes.

Por lo anterior, se puede afirmar que hablar de aprendizaje cooperativo es entender que la interacción social es el ingrediente indispensable que favorece la construcción del conocimiento, lo cual implica una participación activa del educando en el proceso de enseñanza y el aprendizaje. El aprendizaje cooperativo, aunque tiene como base fundamental el constructivismo social, coincide con premisas de la perspectiva humanista, ya que este modelo reconoce la necesidad del trabajo grupal y el desarrollo de las habilidades de apertura y sensibilidad hacia los demás (Domínguez, García & Ruíz, 2007).

Elementos básicos para favorecer el aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo bajo una estrategia didáctica bien estructurada ofrece claras ventajas para los estudiantes, tales como; a) clarificar ideas y conceptos mediante la discusión, b) desarrollar el pensamiento crítico, c) les proporciona oportunidades para compartir información e ideas, d) trabajan en un contexto en el que los alumnos pueden tomar el control de su propio aprendizaje en un contexto social, e) les brinda validación de las ideas individuales y formas de pensamiento a través de la conversación (verbalización) de múltiples perspectivas; y, d) practican habilidades de argumentación. Así también, León *et al.* (2005), agregan que el aprendizaje cooperativo, a) favorece el rendimiento y la productividad de los estudiantes, b) aumenta la autoestima, c) facilita el aprendizaje de habilidades sociales, d) fomenta las relaciones intergrupales, y, e) ayuda a la integración.

El aprendizaje cooperativo, no debe comprenderse como una forma en que, por el sólo hecho de decirles a los estudiantes que trabajen juntos, éste va presentarse de manera fortuita, sino que debe ser propiciado por una serie de estrategias que movilicen la interacción, la participación, las potencialidades personales y el trabajo interdependiente.

Desde la perspectiva de los psicólogos sociales David y Roger Johnson (1989), autores clásicos reconocidos como precursores en la temática de aprendizaje cooperativo, existen cinco elementos que deben estar presentes para garantizar un verdadero aprendizaje cooperativo:

Interdependencia positiva. Como se explicó anteriormente, hace alusión a aquel tipo de relación que se establece en el trabajo grupal y se presenta cuando cada miembro es consciente de que el éxito de cada uno depende del éxito de los demás; en otras palabras, nadie puede alcanzar las metas si el resto de los integrantes no la han logrado alcanzar. Por lo tanto, las metas como el compromiso para lograrlas deben ser compartidas. Si no se da la interdependencia positiva, no se puede afirmar que ha ocurrido la cooperación.

Interacción cara a cara. El aprendizaje cooperativo se apoya sobre la base de la apropiación y producción de conocimiento a partir de la interacción entre pares, y se privilegian los conceptos de cognición y la construcción social de conocimientos. La interacción se refiere al intercambio verbal entre estudiantes o entre los estudiantes y el moderador. Es por ello, que la interacción representa una parte medular, pues sólo a partir de ésta, los estudiantes comparten sus ideas y conocimientos; se comunican para resolver problemas, expresan sus aportaciones, emociones e inquietudes; comparten recursos y se propicia el diálogo constructivo para cumplir exitosamente con su meta grupal.

Habilidades personales. Las habilidades personales hacen alusión por un lado, al aprovechamiento de las capacidades y talentos de cada miembro de un grupo para generar un beneficio colectivo, como habilidades de comunicación, redacción, dibujo, lectura, por nombrar algunas; pero por otro, también se consideran las habilidades sociales que faciliten el trabajo con otros, como, por ejemplo, el liderazgo, la comunicación efectiva, habilidades para resolver conflictos, habilidades para la toma de decisiones, para la negociación, para la escucha y de relacionarse en forma efectiva con los demás.

Responsabilidad Individual. La responsabilidad individual consiste en valorar la ejecución de cada estudiante en particular y sus aportaciones a la tarea del grupo. Si bien es cierto, los estudiantes trabajan para el logro de una meta común, es conveniente que esta tarea compartida sea resultado de la suma de los esfuerzos y aportaciones de cada miembro. De esta manera, se comprende que el grupo es responsable de alcanzar los objetivos, pero además cada miembro es responsable de contribuir con su actitud, sus actividades y funciones encomendadas en el grupo. La responsabilidad individual va más allá de simplemente que cada miembro cumpla sus tareas por separado, sino que la responsabilidad individual existe cuando la aportación de cada uno impacta en la meta de grupo, pero también contribuye al crecimiento de sus compañeros.

Procesamiento grupal. El procesamiento de grupo se manifiesta cuando los miembros discuten cómo están logrando sus metas y mantienen relaciones de trabajo afectivas. Cuando se trabaja en situaciones de cooperación, es común el surgimiento de conflictos, problemas y dificultades que entorpecen el trabajo del equipo, por lo que es importante poner en práctica habilidades sociales que le permitan resolver situaciones adversas y también generar espacios para la reflexión y valoración del trabajo grupal a fin de identificar nuevas pautas de trabajo; tomar acuerdos sobre la dirección de las acciones del grupo; identificar los aciertos y errores; qué conductas deben mantener, cuáles corregir, replantear compromisos, entre otras. El procesamiento grupal representa la mejora continua del trabajo colectivo.

Factores que influyen en la eficacia del aprendizaje cooperativo

Además de los elementos básicos que deben integrarse para propiciar el aprendizaje cooperativo, es importante considerar una serie de factores que desde la perspectiva de diversos autores, influyen significativamente en la aplicación de la metodología de aprendizaje cooperativo. Ferreiro y Calderón (2004) proponen que los docentes deben seguir los siguientes principios: a) el docente aprende cuando enseña y el aprendiz enseña mientras aprende, b) todos los estudiantes son capaces de aprender y desarrollar funciones de liderazgo, c) los equipos de estudiantes deben ser heterogéneos y pueden ser del mismo sexo o mixtos, sin importar la procedencia social, niveles de habilidad y capacidades físicas, d) los estudiantes necesitan aprender a valorar y reconocer su dependencia con los demás, e) las habilidades de los estudiantes para trabajar en grupo en forma efectiva dependerá de las habilidades sociales que promueve la cooperación y el mantenimiento del equipo y, por último, f) los estudiantes aprenderán a ser más autónomos y autosuficientes cuando resuelven por sí mismos los problemas.

León *et al.* (2005) coinciden con Ferreiro (2003); Arias *et al.* (2005); UAB (2020), así como los clásicos estudiosos del aprendizaje cooperativo como Johnson y Johnson (2004) que bajo el método de aprendizaje cooperativo se debe trabajar con grupos heterogéneos, es decir con estudiantes que no sólo sean diferentes en cuanto a nivel de competencias y habilidades, sino también con relación al sexo, cultura, grupo social, etnia, entre otros; ya que se consigue una perspectiva más amplia en las discusiones, lo cual conduce a una mayor comprensión de los contenidos y una mejor calidad en los razonamientos y extensión de la información. Así, Johnson y Johnson (2004) afirman que los impactos positivos de la heterogeneidad en el aprendizaje cooperativo resultan del proceso de aceptación que incluye frecuentemente y acertadamente la comunicación, la adecuada toma de perspectiva, inducibilidad mutua (abierta a influencias), visión multidimensional de cada uno de los miembros, sentimientos de aceptación psicológica y autoestima, éxito psicológico y las expectativas gratificantes de interacciones futuras.

Siguiendo con la dimensión interpersonal, Arias *et al.* (2005), insisten en la importancia no sólo de considerar las habilidades o destrezas cooperativas para la efectividad de los grupos cooperativos, sino también de enseñarlas. Mencionan que para alcanzar metas comunes, los estudiantes deben; a) comunicarse con precisión, b) conocer y confiar en sus compañeros, c) aceptarse y apoyarse mutuamente, y, d) resolver conflictos constructivamente. Los mismos autores identifican cuatro niveles de destrezas cooperativas que deben ser enseñadas por los profesores para lograr que el aprendizaje cooperativo sea efectivo: a) destrezas de formación, b) destrezas de funcionamiento, c) destrezas de formulación, y, d) destrezas de activación cognoscitiva.

La lista de factores que influyen en el éxito de un grupo de trabajo en situaciones de aprendizaje cooperativo, podría resultar muy extensa. Varios de los autores citados en este apartado (Arias *et al.*, 2005; Ferreiro, 2003; León *et al.*, 2005; Pachay *et al.*, 2020) concuerdan con la influencia de otros factores, no menos importantes, tales como; a) el tamaño del grupo, b) el factor tiempo, c) el nivel de entrenamiento que tienen los estudiantes en cuanto a las habilidades cooperativas, d) la etapa de desarrollo, tanto del grupo como de los estudiantes, e) la cohesión grupal, f) la estructuración de las metas e incluso considerar variables del g) ambiente físico y h) la estructura de recompensas. A esta lista se puede agregar la influencia del docente, porque requiere de este una programación cuidadosa, intervenciones oportunas y constructivas durante el proceso y análisis del trabajo grupal. El docente debe considerar una serie de factores como los expuestos, para armar la estrategia didáctica adecuada, para favorecer el aprendizaje cooperativo. Además, debe estar pendiente de la motivación de los equipos; aplicar mecanismos que propicien la interacción, la comunicación, la cooperación y ayudarlos a desarrollar habilidades para el trabajo con sus pares.

Otro de los aspectos dignos a considerar en la aplicación de metodologías de aprendizaje cooperativo es la modalidad educativa, es decir, los ambientes convencionales (presenciales) o bien, ambientes de aprendizaje no convencionales, como la educación virtual o en línea. Las modalidades educativas no convencionales se caracterizan por un ambiente de aprendizaje en un contexto social y cultural diverso, por lo que propicia más la heterogeneidad, hay más variedad de comunicación en función del medio empleado y una socialización diferente. De esta forma, el aprendizaje cooperativo, se verá favorecido (o no) según una serie de factores tales como; a) la selección adecuada de las herramientas tecnológicas que permitan el trabajo colaborativo en línea, por ejemplo, las pizarras electrónicas, las plataformas que ofrecen comunicación sincrónica y asincrónica; el uso de foros virtuales, correos electrónicos, los wikis, aplicaciones que permiten salas de trabajo en equipo, entre otros; b) la estrategia didáctica adecuada para el trabajo virtual que implique tareas de trabajo compartido, y, c) la experiencia del facilitador para saber adaptar y conducir situaciones de aprendizaje cooperativo en ambientes educativos no presenciales.

Otros de los factores de éxito del aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales son los dictados por Delgado, Collazos y Rodríguez (2016): a) la selección adecuada de aplicaciones que facilitan la comunicación y la colaboración, b) el uso de las aplicaciones en actividades que motiven el aprendizaje cooperativo, y, c) las funciones del facilitador para crear las condiciones idóneas para una comunidad de aprendizaje. Cabe mencionar que las actitudes, habilidades cooperativas y el dominio de las tecnologías seleccionadas por parte de los estudiantes, también son variables incidentes en los resultados de aprendizaje cooperativo.

El aprendizaje cooperativo en ambientes virtuales o no convencionales no solo está supeditado al uso de las tecnologías como medios instruccionales de comunicación y al aprovechamiento del internet, para hacer posible la virtualización del proceso de enseñanza aprendizaje (Ruiz, Galindo, Martínez & Galindo, 2015). Esto significa que no es suficiente la preocupación por los medios, sino también por una serie de decisiones didácticas que enmarcan todo el diseño instruccional, por ejemplo, las actividades de aprendizaje, de enseñanza, las formas de interactividad entre docente y estudiante, entre los estudiantes y con el objeto de conocimiento; así también, las formas de organización de los contenidos, la realimentación, las estrategias evaluativas, y demás elementos que se sistematizan en función del proceso de enseñanza y aprendizaje. Lo que Onrubia, Naranjo y Segués (2009) y Merchán (2018) denominan diseño tecno-pedagógico, e insisten en que las herramientas tecnológicas, si se quiere aprovechar su potencial para el aprendizaje cooperativo en línea, deben responder no sólo como medios de comunicación, sino como herramientas de trabajo en equipo y, estar siempre disponibles para los estudiantes.

Estrategias para favorecer el aprendizaje cooperativo

Como se explicó en las líneas anteriores, el aprendizaje cooperativo será posible en la medida en que se consideren como parte de la estrategia didáctica, los elementos básicos o pilares del aprendizaje cooperativo y tener presente la serie de factores que intervienen en las situaciones de trabajo en cooperación para obtener resultados exitosos, tanto en ambientes de aprendizaje convencionales y no convencionales. Con base en lo revisado a lo largo de este trabajo, se desglosan algunas estrategias generales, para integrar los elementos básicos del aprendizaje cooperativo, así como indicadores que posibilitan su observación y valoración de dichos elementos (ver Tabla 1).

Tabla 1. Estrategias para favorecer los elementos básicos del aprendizaje cooperativo

Elemento	Estrategias	Indicadores
Interdependencia positiva	<ul style="list-style-type: none"> -Sensibilizar al equipo sobre la estrategia de aprendizaje cooperativo. -Sensibilizar al equipo sobre la responsabilidad compartida. -Ayudar al equipo a la clarificación de la meta común. -Ayudar con estrategias al equipo para su organización. -Moderación y asesoría oportuna. Ayudar a los estudiantes a asumir una responsabilidad compartida. -Asumir compromisos concretos con sus compañeros por escrito. 	<p>Los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Toman acuerdo para el cumplimiento de la tarea. -Se brindan ayuda mutua. -Resuelven en común acuerdo los conflictos. -Exponen sus dudas a sus compañeros -Manifiestan el éxito o aprendizaje del otro. -Realizan aportaciones individuales. -Cumplen satisfactoriamente con la meta -Preocupación mutua por el trabajo individual del otro.
Interacción	<ul style="list-style-type: none"> -Planteamiento de preguntas que susciten discusión. -Desarrollo de técnicas grupales. -Asignaciones que impliquen intercambio de ideas, información, materiales, entre otros. -Brindar espacios para el diálogo y la comunicación en equipo. -Diseño de foros. -Moderación. -Ayudar a los estudiantes a expresar sus pensamientos y sentimientos. 	<p>Los estudiantes se comunican con sus compañeros para:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Intercambiar ideas, información, materiales, entre otros. -Brindar apoyo a los compañeros. -Expresar acuerdos. -Expresar desacuerdos. -Expresión de opiniones.

<p>Responsabilidad individual</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Asignación de roles específicos a cada miembro del equipo. -Redactar carta compromiso. -Asignación individual de tareas. -Evaluación de las contribuciones individuales. -Reconocimiento a la responsabilidad individual. -Realimentación a las contribuciones individuales. -Valorar cuáles fueron las aportaciones de cada miembro a la tarea grupal. -Procurar un reparto equitativo del trabajo. 	<p>Cada miembro del equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aporta ideas al equipo. -Aporta información. -Aporta materiales. -Cumple en tiempo con la tarea asignada. -Cumple en forma con la tarea asignada. -Cumple con su rol asignado. -Cada miembro sabe identificar las aportaciones individuales.
<p>Habilidades personales</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Formación de equipos heterogéneos en cuanto a habilidades, talentos, edad, experiencia, sexo, entre otros, según sea el contexto del grupo. -Ayudar al equipo a asignar roles acordes a las características de los miembros del equipo. -Identificar qué actividades o tareas se requiere para cumplir con la meta (diseño, dibujo, redactar, buscar información, entre otras) para repartir el trabajo. -Procurar un reparto equitativo del trabajo. 	<p>Los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Manifiestan beneficios personales (aprendizajes) que adquieren en el equipo. -Manifiestan beneficios que aportan al equipo con sus habilidades personales. -Asignan roles a los miembros del equipo.

Proceso de grupo	<ul style="list-style-type: none"> -Ayudar al equipo a valorar su desempeño como equipo. Aplicar técnicas que ayuden al equipo a identificar necesidades y áreas de mejora del trabajo cooperativo. -Aplicar técnicas que ayuden a los estudiantes a establecer soluciones a los problemas que se presenten en el proceso. -Aplicación de estrategias de co-evaluación y autoevaluación. -Moderación y asesoría oportuna. -Brindar pautas en el proceso de trabajo del equipo para generar espacios de reflexión sobre la tarea, qué está resultando y que no. 	<p>El equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identifica acciones provechosas y no provechosas. -Identifica oportunidades de mejora del desempeño. -Establece mecanismos para regular y mejorar su desempeño. -Cada miembro evalúa el desempeño de los otros miembros del equipo. -Cada miembro evalúa su propio desempeño. -Establecen nuevos acuerdos y/o compromisos.
------------------	---	--

Fuente: Creación propia con base en el análisis realizado.

Las estrategias que se presentan pretenden orientar acciones que dinamicen los elementos básicos para que ocurra un verdadero aprendizaje cooperativo; sin embargo, es menester insistir en que será el docente, quien adaptará estas estrategias de acuerdo con el contexto de aprendizaje, las características de sus estudiantes, la modalidad educativa y otros determinantes que intervienen en las metodologías de aprendizaje cooperativo.

Conclusiones y prospectiva

El aprendizaje es un proceso de construcción social, y, por lo tanto, las interacciones entre los estudiantes con el profesor y las interacciones de los estudiantes con los contenidos, es un proceso fundamental. Desde esta premisa, el aprendizaje cooperativo debe comprenderse como el resultado de ese proceso interactivo y constructivo, en el cual los estudiantes se involucran y se comprometen en una tarea grupal. El acervo científico que se ha construido sobre el aprendizaje cooperativo y a través de múltiples experiencias en la aplicación de esta metodología

en el ámbito escolar y también en el laboral, han derivado propuestas, estrategias, recomendaciones y demás saberes tratando de encausar a los equipos hacia el logro eficiente de objetivos comunes. El cumplimiento de objetivos es importante, pero cuando se trabaja bajo un enfoque cooperativo, el proceso de cómo se consiguieron dichos objetivos se convierte en el foco principal, pues es en este proceso cuando los estudiantes van practicando y construyendo en sinergia nuevos aprendizajes latentes que inciden en su formación. Además, fortalecen sus capacidades personales y contribuyen al desarrollo de las capacidades de los otros: esa es la verdadera ganancia.

En este escrito se ha insistido en comprender el significado del aprendizaje cooperativo, las bases científicas que lo fundamentan y un conjunto de aspectos a considerar cuando se pretende favorecer el aprendizaje cooperativo; sin embargo, es importante tener presente que dirigir un proceso de enseñanza bajo un enfoque cooperativo, no es tarea sencilla, requiere un diseño pedagógico donde se planteen mecanismos que; a) propicien la interdependencia positiva para generar ese espíritu de compromiso con el otro, b) estimular las redes de interacción y comunicación, c) conocer y aprovechar las habilidades personales de sus estudiantes para canalizarlas hacia la tarea del equipo, d) fomentar las responsabilidades individuales, comprometiendo a los estudiantes contribuir con el trabajo grupal, y, e) brindar espacios de reflexión para que los estudiantes valoren sus progresos y resuelvan sus necesidades de equipo. Trabajar con una metodología de aprendizaje cooperativo, implica para el docente enseñar a sus estudiantes habilidades sociales y actitudes indispensables para el aprendizaje cooperativo, ya que no se debe dar por hecho que los estudiantes son competentes para trabajar con otros.

Cuando se trata de ambientes virtuales de aprendizaje, los principios y fundamentos del aprendizaje cooperativo son los mismos, (Onrubia *et al.*, 2009; Martín, Domínguez & Paralera, 2011; Ruiz *et al.*, 2015; Delgado *et al.*, 2016), pero implica adaptar las estrategias didácticas y seleccionar las herramientas tecnológicas adecuadas a que contribuyan a mediar el aprendizaje cooperativo. Con el avanzado desarrollo de recursos tecnológicos y las posibilidades que ofrece el internet, es posible aprovechar una gran variedad de herramientas interactivas en los procesos de enseñanza y aprendizaje que facilitan trabajo cooperativo y la conformación de comunidades de aprendizaje en red.

Es importante reconocer que el aprendizaje cooperativo no se da de manera casual o simplemente por poner a los estudiantes a trabajar juntos en alguna actividad; el aprendizaje cooperativo se “provoca” generando las condiciones propicias para ello. El docente es la figura que comunica, organiza, orienta, asesora, integra, da confianza y motiva constantemente a sus estudiantes en esta aventura de construir aprendizajes en colectivo, pero al mismo tiempo los enseña a trabajar

en conjunto para que éstos puedan autodirigirse. El estudiante representa un rol activo donde se convierte en un agente constructor de aprendizaje y al mismo tiempo, contribuye con el aprendizaje de sus pares.

Aprender con y de otros para el logro de metas en común es una de las competencias genéricas imprescindibles que se deben desarrollar en todos los niveles y modalidades educativas, no sólo porque el contexto social, económico y laboral lo demandan, sino también porque la cooperación es una actividad humana esencial. Aprender a trabajar de manera cooperativa es parte de la naturaleza del hombre y su formación social; le ha permitido convivir armónicamente en comunidad y desarrollar un conjunto de habilidades, actitudes y valores que favorecen las relaciones sociales.

Referencias

- Arends, R. (2007). *Aprender a Enseñar*. México: McGraw Hill.
- Arias, J., Cárdenas, C., & Estupiñán, F. (2005). *Aprendizaje Cooperativo*. (2da. ed.). Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Cabero, J. (2001). *Tecnología Educativa diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Paidós.
- Coronado, M., & Estévez, E. (2016). Pertinencia social de una universidad pública en México, desde la visión de estudiantes, empleadores y docentes. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 20(7). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-28722016000300172&script=sci_arttext
- Delgado, V., Collazos, C., & Rodríguez, P. (2016). Estudio de caso sobre mecanismos para evaluar, monitorear y mejorar el proceso de aprendizaje colaborativo. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/115>
- Díaz-Barriga, A., & Hernández, G. (2010). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación constructivista*. (3ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Domínguez, D. García, L., & Ruiz, M. (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. España: Hurepo.
- Duart, J., & Sangrá A. (2000). *Aprender en la virtualidad*, España: Gedisa.
- Ferreiro, R. & Calderón, M. (2004). *El ABC del aprendizaje cooperativo*, México: Trillas S.A. de C. V.
- Ferreiro, R. (2003). *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo*, México: Trillas S. A. de C. V.

- Ferreiro, R. (2004). *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo*. México: Trillas S. A. de C. V.
- Ferreiro, R. (2006). *Nuevas alternativas de aprender y enseñar, Aprendizaje cooperativo*. México: Trillas S. A. de C. V.
- Ferreiro, R. (2010). *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo: Método ELI*. México: Trillas S. A. de C. V.
- Guitert, M., & Jiménez, F. (2000). *Trabajo cooperativo en entornos virtuales de aprendizaje. En: Aprender de la Virtualidad*. España: Edit. Gedisa.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J., & Smaldino, E. (2002). *Instructional Media and Technology for Learning*. New Jersey, EU: Prentice Hall.
- Johnson, W., & Johnson, R. (2004). *Cooperation and the use of technology*. En: D.H. Jonassen (Coord.). NY: LEA
- León, B., Gozalo, M., Felipe, E., Gómez, M., & Latas, C. (2005). *Técnicas de Aprendizaje Cooperativos en Contextos Educativos*. España: @becedario.
- Martín Caraballo, A. M., Domínguez Serrano, M., & Paralera Morales, C. El entorno virtual: un espacio para el aprendizaje colaborativo EDUTEC, *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. (35). <https://doi.org/10.21556/educ-tec.2011.35.417>
- Merchán, C. (2018). Modelamiento pedagógico de ambientes virtuales (ava). *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 44, 51-70. <http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n44/0121-3814-ted-44-51.pdf>
- Onrubia, J., Naranjo, M., & Sangués, M.T. (2009). Debate y construcción de conocimiento en foros virtuales: la importancia de los motivos de los participantes en la actividad. *Cultura y Educación*, 21 (3), 275-289.
- Pachay, M., Rodríguez, L., & Vera, L. (2020). Aprendizaje cooperativo una metodología activa innovadora. *Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, <https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/08/aprendizaje-cooperativo.html>
- Ramos, D. (2018). Estrategias de gestión pedagógica del trabajo docente y el fomento de los grupos de trabajo cooperativo y la dinámica grupal en la plana docente de la Institución Educativa “Juan Ugáz”, distrito y provincia de Santa Cruz, Región Cajamarca, 2017. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. <https://hdl.handle.net/20.500.12893/7317>
- Rodrigo, N. (2016). *El Trabajo Cooperativo como Metodología para una Educación Inclusiva; Propuesta de Trabajo en Aula*. Universidad de Zaragoza. <https://core.ac.uk/download/pdf/289983001.pdf>

- Ruiz, E.Galindo, L.,Martínez, N., & Galindo R. (2015). *El Aprendizaje Colaborativo en Ambientes Virtuales*. México: Editorial Cenid.
- Universidad Autónoma de Barcelona. (2020) Métodos de aprendizaje cooperativo. <https://grupsderecerca.uab.cat/grai/es/content/m%C3%A9todos-de-aprendizaje-cooperativo>
- Velázquez-Durán, A. (2017). E-Training: aprendizaje colaborativo y desempeño laboral. *Education in the Knowledge Society*. 18(4), 53-73. <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1088> DOI: 10.14201/eks20171845373
- Waldegg, G. (2002). El uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. *Revista Electrónica de investigación Educativa*, 4 (1). <http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido-waldegg.html>

Capítulo 3

Experiencia del docente en la formación de competencias desde la socioformación

Angélica Crespo Cabuto

Frente al caos e incertidumbre, el docente adquiere un empoderamiento para motivar a los estudiantes a que resuelvan las problemáticas que los nuevos tejidos traen consigo mismos, haciendo que el estudiante enfrente lo inesperado.

Herberth Alexander Oliva

La calidad educativa es un criterio fundamental para las Instituciones de Educación Superior (IES), ya que les permite mantener la pertinencia de sus programas de estudio y su posicionamiento a nivel nacional e internacional. Sin embargo, conservarla no es una tarea sencilla, requiere transformaciones en los roles que desarrollan los diferentes actores que participan en los procesos educativos para afrontar los retos y la incertidumbre del mundo complejo (Martínez *et al.*, 2017; Merellano *et al.*, 2016; Moscoso & Hernández, 2015; Westbrook *et al.*, 2013).

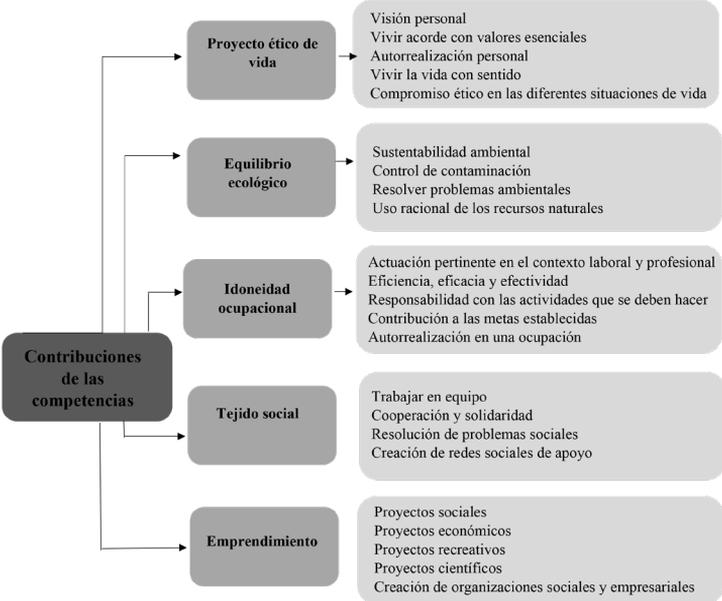
Debido a los cambios acelerados y las demandas sociales, hoy en día, se hace necesario que el docente reflexione continuamente sobre su función y práctica en el proceso educativo. Lo anterior, ha traído consigo la importancia de adoptar nuevos roles para atender las necesidades de los estudiantes y la realidad del contexto inmediato donde desarrolla el proceso de enseñanza – aprendizaje (Moscoso & Hernández, 2015; Merellano *et al.*, 2016). En este sentido, los profesores deben tener el compromiso de desarrollar procesos creativos e innovadores en el aula, que favorezcan el aprendizaje activo y significativo de los estudiantes (González & Triviño, 2018; Gutiérrez *et al.*, 2016; Reyes & Hernández, 2019).

En las universidades, los modelos curriculares están en su mayoría centrados en el desarrollo de competencias, según Luengo, Luzón y Torres “no se definen en función de situaciones concretas, sino de una categoría de situaciones sociales importantes para todo el mundo” (2011, p. 5). Por ello, dentro de las principales características que tienen estos modelos curriculares es que identifican las nece-

sidades de formación considerando los problemas sociales, económicos y profesionales que en el contexto se requieren atender. Uno de los enfoques de competencias es la socioformación, la cual se caracteriza porque además de tomar en cuenta la actual sociedad del conocimiento, considera que el estudiante debe transitar por experiencias de aprendizajes integrales que favorezcan el desarrollo de conocimientos, habilidades y valores que contribuyan a su desempeño en el ámbito laboral y social (Hernández *et al.*, 2015; Luengo *et al.*, 2011; Zapata, 2015).

El término de las competencias alude a una visión que considera una formación integral en estudiantes para resolver problemas en diferentes contextos (disciplinarias, sociales, ambientales, científicos y laborales) a partir del desarrollo y aplicación de saberes articulados en diversas dimensiones, tales como: a) la cognoscitiva, para aprender conceptos, teorías y conocimientos factuales; b) actuacional, permitiéndole desarrollar procedimientos, técnicas y habilidades y; c) motivacionales, que favorecen la apropiación de valores y actitudes. Es importante señalar, que uno de los propósitos de la competencia socioformativa es favorecer la visión sistémica e investigativa, considerando la multidimensionalidad del pensamiento complejo, ya que toma en cuenta el momento histórico específico del sujeto y las características del contexto en el momento en que se desarrolla el proceso formativo (ver Figura 1) (García *et al.*, 2014; Montes de Oca & Machado, 2014; Tobón, 2013).

Figura 1. Contribuciones de las competencias



Fuente: Tomado de Tobón (2013).

Los principios en la docencia desde la socioformación

La perspectiva de la socioformación impacta de manera directa en el proceso de enseñanza–aprendizaje que desarrollan los profesores en el aula. Entre las principales características se encuentra el cambio del proceso educativo y evaluación basada solamente en contenidos por aquella que genera ambientes de aprendizaje, basados en la atención de problemas centrados en una realidad. Además, busca la formación integral del estudiante mediante la gestión del conocimiento, el trabajo colaborativo y la transdisciplinariedad (Hernández *et al.*, 2014; Parra *et al.*, 2015; Tobón, 2016).

Por su parte, el docente debe estar atento para que el aprendizaje se desarrolle considerando la realidad, el momento histórico, cultural y las características propias del estudiante, por ello, cada situación de aprendizaje debe ser significativa y tomar en cuenta la certeza e incertidumbre, así como lo individual y lo global. En este mismo sentido, el docente debe desarrollar el proceso educativo de manera sistémica, considerando la formación individual del estudiante, social y ambiental para que logre gestionar el conocimiento de manera crítica, flexible, creativa, ética e inclusiva (Tobón *et al.*, 2015; Hernández *et al.*, 2014).

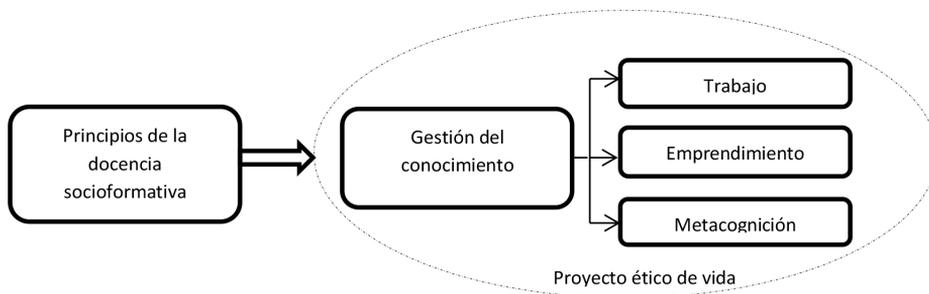
De acuerdo con los fundamentos de la socioformación, en este trabajo se identifica la necesidad de que el docente redefina su función a partir de la creatividad e innovación en sus estrategias y técnicas, con la finalidad de colocar al estudiante en situaciones reales mientras desarrolla la función de guía en el proceso y a fin de que pueda movilizar sus saberes y favorecer su desarrollo personal y profesional (Reyes & Hernández, 2019; Tobón, 2017).

Según Parra *et al.* (2015) el docente que desarrolla su práctica bajo el enfoque socioformativo debe: 1) generar en los estudiantes la necesidad de aprender; 2) propiciar que los estudiantes aprendan a aprender, estableciendo un clima de confianza y de oportunidad; 3) motivar a los estudiantes para que alcancen los niveles de exigencia del contenido curricular y, que vayan más allá de los parámetros establecidos; 4) impulsar la investigación; 5) promover el trabajo colaborativo y de equipo y; 6) fomentar la ética en su desempeño. Por su parte, Hernández *et al.* (2014) mencionan que para que se logre desarrollar la docencia socioformativa se deben cumplir las siguientes características: a) enfocarse en la resolución de problemas, b) desarrollar procesos metacognitivos, c) fomentar el trabajo colaborativo, d) promover la gestión del conocimiento y; e) buscar la realización personal a través del proyecto ético de vida.

En este mismo orden de ideas, se puede identificar que la docencia socioformativa es una práctica que se desarrolla de forma participativa, donde los docentes asumen su liderazgo para organizar ambientes de aprendizajes para que

el estudiante sea el protagonista de su formación, orientándole para clarificar su proyecto ético de vida, motivando su emprendedurismo y espíritu investigativo con idoneidad para atender la vida y los retos sociales con el compromiso de contribuir en la calidad de vida (Parra *et al.*, 2015; Arreola *et al.*, 2019). Además, el docente debe considerar que dentro de su proceso de enseñanza – aprendizaje fomentará el desarrollo de principios que sustentan la socioformación, con la finalidad de orientar a los estudiantes para su inserción en la sociedad del conocimiento y para que sean capaces de atender las necesidades sociales a través de su progreso personal y profesional. En el enfoque se consideran cinco principios fundamentales que deben ser desarrollados en el aula: 1) gestión del conocimiento, 2) proyecto ético de vida, 3) emprendimiento, 4) trabajo colaborativo, 5) metacognición (ver Figura 2).

Figura 2. Principios de la docencia socioformativa



Fuente: elaboración propia.

Gestión del conocimiento

Desde la perspectiva de la sociedad del conocimiento, se han identificado nuevas competencias necesarias para alcanzar aprendizajes significativos. En este sentido, la gestión del conocimiento se enfoca en el desarrollo de la capacidad del estudiante para investigar, procesar, integrar, innovar y crear el conocimiento en diversas situaciones y áreas de su vida; con la finalidad de resolver problemas de su contexto inmediato (Tobón *et al.*, 2015; Tobón, 2017).

Desde esta visión, el docente debe establecer estrategias que permitan la articulación de los saberes, con el objetivo de orientar a los estudiantes en la integración de su conocimiento al momento de su interacción con un proyecto formativo de aprendizaje, en este proceso el estudiante deberá resolver problemas reales de manera multidisciplinaria, a partir de vivencias personales y pro-

fesionales. Para ello, se diseñan tareas centradas en el aprendizaje que gradúen la complejidad del conocimiento, con la finalidad de que el estudiante vaya mostrando los niveles de pericia que va alcanzando en las competencias (Castañeda *et al.*, 2012; Minakata, 2009; Rayón *et al.*, 2011). Se busca también una comunidad educativa con visión sistémica, transdisciplinaria e innovadora que esté favorecida por la dinámica de los elementos que conforman el plan de estudios, para que el estudiante relacione de forma integral el conocimiento y no fragmentado (García, 2011; Gutiérrez, 2019).

Según Hernández *et al.* (2014) la gestión del conocimiento desde la docencia socioformativa requiere tres aspectos: a) analizar y comprender el concepto clave implicado en el problema del contexto; b) interpretar analizar, argumentar y valorar la información obtenida de las diversas fuentes revisadas y; c) acordar con los estudiantes las actividades para apropiarse de los saberes necesarios que favorezcan la resolución de problemas del contexto.

Sobre lo anterior, es preciso señalar que en el proceso de gestión la integración del conocimiento se da a través de estrategias donde el estudiante desarrolla la capacidad para valorar la relevancia de los saberes que ha estado aprendiendo; y, con sus propios andamiajes asimilar cuáles le serán de utilidad según su área de expertís a través de un proceso de adquisición, transformación y evaluación. De esa manera, la integración del conocimiento es válida, cuando los saberes se utilizan más de una vez, es decir, el estudiante decide movilizarlos para afrontar situaciones específicas en diferentes momentos de su vida profesional (García *et al.*, 2015; Vélez, 2013; Zulueta *et al.*, 2015).

Aunado a lo anterior, el docente debe favorecer la autonomía y el autocontrol del aprendizaje de sus estudiantes mediante ejercicios de reflexión que permitan monitorear los avances, puedan automotivarse y replantear sus expectativas académicas al darse cuenta de la complejidad de los saberes alcanzados; y, cómo estos les permitirán tener una visión más amplia y objetiva al ponerlos en acción (García *et al.*, 2015; Vélez, 2013; Rosario *et al.*, 2014; Santoso *et al.*, 2017).

Proyecto ético de vida

Los retos en la sociedad actual plantean la necesidad de que las personas logren desarrollarse para la vida, es decir, que puedan enfrentar diversas circunstancias y adversidades que les permitan un mejor desarrollo personal y profesional. Ante esta situación, el docente tiene el compromiso de generar procesos holísticos de formación para promover que sus estudiantes encuentren el propósito que los lleve a su realización personal e integral. En este sentido, el proyecto ético de vida tiene el propósito de vincular a la persona con su entorno social, considerando las capacidades personales con las oportunidades de desempeño futuras (D'Angelo, 2004).

Tobón (2012) establece que el proyecto ético de vida cuenta con los siguientes ejes claves:

- a. Realización personal: identificar los intereses personales y vincularlos con áreas de desarrollo, para favorecer competencias que permitan un encuentro consigo mismo y con el mundo en el cual se desenvuelve.
- b. Metas: establecimiento de prioridades para definir metas a corto, mediano y largo plazo.
- c. Competencias: actuar de manera integral para enfrentar los retos del contexto, movilizándolo el saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir.
- d. Laboriosidad: tener la disposición para realizar las actividades necesarias con dedicación y perseverancia, para superar las dificultades hasta el logro de las metas.
- e. Valoración: realizar autoevaluaciones periódicas que permitan identificar los logros y las áreas de oportunidad que se tienen para alcanzar las metas.
- f. Valores universales: desempeñarte en el mundo con ética, aplicando valores universales en las actividades diarias.

Uno de los principales retos que tiene el docente al desarrollar el proyecto ético de vida es la motivación de sus estudiantes, ya que debe lograr estimular la búsqueda de sus intereses. Así mismo, debe buscar el fortalecimiento de los valores en cada una de las experiencias de formación para contribuir al desarrollo personal y profesional con una conciencia ética. Las acciones de motivación que el docente pondrá en juego, por una parte, son tanto de características extrínsecas como intrínsecas. Las primeras deberán establecer acciones que permitan al estudiante entender la importancia de las tareas académicas que va a realizar; y, cómo estas son importantes y de utilidad para su formación, ya que contribuirán en sus calificaciones y en obtener desempeños que superen los aprendizajes y expectativas con las que llega a un curso (González & Cardentley, 2016; Méndez & Torres, 2014; Reyes & Hernández, 2019). La segunda, el docente se debe preparar para establecer estrategias que reten la capacidad del estudiante, motivando su curiosidad, su compromiso en ser parte de la actividad y fortaleciendo las competencias (Méndez & Torres, 2014; Garrote *et al.*, 2016). En este sentido, se considera que desarrollar procesos de enseñanza – aprendizajes motivadores es un desafío para cada docente, ya que para que las estrategias que se implementen tengan respuestas favorables, deben considerar que cada estudiante cuenta con una historia personal y experiencias previas que lo definen.

Otro elemento importante dentro del proyecto ético de vida es el fortalecimiento de valores universales, los cuales deben ser promovidos de forma trans-

versal e intencionada acordes a las condiciones sociales y culturales del contexto, así como las características de la población (González & Cardentey, 2016; Reyes & Hernández, 2019). Por ello, el desarrollo de valores en la socioformación es un compromiso que debe asumir el docente, para que sus estudiantes sean sensibles y conscientes de la importancia de éstos para mejorar la cultura. Lograr la formación de valores requiere la participación activa de los estudiantes, donde ellos puedan definir aquellos indicadores y criterios de evaluación que sean necesarios en el mejoramiento de las competencias requeridas en su vida profesional, que valoren el cambio de su conducta, eso les permitirá generar compromisos para atender sus áreas de oportunidad. Cabe señalar que en el enfoque se busca favorecer la formación de individuos socialmente responsables, que sean capaces de entender al otro y ver por el bienestar de quienes lo rodean (Arango *et al.*, 2013; Reyes & Hernández, 2019; Díaz, 2018).

Emprendimiento

En la actualidad se viven momentos de incertidumbre económica a nivel internacional, lo cual ha provocado un cambio en las formas y modalidades de trabajo, esto ha influido para que los profesionistas desarrollen actividades simultáneas o independientes con la finalidad de mejorar su calidad de vida (Ovalles *et al.*, 2018). Esto puede ser una de las razones por las que el emprendimiento se ha convertido en una estrategia social para favorecer la economía de un país. En el caso de la universidad, este se ha establecido como uno de sus principales propósitos de formación profesional (Carlos *et al.*, 2015; Saravia & Weinberger, 2012).

Por lo anteriormente mencionado, el desarrollo de la competencia de emprendimiento en los procesos educativos, tiene como propósito la generación de un proceso que integre de manera sistemática las políticas enfocadas al progreso social, económico y de los individuos, con la finalidad de favorecer el desarrollo de las comunidades y mejorar su calidad de vida (Duran *et al.*, 2016). En este sentido, para los estudiantes esta experiencia transversal que les permite por un lado, resolver problemas que mejoren la calidad de vida personal, familiar, laboral y social; y por otro, desarrollar una formación integral para generar oportunidades de autoempleo. Lograr lo anterior implica para el docente diseñar espacios en donde los estudiantes puedan involucrarse en problemas reales que les permitan poner en práctica los saberes que han desarrollado a través de la creatividad, la toma de decisiones, el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva, la responsabilidad y la ética (Contreras *et al.*, 2017; Vásquez, 2018). Por consiguiente, se pretende que el estudiante adquiera las habilidades relacionadas con el emprendimiento a través de la experiencia que ofrece la formación universitaria, de ma-

nera que, además de incentivar el espíritu emprendedor, tengan la oportunidad de generar relaciones y redes del orden empresarial.

De acuerdo con los planteamientos de algunos autores, se pueden sintetizar las principales habilidades que habrá de desarrollar un emprendedor (ver Tabla 1).

Tabla 1. Habilidades del emprendedor

Autor 1 Saravia y Weinberger (2012)	Autor 2 Sánchez y Hernández (2016)	Autor 3 Carlos <i>et al.</i> (2015)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar oportunidades. 2. Creatividad e innovación. 3. Toma de decisiones. 4. Resolución de problemas. 5. Pensamiento positivo. 6. Optimismo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Personales</i>, las cuales incluyen creatividad, autonomía, confianza en uno mismo, tenacidad, sentido de la responsabilidad, capacidad para asumir riesgos; 2. <i>Sociales</i>, siendo estos el liderazgo, espíritu de equipo y solidaridad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creatividad. 2. Autoconfianza. 3. Comportamiento innovador. 4. Motivación al logro. 5. Autoeficacia personal. 6. Liderazgo. 7. Proactividad. 8. Tolerancia a la incertidumbre.

Fuente: elaboración propia.

Las habilidades mostradas en la tabla anterior promueven la reflexión sobre la importancia de los valores que tienen mayor significado para los estudiantes en el proceso de enseñanza - aprendizaje, pues las propuestas curriculares como oferta educativa que promueven las universidades, deberán tomar en cuenta no sólo las necesidades de formación de cada contexto; sino que además, pensar en una planeación estratégica que ofrezca programas que respondan a una formación integral, donde el estudiante asuma la responsabilidad social, la toma de decisiones, el compromiso y gusto por desarrollar habilidades y actitudes orientadas a ese espíritu emprendedor que contribuya a su consolidación personal (Sastre, 2013; Fleith, 2019).

Por lo tanto, al contar con las condiciones anteriores donde experimente acciones reales en los contextos pertinentes poniendo a prueba diversas habilidades, el estudiante desarrollará un pensamiento divergente, lo que representa un reto para el docente, pues deberá ser hábil para estimular al estudiante a asumir riesgos, proponer formas diferentes de resolver las situaciones, fomentar el aprendizaje continuo, superar sus propias expectativas y practicar la toma de decisiones que le fortalezcan como profesionista (Piguave, 2014; Fleith, 2019, Parra *et al.* 2015; González & Triviño, 2018).

Trabajo colaborativo

El modelo curricular por competencias hace hincapié en la importancia de fomentar el trabajo en equipo y la colaboración como uno de los saberes clave en los estudiantes universitarios, según indica García:

Las competencias para la convivencia, implican relacionarse armónicamente con otros y con la naturaleza; trabajar en equipo, en colaboración para el logro de metas o propósitos establecidos. Considera además el manejo de las relaciones personales e interpersonales para la convivencia, valorando la diversidad, interculturalidad y su viable inclusión (2011, p. 11).

Es por ello que, desde la socioformación, también se establece que esta competencia es un principio fundamental en la práctica del docente, ya que favorece la formación integral al establecer metas personales y grupales; alcanzarlas requieren de un trabajo articulado. Así, la colaboración brinda la oportunidad de que los estudiantes pongan en práctica sus competencias, fortalezcan su desarrollo tanto personal como social, apliquen procesos de comunicación para la toma de decisiones, la resolución de conflictos, promoción de valores como el respeto y compromiso con otros (Hernández *et al.*, 2014; Zangara & Sanz, 2019).

En el enfoque socioformativo, la colaboración según Tobón (2017, p. 40) implica que el docente desarrolle las siguientes acciones en su proceso educativo: 1) acordar una meta a lograr con la cual se identifiquen todos; 2) actuar con un plan de acción acordado entre todos en lo fundamental; 3) trabajar con sinergia, es decir, complementar las fortalezas de todos los integrantes para lograr con alto impacto la meta en común; 4) actuar con metacognición, haciendo mejoras continuas y corrigiendo los posibles errores en el trabajo colaborativo; 5) comunicar asertivamente, buscando que todos los integrantes se expresen con amabilidad y respeto y; 6) actuar con responsabilidad personal, para que cada integrante realice las actividades acordadas en el plan de acción. Además, Vázquez *et al.* (2017) integran otras características relacionadas con la asignación de roles, socialización de evidencias generadas, así como la valoración del proceso y las evidencias socializadas.

Por lo anterior, en este enfoque educativo se establece la colaboración como un principio relevante y cómo ésta contribuye el pensamiento complejo, pues es en el aula donde el docente debe propiciar situaciones de aprendizaje que favorezcan la interdependencia positiva, responsabilidad individual, cohesión social, participación y pensamiento crítico para lograr desarrollar competencias intelectuales y profesionales que permiten transformar los procesos educativos tradicionales en innovadores y creativos (Ramírez & Rojas, 2015; Vázquez *et al.*, 2017).

Metacognición

Para que el estudiante desarrolle aprendizajes significativos y aprenda a aprender, es necesario que adquiera habilidades que le permitan estar alerta y se haga consciente de sus procesos cognitivos. Para ello, la metacognición tiene un papel fundamental en el acto educativo, ya que permite mejorar el desempeño de los individuos en formación al momento de intervenir en la sociedad, comprometerse y tomar decisiones intencionales de los saberes adquiridos en situaciones reales para mejorar la calidad de vida (Klimenco & Alvares, 2009; Romo, 2019).

En la formación universitaria, la metacognición resulta indispensable para la formación significativa de los estudiantes, ya que lo que busca es que se haga consciente de sus aprendizajes. Es decir, considerar no solamente los contenidos, sino las estrategias utilizadas para ponerlas en práctica, con la finalidad de que reflexione sobre el impacto del aprendizaje adquirido y cómo este puede ser utilizado en diversas situaciones para solucionar problemas reales (Romo *et al.*, 2020). Es por ello, que dentro del proceso educativo, el docente no sólo debe enfocarse en que los estudiantes desarrollen competencias, sino que sean conscientes de lo que les implica alcanzar el aprendizaje.

Asimismo, la metacognición es una base para el diseño del proceso de enseñanza – aprendizaje, pues permite entender la forma en que aprende una persona, identificando elementos que facilitan la adquisición de los aprendizajes esperados, así como de aquellos que los limitan. La función del docente en el desarrollo de la metacognición en el aula consiste plantear espacios de reflexión, donde el estudiante tenga la oportunidad de realizar pautas para reconocerse y entender la estructura que sigue en la integración de conocimiento. Además de ello, es importante que pueda identificar en qué medida está alcanzando sus metas personales y profesionales, pues se convierte en responsable de monitorear su proceso formativo (Bautista & Hernández, 2019; Roque *et al.*, 2018).

Para lograr la metacognición en los procesos educativos se deben considerar algunas características como: 1) resolución de problemas del contexto, los cuales deben representar retos que deben ser comprendidos y plantear diversas alternativas de solución, que sirvan de aprendizaje para futuras situaciones; 2) formación, considerándola como desarrollo integral del ser humano, a partir de un proyecto ético de vida y emprendimiento; 3) compromiso social para contribuir a la calidad de vida y la transformación con el actuar de cada individuo y; por último, 4) proyecto ético de vida para la realización personal considerando las necesidades y el contexto (Romo, 2019).

Por lo tanto, la metacognición va más allá del concepto establecido, favorece a la mejora continua a través de la autorregulación, prevención, reconocimiento y

ejecución de los ajustes necesarios de forma pertinente para el logro de las metas personales y profesionales. Cabe resaltar, que esta tarea debe desarrollarse de manera voluntaria por el estudiante, ya que él debe tomar la decisión de cómo y cuándo hacer uso de los saberes adquiridos para resolver situaciones académicas o de su vida cotidiana (Botero *et al.*, 2017; Pérez *et al.*, 2015).

Consideraciones finales

Sin duda, las universidades enfrentan grandes retos para poder mantener su calidad educativa, ya que se espera que los egresados resuelvan problemas de la vida cotidiana en su contexto social y laboral. Así, la socioformación ha sido una propuesta enfocada en crear una experiencia que permita movilizar los saberes en situaciones reales, y a su vez lograr una formación integral (Martínez *et al.*, 2017; Moscoso & Hernández, 2015; Westbrook *et al.*, 2013).

Como parte de la propuesta del enfoque socioformativo, se establece la importancia de desarrollar los principios de gestión del conocimiento, trabajo colaborativo, emprendimiento y metacognición como competencias transversales en el proceso de enseñanza – aprendizaje, los cuales se concretan y se vivencian a través del proyecto ético de vida para favorecer la realización personal, fortalecer el compromiso con la comunidad, mejorar la calidad de vida y hacer realidad la formación integral del ser humano (Hernández *et al.*, 2015). En este sentido, el docente organiza procesos innovadores y creativos, donde se gradúa el desarrollo de las competencias de los estudiantes por medio de acciones significativas, a través de la resolución de problemas y casos que reten al estudiante, para que el desarrollo personal y profesional de este sea motivador y favorezca la aplicación de valores que guíen su actuar en el trabajo colaborativo (Prado, 2018; Zangara & Sanz, 2019).

Con referencia a lo anterior, es necesaria una vinculación sistémica de situaciones de aprendizaje que integre elementos socioafectivos, pedagógicos y didácticos para generar experiencias significativas, interés por aprender y atender problemas sociales a través del desarrollo de proyectos que les permita ser agentes de cambio en un contexto determinados. Lo que significa que el docente debe tener la voluntad de realizar reflexiones en torno a su práctica, a fin de transformarla e integrar los elementos y principios que caracterizan la socioformación (Arreola *et al.*, 2019; Hernández *et al.*, 2014; Parra *et al.*, 2015).

Por último, es importante mencionar que las instituciones deberían establecer las condiciones para que los docentes tengan espacios de trabajo colaborativo interdisciplinario, con la finalidad de que construyan proyectos desde diferentes perspectivas, para que los problemas sean resueltos a través del pensamien-

to divergente y, que brinde la oportunidad de que los estudiantes apliquen las competencias para generar nuevos escenarios laborales, con ética y con espíritu emprendedor, para la transformación personal y de su contexto (Arreola *et al.*, 2019; Gutiérrez *et al.*, 2016).

Referencias

- Arango, O. E., Clavijo, S. J., Puerta, I. C., & Sánchez, J. W. (2013). Formación académica, valores, empatía y comportamientos socialmente responsables en estudiantes universitarios. *Revista de la Educación Superior*, 43(169). <https://bit.ly/3fgjNri>
- Arreola, A., Palmares, G., & Ávila, G. (2019). La práctica pedagógica desde la socioformación. *RAES*, 11(18), 74-87. <https://bit.ly/3oyxLZy>
- Bautista-Vallejo, J. M., & Hernández-Carrera, R. M. (2020). Aprendizaje basado en el modelo STEM y la clave de la metacognición. *INNOEDUCA. International Journal of Technology and Education Innovation*, 6(1). <http://dx.doi.org/10.24310/innoeduca.2020.v6i1.6719>
- Botero, A., Alarcón, D., Palomino, D., & Jiménez, A. (2017). Pensamiento crítico, metacognición y aspectos motivacionales: una educación de calidad. *Poiésis*, (33), 85-103. <https://doi.org/10.21501/16920945.2499>
- Carlos, C., Contreras, L., Silva, M., & Liquidano, M. (2015). El espíritu emprendedor y un factor que influencia su desarrollo temprano. *Revista Conciencia Tecnológica*, (49), 46-51. <https://bit.ly/39aPFuU>
- Castañeda, S., Peñalosa, E., & Austria, F. (2012). El aprendizaje complejo: Desafío a la educación superior. *Investigación en educación médica*, 1(3), 140-145. <https://bit.ly/2Lz73Bn>
- Contreras, J., Wilches, S., Graterol, M., & Bautista, M. (2017). Educación Superior y la Formación en Emprendimiento Interdisciplinario: *Un Caso de Estudio. Formación universitaria*, 10(3), 11-20. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000300003>
- Díaz, C. (2018). Cómo formar valores en un aula universitaria: una experiencia pedagógica aplicada. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, (4). <https://bit.ly/30UUzbX>
- D'Angelo, O. (2004). Proyecto de vida como categoría básica de interpretación de la identidad individual y social. *Revista Cubana de psicología*, 17(3), 270-275. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v17n3/08.pdf>
- Duran, S., Fuenmayor, A., Cárdenas, S., & Hernández, R. (2016). Emprendimiento como proceso de responsabilidad social en instituciones de educación superior en Colombia y Venezuela. *Revista de la Facultad de Ciencias Econó-*

- micas Administrativas y Contables de la Universidad Simón Bolívar-Colombia*, 8(2), 58 –75. <https://doi.org/10.17081/dege.8.2.2560>
- Fleith, D. S. (2019). The role of creativity in graduate education according to students and professors. *Estudios de Psicología (Campinas)*, 36. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0275201936e180045>
- García, F., Fonseca, G., & Concha, L. (2015). Aprendizaje y Rendimiento académico en educación superior: *Un estudio comparado*. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3), 1-26. <https://bit.ly/3nGGIyX>
- García, J., López, N., & Del Ángel, R. (2014). *Aprendizaje y vida: construcción, didáctica y evaluación de competencias desde el enfoque socioformativo*. Pearson.
- García, J. A. (2011). Modelo educativo basado en competencias: importancia y necesidad. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 11(3), 1-24. <https://bit.ly/2MMF01S>
- Garrote, D. Garrote C., & Jiménez S. (2016). Factores Influyentes en motivación y Estrategias de Aprendizaje en los Alumnos de Grado. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(2). 10.15366/reice2016.14.2.002
- González, R., & Cardentey, J. (2016). Educación en valores de estudiantes universitarios. *Humanidades Médicas*, 16(1), 161-174. <https://bit.ly/333LTkC>
- González, S., & Triviño, M. (2018). Las estrategias didácticas en la práctica docente universitaria. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(2), 371-388. 10.30827/profesorado.v22i2.7728
- Gutiérrez, G. (2019). Gestión del conocimiento en educación en respuesta a las tendencias del pensamiento dominantes en la escuela. *Revista Complutense de Educación*, 30(1), 245-259. <https://doi.org/10.5209/RCED.57166>
- Gutiérrez, A., Herrera, L., de Jesús, M., & Hernández, J. (2016). Problemas de contexto: un camino al cambio educativo. *Revista Ra Ximhai*, 12(6), 227-239. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46148194015>
- Hernández, J., Guerrero, G., Tobón, S. (2015). Los problemas del contexto: base filosófica y pedagógica de la socioformación. *Revista Ra Ximhai*, 11(4), 124-140. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46142596008.pdf>
- Hernández, J. S., Tobón, S., & Vázquez, J. M. (2014). Estudio conceptual de la docencia socioformativa. *Ra Ximhai*, 10(5). <https://www.redalyc.org/pdf/461/46132134006.pdf>
- Hernández-López, V., & Tobón-Tobón, S. (2017). La tutoría socioformativa en la educación Superior. *Docencia e Investigación*, 27. <https://bit.ly/3bHp7C0>

- Klimenko, O., & Alvares, J. (2009). Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas. *Revista educación y educadores*, 12(2), 11-28. <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/1483/1652>
- Luengo, J., Luzón, A., & Torres, M. (2011). Las reformas educativas basadas en el enfoque por competencias: una visión comparada. *Revista de curriculum y formación del profesorado*, 8(1), 27-46. <https://bit.ly/3s2jmXH>
- Martínez, J., Tobón, S., & Romero, A. (2017). Problemáticas relacionadas con la acreditación de la calidad de la educación superior en América Latina. *Revista de innovación educativa*, 17(73), 79-96. <https://bit.ly/3ouM29n>
- Méndez, L. M., & Torres, G. (2014). Estrategias de Aprendizaje y motivación en universitarios en modelos educativos distintos. *Ciencia UANL*. <https://bit.ly/32k1PPC>
- Merellano-Navarro, E., Almonacid-Fierro, A., Moreno-Doña, A., & Castro-Jaque, C. (2016). Buenos docentes universitarios: ¿Qué dicen los estudiantes?. *Educação e Pesquisa*, 42(4), 937-952. <https://dx.doi.org/10.1590/s1517-9702201612152689>
- Minakata, A. (2009). Gestión del conocimiento en educación y transformación de la escuela. Notas para un campo en construcción. *Revista Electrónica Sinéctica*, 32, 1-21. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99812141008>
- Montes de Oca, N., & Machado, F. (2014). Formación y desarrollo de competencias en educación superior cubana. *Revista Humanidades Médicas*, 14(1). <https://bit.ly/3hVneot>
- Moscoso F., & Hernández, A. (2015). La formación pedagógica del docente universitario: un reto del mundo contemporáneo. *Revista Cubana de Educación Superior*, 34(3), 140-154. <https://bit.ly/3biGife>
- Oliva, H. A. (2020). La educación en tiempos de pandemias: visión desde la gestión de la educación superior. *Universidad de Guadalajara*. DOI: 10.13140/RG.2.2.27595.54568
- Ovalles, L., Moreno, Z., Olivares, M., & Silva, H. (2018). Habilidades y capacidades del emprendimiento: un estudio bibliométrico. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(81). <https://bit.ly/3s2lbE1>
- Parra, H., Tobón, S., & López, J. (2015). Docencia socioformativa y Desempeño académico en la educación superior. *Paradigma*, 36(1). <https://bit.ly/3366dBc>
- Pérez, A., Escolano, E., Pascual, M., Lucas, B., & Sastre, S. (2015). Metacognición en un proceso de aprendizaje autónomo y cooperativo en el aula universitaria. *Revista contextos educativos*, 18, 95-108. <https://doi.org/10.18172/con.2576>

- Piguave, R. (2014). Importancia del desarrollo de la creatividad para los estudiantes de la carrera de Ingeniería Comercial desde el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Educación*, 23(44). <https://bit.ly/3lvFo0L>
- Prado, R. A. (2018). La socioformación: un enfoque de cambio educativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 76(1), 57-82. <https://doi.org/10.35362/rie7612955>
- Ramírez E., & Rojas, R. (2015). El trabajo colaborativo como estrategia para construir conocimientos. *Revista de Antropología y Sociología: Virajes*, 16(1), 89 - 101. <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/virajes/article/view/1001>
- Rayón, A., & Muñoz, Y. (2011). La creación y gestión del conocimiento en la enseñanza superior: la autonomía, autorregulación y cooperación en el aprendizaje. *Revista iberoamericana de educación superior*, 2(4), 103-122. <https://bit.ly/3s4qAu5>
- Reyes, O. I., & Hernández, G. (2019). Identificación y práctica de valores en la formación universitaria. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(2). <https://bit.ly/3dnxAvi>
- Romo, C. (2019). La Metacognición desde el Enfoque Socioformativo: Análisis Documental. En L. Juárez-Hernández, J. Luna-Nemecio & C. Guzmán (Coords.), *Talento, investigación y socioformación* (pp. 301-356). Mount Dora (USA): Kresearch. DOI: 10.24944/isbn.978-1-945721-30-4
- Romo, C., Tobón, S., & Juárez, L. G. (2020). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la práctica docente centrada en la metacognición en el aula. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 11(2), 55-76. <https://dx.doi.org/10.18861/cied.2020.11.2.2981>
- Roque, Y., Valdivia, P., Alonso, S., & Zagalaz, M. (2018). Metacognición y aprendizaje autónomo en la Educación Superior. *Educación Médica Superior*, 32(4), 293-302. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000400024&lng=es&tlng=es
- Rosario, P., Pereira, A., Högemann, J., Nunes, A., Figueiredo, M., Núñez, J., Fuentes, S., & Gaeta, M. (2014). Autorregulación del aprendizaje: una revisión sistemática en revistas de la base SciELO. *Universitas Psychologica*, 13(2), 781-797. <https://bit.ly/3s6cZT5>
- Sánchez, J.C., & Hernández, B.R. (2016). Influencia del programa emprendedor universitario (PREU) para la mejora de la actitud emprendedora. *Pampa, Revista Universitaria de Estudios Territoriales*, 13, 55-75. <https://doi.org/10.14409/pampa.v0i13.5906>
- Santoso, H., Nurrohmah, I., Fadhilah, S., & Goodridge, W. (2017). Evaluating and Redesigning the Self-Monitoring Tool. *International Journal on Ad-*

- vanced Science, Engineering and Information Technology*, 7(1), 228-234. Doi 10.18517/ijaseit.7.1.1526
- Saravia, E., & Weinberger, K. (2012). Factores que explican las competencias emprendedoras. *Journal of Business*, 4(1), 24-40. <https://bit.ly/39dLm1Q>
- Sastre, F. R. (2013). La motivación emprendedora y los factores que contribuyen con el éxito del emprendimiento. *Revista Digital de Ciencias Administrativas*, 1(1). <https://bit.ly/39kmdmi>
- Tobón, S. (2012). *El proyecto ético de vida y la socioformación*. CIFE. <https://bit.ly/39hMEcb>
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación (4ta ed.)*. Ecoe ediciones. <https://bit.ly/2L59r2V>
- Tobón, S. (2015). *Formación Basada en Competencias Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. ECOE. <https://bit.ly/39ifgBW>
- Tobón, S. (2016). *El enfoque socioformativo. En Formación integral y competencias Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. ECOE Ediciones.
- Tobón, S. (2017). *Essential axes of knowledge society and socioformation*. Kresearch, Mount Dora. doi: 10.24944/isbn.978-1-945721-18-2
- Tobón, S., González, L., Nambo, J., & Vázquez, J. (2015) La Socioformación: Un estudio conceptual. *Revista Paradigma*, 36(1). <https://bit.ly/3nr9P8Z>
- Vásquez, C. (2018). Educación para el emprendimiento en la universidad. Estudios de la gestión. *Revista Internacional de Administración*, (2), 121-147. <https://doi.org/10.32719/25506641.2017.2.5>
- Vázquez, J. M., Hernández, J. S., Vázquez, J., Juárez, L. G., & Guzmán, C. E. (2017). El trabajo colaborativo y la socioformación: un camino hacia el conocimiento complejo. *Revista Educación y Humanismo*, 19(33), 334-356. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2648>
- Vélez, C. (2013). La integración del conocimiento como fundamento de los estudios generales. *Ciencia y Sociedad*. 38(4), 643-657. <http://www.redalyc.org/pdf/870/87029731002.pdf>
- Westbrook, J., Durrani, N., Brown, R., Orr, D., Pryor, J., Boddy, J., & Salvi, F. (2013). Pedagogy, curriculum, teaching practices and teacher education in developing countries. Final report. Department for international development. University of Sussex. <https://bit.ly/3s79NGL>
- Zangara, M. A., & Sanz, C. (2019). Trabajo colaborativo mediado por tecnología informática en espacios educativos. Metodología de seguimiento y su

- validación. *Revista Iberoamericana en Tecnología Educativa y Educación en Tecnología*, 25. Doi: 10.24215/18509959.25.e01
- Zapata, J. (2015). “El modelo y enfoque de formación por competencias en la Educación Superior: apuntes sobre sus fortalezas y debilidades”. *Revista Academia y Virtualidad*, 8(2), 24-33. <https://doi.org/10.18359/ravi.1420>
- Zulueta, J. C., Medina, A., & Negrin, E. (2015). La integración del conocimiento en la transferencia tecnológica universitaria: modelo y procedimiento. *Ingeniería industrial* 36(3), 306-317. <https://bit.ly/2MPzThz>

Capítulo 4

Formación docente para profesores universitarios noveles

María Luisa Madueño Serrano

En donde todo está ya completo no hay realización.

John Dewey

Ser y formarse como docente es un proceso dinámico sin un punto de llegada de una vez y para siempre. La complejidad de la docencia y los cambios constantes del ámbito educativo, conducen al docente hacia procesos de mejora constante en aras de una realización profesional que se inicia con mayor ahínco durante los primeros años en esta función, emprendiendo una búsqueda de acciones y alternativas para fortalecer su formación, en tanto docente. En esa búsqueda se afianza el significado de la formación docente de los profesores noveles que se reconocen con la necesidad de adquirir una nueva forma.

La figura del profesor en la universidad constituye un pilar fundamental para la formación de los profesionales del mañana (Valerio & Rodríguez, 2017). Como docente, su responsabilidad va más allá de impartir una clase desde la que se vierte la experiencia ganada como ingeniero, contador, abogado, químico, o cualquier otra disciplina; y, por ello, es deseable que quien se inicia como profesor asuma una doble identidad y formación, lo anterior, como especialista disciplinar y como docente.

Cuando se trata de profesores noveles, que se integran a la docencia universitaria, es común que se caractericen por ser profesionales de diversas áreas del conocimiento que dominan los contenidos técnicos asociados con la materia que imparten; sin embargo, por lo regular no cuentan con los recursos pedagógicos requeridos para el desarrollo de los procesos de aprendizaje y de enseñanza en torno a los saberes de su área de dominio disciplinar (Mayor & Altopiedi, 2015). Estos profesores, cuentan con la formación científica sobre la disciplina en la que se desempeñarán, pero no siempre dominan los fundamentos pedagógicos para

la actuación docente. Con relación a esto último, Mendoza, Enciso, Fonseca y González (2015), aseguran que para dominar las estrategias de enseñanza aprendizaje de última generación, es necesaria la formación en el ámbito didáctico pedagógico, y en este caso se afianza la relevancia de la formación docente.

El profesorado, como pilar clave del proceso educativo, es responsable de una planificación adecuada y de crear ambientes propicios para el aprendizaje desde el abordaje de situaciones auténticas acordes a la profesión para la que forma a sus estudiantes (Montenegro & Rodríguez, 2019), y para ello no basta el dominio disciplinar, también es necesaria la formación docente. Quienes no se formaron para ser docentes, suelen experimentar dificultades durante el inicio de su labor (Granados, Tapia & Fernández, 2017), de ahí la importancia de gestar condiciones de formación que den respuesta a estas carencias. Las diversas rutas de formación docente son un dinamizador para un mejor desempeño docente (Conde, Frías & Rico, 2015; Madueño, Manig & Márquez, 2019), y estas rutas o alternativas, cobran mayor significado en los inicios de los profesores debido a que es cuando se les presentan más incertidumbres o problemas en torno a su actuación. En consideración a lo anterior, desde el presente capítulo se aborda el tema de la formación docente de los profesores universitarios noveles.

Profesores noveles: ¿quiénes son y cuál es su realidad al incorporarse en la función docente?

La noción de novel hace referencia a una persona que se inicia o es nuevo en una actividad, o bien, que carece de experiencia para el desempeño de una función (Fernández, 2016). Al docente novel también se le caracteriza como alguien con poca o nula experiencia, con desconocimiento del campo conceptual que fundamenta su práctica docente y además se le atribuye la necesidad de aprender a enseñar (Montenegro & Rodríguez, 2019). Por su parte, para Calvo y Camargo (2015), en el tema de la inserción docente, la etiqueta de novel se asocia con quienes necesitan aprender competencias básicas para ser y/o para incorporarse como docentes. La concepción de novel se asigna para distinguir a quienes no están preparados para desarrollar una función, o para actuar de forma idónea ante los cambios que suelen presentarse en los inicios de una trayectoria laboral (Kozanitis, Menard & Boucher, 2018).

Por otra parte, la definición de novel, refiere al poco tiempo de experiencia en la docencia, mismo que suele variar entre dos a cinco años (Lledó, González, Vicent, Hernández, Delgado, Lorenzo, Veas, Fernández & Martínez, 2015). Por ejemplo, Calvo y Camargo (2015) esta etiqueta refiere a quienes cuentan con hasta dos a tres años como profesores y, para Montes, Castillo y

Oliveros (2017) quienes cuentan con cinco o menos años en dicha función se ubican como noveles, y además, son profesores que experimentan un periodo profesional de acomodación al desempeñarse en una actividad laboral nueva a la que requieren adaptarse.

Es importante destacar que el docente universitario al incorporarse en dicha función, además de cumplir con los requisitos solicitados por la institución que lo contrata, se inicia con expectativas particulares que favorecen su disposición para desempeñarse como docente. Sin embargo, también es común que estos profesores experimenten ciertas incertidumbres o necesidades de apoyo, como parte de su estatus o condición de noveles. En parte, la incertidumbre obedece a que emprenden un ejercicio docente guiados por su experiencia como estudiantes en las aulas universitarias al enfrentar la disyuntiva de retomar prácticas de quienes fueron sus profesores y, a la vez, tratan de no cometer lo que valoran como errores o prácticas no apropiadas (Montes, Castillo & Oliveros, 2017; Cuadra & Catalán, 2016).

Por otra parte, Feixas (2002 citado en Montes *et al.*, 2017) reporta que las incertidumbres o preocupaciones del profesor novel guardan relación con: el cómo organizar la clase, la administración o falta de tiempo, la necesidad de atender a grupos numerosos con las carencias de su formación pedagógica; de igual manera, se manifiestan preocupaciones derivadas de situaciones laborales que no le satisfacen o al sentirse desorientado en la institución, así como la saturación de actividades o funciones, y al ser etiquetado como novato.

De acuerdo con Montes *et al.* (2017) las necesidades formativas del profesor novel, guardan relación con las carencias para el ejercicio de la docencia universitaria, que él mismo identifica desde su práctica, y al contrastar su desempeño docente con un perfil idóneo de sí mismo como profesional de la educación. Quienes se inician como profesores de universidad, requieren apoyos puntuales, prioritariamente como docentes, sin dejar de considerar que la orientación de políticas y procedimientos institucionales también les da certidumbre al momento de desempeñarse.

Las necesidades y preocupaciones citadas con anterioridad suelen afianzarse cuando el profesor no se siente acompañado; en este caso, Granados *et al.* (2017) señalan que la falta de trabajo cooperativo y el limitado contacto con pares para compartir experiencias profesionales con la finalidad de aprender entre sí, afecta el desarrollo profesional de quien está en el nivel o estatus de novel. En congruencia con los autores antes referidos, desde otros estudios presentados por Bozu e Imbernón (2016) y por Madueño (2014), se logra advertir que durante los primeros años de formación de los profesores noveles se requiere priorizar el trabajo entre pares y el aprendizaje social, lo cual, además de favorecer su formación, fortalece su identidad en tanto docentes.

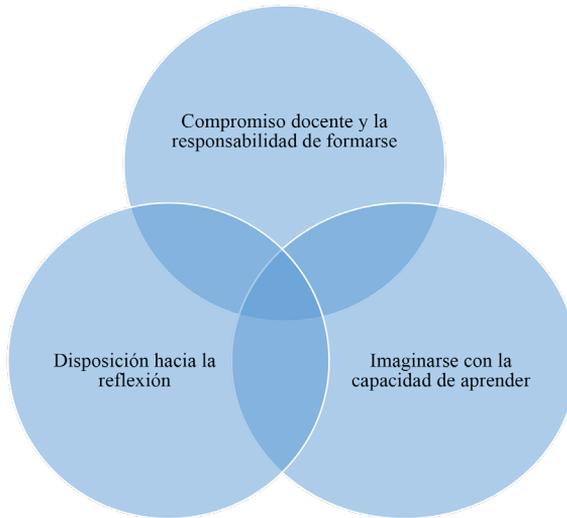
El profesor como protagonista de su formación: ¿qué se requiere del propio docente?

Hacer posible un sistema o acciones encaminadas hacia la formación docente, tiene origen en el sujeto de formación. El propio profesor novel, a partir de sus necesidades e intereses deber ser capaz de gestionar su formación y de aprovechar los programas que la propicien. En este caso, Imbernón (2007) hace una precisión que invita a la reflexión en el tema de la formación de profesores, este autor plantea que no puede concebirse al profesor como objeto de formación, más bien, es preciso pensarlo como sujeto, y desde esta postura, visualizarlo como un ser activo con un rol protagónico en su proceso formativo.

Desde ese rol activo, ¿qué se requiere del propio docente? Sin duda pueden venir a la mente un listado diverso de requerimientos; sin embargo, desde la propuesta del presente capítulo, a continuación, se citan tres condiciones detonantes para que el profesor experimente un rol protagónico:

- Que asuma el compromiso con su formación, y en ese sentido, no puede delegar la responsabilidad de esta formación en los otros. Necesita actuar como un actor corresponsable de su formación.
- Imaginarse a sí mismo como una persona con la capacidad de aprender. Y, desde esta concepción, los profesores novatos requieren disponerse a aprender por sí mismos y con la ayuda de otros; y al mismo tiempo, estar abiertos a participar en procesos de aprendizaje desde diversas modalidades.
- Disposición hacia la reflexión, en donde las habilidades metacognitivas y de autoevaluación jugarán un rol protagónico.
- Estas condiciones clave se visualizan en la Figura 1 y se describen a continuación:

Figura 1. Condiciones necesarias por parte del propio profesor novel



Fuente: elaboración propia.

En primer término, el docente debe asumir un compromiso con su formación. Un profesor que se inicia en la función docente, necesariamente requiere comprometerse consigo mismo para modificar sus creencias apriorísticas y para ejercer prácticas congruentes con una pedagogía y didáctica acordes a las necesidades e intereses de los estudiantes y de sus respectivos aprendizajes (Castro & Martínez, 2016). Lorenzo, Farré y Rossi (2018) consideran que los cambios en las creencias de los profesores universitarios, sobre cómo desarrollar su docencia, pueden tardar años, por ello es imperante que el profesor esté convencido de que su formación cobrará sentido en la medida que ésta le permita identificar prácticas propias de su contexto de actuación, y además, deberá ser consciente de la necesidad de modificar algunas de sus creencias e incorporar nuevos saberes que repercutirán en su quehacer.

El compromiso como condición clave del ser docente, hace posible que las personas exploren su capacidad en torno a lo que les es posible o no hacer, así como de los efectos de su actuación; lo anterior, les ayuda a asumir una postura en relación con su identidad (Madueño, 2014), el compromiso moviliza su disposición hacia lo que son, y con ello, a lo que dicha identidad implica. De esta manera, el compromiso asumido por el profesor novel, favorece su disposición hacia la formación docente.

De acuerdo con Bozu e Imbernón (2016), se requiere que el profesor sea sensible y corresponsable de su formación docente. Será complejo convencer de la importancia de formarse como docente a quien no identifique dicha necesidad. Sin embargo, en el caso del profesor novel que ha experimentado limitaciones e incertidumbres con respecto a su función, la disposición y compromiso por su formación no es propiamente un problema. En este punto, el reto para las instituciones será articular una responsabilidad compartida en donde el propio docente accione estrategias de formación validadas o apoyadas por las instituciones en las que labora.

Un requisito indispensable, por parte del docente, además del compromiso y la responsabilidad hacia la formación, es asumir un rol activo como aprendiz (Castro & Martínez, 2016). La actuación del profesor novel se sostiene de su disposición y confianza como aprendiz, ya que para los profesores que se inician en la docencia, es indispensable concebirse e imaginarse a sí mismos como seres capaces de aprender. Quienes se involucran en un proceso formativo, además de contar con un propósito claro, y asumir un compromiso, han de imaginarse a sí mismos seres capaces de aprender. Con base en Wenger (2001), la imaginación es el proceso de ampliar la imagen de sí mismos, lo cual le permite al ser humano situarse en el mundo o en su contexto de práctica y proyectar nuevos desarrollos de sí mismo como alternativas hacia el futuro.

Es deseable que el profesor novel asuma la certeza de que sus aprendizajes los construirá paulatinamente, durante un recorrido formativo permanente, el cual requerirá cierta inversión de tiempo. Además, no bastará con reconocerse a sí mismo como capaz y ni con advertir el aprendizaje como un proceso permanente, el profesor novel deberá disponerse a aprender por sí mismo, saber cuándo y a quién recurrir al necesitar el apoyo de otros; de igual manera, ha de aprovechar la oferta de formación que otorgan las instituciones, en sus distintas modalidades (presencial, a distancia o mixta), sobre todo en estos tiempos en los que las opciones de apoyo tecnológico permiten el acceso a diversas oportunidades de interacción en línea, con especialistas y colegas, sin limitantes de tiempos en común, y en muchos casos, sin el requisito de pago por evento.

Por otra parte, la reflexión por parte del profesor se considera como un elemento clave al momento de accionar la formación docente desde su rol activo y protagónico. Lo anterior, debido a que la actuación docente no debe sostenerse de forma apriorística, antes bien, es necesario que, como actor educativo, el profesor reflexione a la luz de su quehacer desde el contexto de sus presuposiciones sobre la enseñanza, sin dejar de lado el fundamento didáctico pedagógico del que ha de abreviar desde dicha formación (Barnett & Guzmán, 2017). Es por ello, que la reflexión sobre la

práctica docente, se retomará en el apartado siguiente como una de las alternativas más importantes de los programas de formación del profesor novel.

En continuidad con la importancia de la reflexión, Castro y Martínez (2016) afirman que el profesor novel requiere poner en juego habilidades metacognitivas que le ayuden a analizar situaciones particulares propias de su práctica, y a identificar rutas de actuación y de mejora en cuanto a su función. Por ejemplo, cuando el profesor se encuentra con una situación por resolver con relación al estudiante y su aprendizaje, la experiencia de práctica vivida puede convertirse en una situación de aprendizaje que ubica al docente en un aquí y un ahora; y en esos casos, lo que realmente favorece el darse forma como docente, es el proceso que acciona al profesor a partir de la experiencia frente al estudiante (Conde y Martín, 2016). Lo anterior, moviliza un análisis de la situación; es decir, un proceso de reflexión a partir de ejercicios metacognitivos y/o de autoevaluación desde los cuales se detona una búsqueda de alternativas de solución. Y, precisamente esos detonantes se concretan en rutas de acción por parte del profesor, que por lo regular conducen a procesos de autoestudio en los que predomina la búsqueda y análisis de información, y de igual manera, recurren a otras personas para concretar soluciones o para salir de dudas.

En síntesis, cuando el profesor novel se compromete con su formación docente, asumirá un rol como corresponsable de dicha formación y, para que eso ocurra es necesario que esté convencido de su capacidad para aprender de forma individual y en colaboración con otros, gestionando alternativas formativas con una actitud permanente para la mejora continua de su práctica, desde la reflexión.

Formación docente del profesor novel ¿qué alternativas considerar?

Aprender y llegar a ser profesor es complejo, largo y costoso (Bozu & Imbernón, 2016). Los procesos de formación docente para los profesores noveles, han de ser intencionales, dinámicos, permanentes; y, además, desarrollarse con estrategias de aprendizaje diversas (Veloquio, 2013). De tal manera, que se active la capacidad creadora y la aplicación del conocimiento (Lorenzo, 2017) desde el contexto en el que se lleva a cabo el quehacer docente. Para ello, se requiere del apoyo de las autoridades universitarias como complemento a sus esfuerzos e iniciativas personales.

La formación docente gestada desde programas de formación a partir de cursos, es la estrategia más común en las instituciones de educación superior, y en las opciones dirigidas a profesores noveles no es la excepción. Sin embargo, dichos programas requieren complementarse con alternativas más allá de un conjunto de cursos, talleres o diplomados, y de igual manera, es necesario integrar

estrategias que favorezcan un rol activo de quien vive el proceso de formación (Madueño *et al.*, 2019). Es por ello que, desde este apartado se sugiere integrar ciertas estrategias en los programas para la formación docente del profesor novel desde las instituciones.

A partir de un estudio de tipo cualitativo sobre programas de formación docente, desarrollado en 46 universidades españolas, Pérez (2019) identificó que sólo 18 instituciones cuentan con programas específicos dirigidos a profesores noveles; de esos casos, las estrategias formativas que destacan son las siguientes: las universidades ofertan cursos generales basados en ejes temáticos o competencias docentes, aunado a ello, se integran estrategias cimentadas en el análisis y en la reflexión sobre la propia práctica, y/o, en la mentoría o tutorización; otras acciones, aunque con menor presencia que las anteriores, son la realización de portafolios o carpetas docentes, así como la observación en el aula, misma que se desarrolla entre pares o bien, como técnica de autovaloración.

Además de lo anterior, desde otros estudios se ha reportado que otra alternativa a tomar en cuenta es potenciar el aprendizaje autónomo, articulado con el aprendizaje cooperativo (Veloquio, 2016); y de igual manera, se ha insistido en favorecer el aprendizaje social, enfatizando las bondades del apoyo entre pares y propuestas basadas en comunidades de aprendizaje (Imbernón, 2017; Calvo & Camargo, 2015; Madueño, 2014).

Una de las sugerencias principales, que requiere permearse en la formación de docentes noveles es la reflexión sobre la práctica. De acuerdo con Pérez (2019), la reflexión sobre la práctica es la estrategia formativa más recurrente en los programas de formación docente, con la ventaja de denotar un rol activo por parte de docentes en proceso de formación. En este sentido, desde las aportaciones de Schön (1987), es oportuno precisar que la reflexión orienta la acción a partir del análisis de situaciones particulares; este autor propone reflexionar sobre la acción a partir del propio pensamiento sobre lo realizado, con la finalidad de descubrir de qué manera el conocimiento aplicado a la acción, contribuye o no, a los resultados esperados. Esta propuesta de reflexionar sobre la práctica, puede llevarse a cabo después de la actividad o bien, al hacer una pausa durante la acción.

Al incorporar la reflexión sobre la práctica a los programas de formación docente, se dinamiza la posibilidad de analizar y valorar lo que se hace, y sobre todo, por qué se actúa de dicha manera, y en estos casos de ser necesario, permite cambiar prácticas docentes (Mayor & Altopiedi, 2015). Los profesores aprenden reflexionando sobre lo que hacen y, ese aprendizaje transforma al ser humano (Barnett & Guzmán, 2017), por esa razón se insiste en incorporar la estrategia de la reflexión sobre la práctica como parte de las acciones que fortalecen la formación docente.

En la formación de los profesores son indispensables los procesos de reflexión para mejorar continuamente la práctica pedagógica, en este caso también se sugiere la práctica reflexiva colectiva mediante la socialización de experiencias entre pares (López, 2016; Muñoz, Villagra & Sepúlveda, 2016; Torres, 2018). López (2016) señala que la reflexión individual, articulada con la colaboración entre pares hace posible la generación de cambios en las prácticas cotidianas de los profesores; en congruencia con estas ideas, Nocetti y Medina (2019) consideran que el significado que los docentes le atribuyen la reflexión sobre la práctica, desde lo individual y lo colectivo, es parte de su formación.

Es oportuno mencionar que el aprendizaje, el pensamiento y el conocimiento, de acuerdo con el aprendizaje social, se derivan de las relaciones entre los individuos; y a partir de comprensiones subjetivas e intersubjetivas de los agentes mediante la experiencia de la interacción (Lave & Wenger, 1991). En este sentido, se sugiere considerar la crítica que se hace a los procesos automatizados e individualistas de la cultura académica del profesor universitario, la cual, en ocasiones se propicia desde las dinámicas de los cursos tradicionales que no permiten la interacción entre pares. Dicho lo anterior, se invita a integrar alternativas de trabajo conjunto, tanto en la modalidad de grupos interdepartamentales o interfacultativos o integrando grupos de docentes de una misma área departamental (Imberón & Guerrero, 2018). La propuesta de articular la colaboración entre pares, de acuerdo con Krichesky y Murillo (2018), se debe a que se concibe como una estrategia de formación y como una herramienta que favorece la modificación e incorporación de experiencias de los profesores a partir del intercambio de soluciones, y a su vez, porque la alternativa de recurrir a otros docentes es una opción que genera confianza, además de ser una práctica natural, que se presenta de forma permanente.

Respecto a la disposición para aprender de los otros o con su ayuda, se ha identificado que principalmente se recurre a pares docentes, a quienes fueron sus profesores y, a especialistas disciplinares y del campo educativo (Madueño, 2014; Madueño & Hurtado, 2016; Kozanitis *et al.*, 2018), lo anterior, debido a que las ayudas recibidas representan un “puente hacia la transición de un estado de conocimiento elemental o de saber menos, a uno complejo o de saber más y mejor, con relación a la docencia” (Madueño & Hurtado, 2016 p. 92).

Desde otros reportes de investigación, Mayor y Altopiedi (2015) también abogan por programas de acompañamiento en la modalidad de mentoría; en este caso, de acuerdo con Herrera y Mohamed (2014), la mentoría implica un acompañamiento entre un profesor junior y un senior. Con respecto a las características del mentor, Pérez (2019) encontró que un requisito deseable es la valoración positiva en los resultados de la evaluación docente; de igual manera se espera

que sea comprometido, flexible, empático, además de contar con habilidades de reflexión y análisis en tono a la enseñanza, y en general, ser competente como docente (Torres, Fernández, Caballero & Trujillo, 2011).

La opción de mentoría, como ruta de formación docente puede desarrollarse desde tres fases: la primera consiste en definir un plan de acompañamiento basado en la identificación de necesidades, esta fase requiere de reuniones entre mentor y docente para definir acuerdos de trabajo; en la fase de desarrollo se recomienda considerar la observación sesiones de clases (preferentemente grabadas), el análisis de la práctica, la evaluación de la actuación, procesos de realimentación y la definición de un plan de mejora; y, por último, la implementación y seguimiento al plan de mejora, mismo que puede incluir otros momentos de observación, así como cursos, talleres o seminarios de acuerdo con las necesidades particulares, lo anterior, seguido de sesiones de análisis conjunto y el establecimiento de compromisos por parte del profesor novel orientados a la mejora permanente. Desde esta estrategia de formación, la figura del mentor como experto o en su calidad de senior, favorece que el profesor principiante sea mejor docente acortando la curva de aprendizaje.

La observación a profesores experimentados o entre pares, cobra sentido al orientarse en la recuperación de experiencias o prácticas apropiadas en torno al ejercicio docente (Mayor & Altopiedi, 2015), o bien, cuando los profesores noveles son observados con fines de retroalimentación o evaluación de tipo formativa, así como cuando son ellos mismos quienes recurren a dicha técnica como ejercicio de autoevaluación. Por otra parte, es oportuno recordar que la observación es parte de los momentos clave de la mentoría.

Las estrategias citadas con anterioridad se resumen a continuación en la Figura 2. La propuesta pretende integrar iniciativas sencillas y viables, con la intención de conjugar la disposición y compromiso del docente con los programas de formación en la modalidad de cursos o talleres, además, de integrar estrategias para enriquecer y potenciar los saberes aprendidos desde la reflexión sobre la práctica, la colaboración entre pares y las ventajas de la mentoría.

En la Figura 2 se ilustran dos ejes verticales, en el primero, que se define como estrategia de partida, se reconoce la utilidad de los cursos o talleres ofertados por las instituciones de educación superior para los profesores noveles. Una de las ventajas principales de la oferta de cursos es que permiten al profesorado aprender de y con especialistas al abordar temáticas particulares orientadas al desarrollo de competencias propias de la práctica docente. Cabe mencionar que, en este capítulo no se aborda la particularidad de los contenidos a considerar. Sin embargo, es preciso decir que los abordajes temáticos deberán derivarse de las necesidades e incertidumbres que experimenta el docente novel, y por otra

parte será necesario diversificar opciones de implementación desde ambientes o modalidades que respondan a la realidad del contexto y momento histórico que se vive, haciendo uso de las tecnologías y recursos que mejor favorezcan la formación docente, todo lo anterior, alineado al modelo educativo de la institución.

Figura 2. Articulación de estrategias para enriquecer la formación docente basada en cursos



Fuente: elaboración propia.

Como un segundo bloque de la Figura 2, se ilustran estrategias referidas como complementarias en el proceso de la formación docente del profesor novel. Con respecto a esta parte de las estrategias que es preciso articular, Bozu e Imbernón (2016) sugieren que las instituciones generen alternativas para que el docente novel, más allá de los cursos estándar, sea capaz de desarrollar un conocimiento pedagógico profesional y un pensamiento práctico, a través de un proceso continuo de formación, y en este orden de ideas se sugiere disponer condiciones para que los profesores experimenten el análisis teórico, el contraste de ideas y la capacidad creativa de intervención. De igual manera, Rodríguez, Rodríguez y Arias (2020) sugieren articular la práctica diaria fomentando la reflexión, el seguimiento y el acompañamiento a los docentes para identificar sus carencias y planificar cursos de acción hacia la mejora. Es en este sentido que se propone considerar la mentoría y las ventajas de la observación, así como la estrategia de la reflexión sobre la práctica. Una sugerencia importante es articular la observa-

ción con los procesos de reflexión sobre la práctica y con la dinámica o fases del acompañamiento de mentores, más que implementarla de forma aislada.

Desde esta propuesta, se aboga por la reflexión sobre la práctica porque posibilita generar soluciones a los problemas asociados con la práctica docente cotidiana, y sobre todo porque permite la construcción de conocimientos de forma paulatina mediante un proceso en el que se valora y revaloriza la acción con fines de mejora (López, 2016). Además, la acción reflexiva se considera como una práctica posterior o simultánea al desarrollo de los cursos ofertados por parte de la universidad para los profesores noveles. Es decir, esta reflexión no debe realizarse desde el vacío, antes bien, requiere la integración de saberes previos, los cuales se derivan de diferentes momentos y fuentes; por ejemplo, desde investigaciones propias, referentes teóricos o sugerencias aportadas por otros colegas o especialistas (desde diversos medios), incluidos los cursos formales de los programas de especialización docente.

Como se puede observar en la Figura 2, la reflexión, aun cuando se desarrolla desde lo individual, es una acción que se propone desarrollar desde lo social o colectivo. Es por ello que se sugiere que el docente asuma su rol de corresponsabilidad en el proceso de formación y que intencionalmente cree condiciones para la autorreflexión de la propia práctica, y que, de igual manera, accione y participe en iniciativas de socialización para reflexionar y aprender de y con sus pares.

Con relación a esto último, es importante considerar las alternativas de redes formales e informales para el análisis e intercambio de experiencias, así como la creación conjunta de soluciones o de productos (planeaciones, materiales, instrumentos, entre otros) propios del quehacer docente. En estos casos, es indispensable activar talleres de reflexión, en donde la ayuda mutua sea parte de la dinámica de trabajo, lo anterior mediante el apoyo entre iguales o entre profesionales de la educación con diferentes grados de experiencia y/o dominio docente.

Otro formato desde el que se sugiere integrar el apoyo entre pares es mediante círculos de apoyo. Esta variante de círculos de apoyo se conforma por grupos de profesores reunidos en la modalidad de taller o conversatorio, para abordar un tema o problema previamente socializado a partir de una intención formativa común y claramente definida. El apoyo que es propiciado será desde la premisa del aprendizaje entre iguales, a través de un proceso mediado principalmente por uno o dos integrantes del grupo, los cuales cuentan con más experiencia o dominio en la temática/problema en cuestión, y desde su función mediadora propician una dinámica de confianza centrada en el aprendizaje cooperativo.

Por último, es oportuno mencionar que el docente novel, dadas las condiciones de incertidumbre que experimenta durante los primeros años en los que se le concibe como inexperto, requiere diversos apoyos y del acompañamiento de

colegas con dominio y experiencia en el ejercicio docente (Granados *et al.*, 2017), para subsanar la carencia de seguridad en el manejo de herramientas, recursos y estrategias que faciliten su labor en el aula (Pérez, 2019).

La formación docente de los profesores noveles, es tema vigente en tanto que no es común que la ruta de formación y acompañamiento continuo para dichos profesores se defina con claridad en las universidades. En este sentido, a manera de conclusión es preciso destacar la necesidad de articular rutas de formación para el profesor novel partiendo de las siguientes sugerencias: a) definir un programa de formación con base en las necesidades del profesor y al contexto institucional; b) cuidar que el programa o sistema de formación docente articule transversalmente la oferta de cursos-talleres con la mentoría, la observación, la reflexión sobre la práctica y el apoyo entre pares; c) considerar la importancia del acompañamiento y seguimiento permanente a partir de los avances y áreas de mejora que se presenten durante el trayecto formativo docente; d) sensibilizar al profesorado en torno a su formación, concebirlo como una persona con potencial para aprender, y formalizar un sistema de reconocimiento o acreditación para las diferentes modalidades del programa formativo que se defina; y, por último, e) clarificar las políticas de formación docente para el profesor universitario novel basándose en las necesidades del docente, del modelo educativo de la universidad y a la luz de las exigencias del contexto externo.

Referencias

- Barnett, R., & Guzmán, C. (2017). Sighting horizons of teaching in higher education, *High Educ*, 73, 113-126.
- Bozu, Z., & Imbernon, F. (2016). La formación docente en momentos de cambios: ¿Qué nos dicen los profesores principiantes universitarios? *Revista del Profesorado*, 20(3), 467-492.
- Calvo, G., & Camargo, M. (2015). Hacer escuela en la formación de docentes noveles. *Páginas de Educación*, 8(1), 1-26.
- Castro, A., & Martínez, L. (2016). The Role of Collaborative Action Research in Teachers' Professional Development. *PROFILE*, 18(1), 39-54.
- Conde, M., Frías, O., & Rico, R. (2015). Análisis de narrativas en la comprensión de las prácticas del docente universitario. *Universidad del Zulia*, 6, 888-913. Recuperado de <http://200.74.222.178/index.php/opcion/article/view/20909/20779>
- Conde, J., & Martín, A. (2016). Potencialidades y necesidades de mejora en la formación de profesores noveles universitarios. *Revista Electrónica de Inves-*

- tigación Educativa*. 18(1). Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/767>.
- Cuadra, D. J., & Catalán, J. R. (2016). Teorías subjetivas en profesores y su formación profesional. *Scientific Electronic Library Online*, 21(65), 299-324. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v21n65/1413-2478-rbedu-21-65-0299.pdf>.
- Fernández, E. (2016). El profesor novel universitario y sus primeros días en el aula. *Revista de investigaciones y experiencias en Ciencias de la Educación* 2, 22-31.
- Granados, J., Tapia A., & Fernández, J. (2017). La construcción de la identidad de los docentes noveles: un análisis desde las teorías apriorísticas. *Revista de docencia universitaria*, 15(2), 163-178.
- Herrera, L., & Mohamed, L. (2014). La mentorización entre el profesorado universitario junior y senior. Un proceso de aprendizaje, apoyo y enriquecimiento mutuo. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 6(1), 453-462.
- Imbernon, F. (2007). *10 estrategias clave. La formación permanente del profesorado. Nuevas ideas para formar en la innovación y el cambio*. Barcelona: Graó.
- Imbernon, F., & Guerrero, C. (2018). ¿Existe en la universidad una profesionalización docente? *Revista de Educación a Distancia*, (56), 1-12. Recuperado de <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/view/271>
- Kozanitis, A., Menard, L., & Boucher, S. (2018). Capacitación y acompañamiento pedagógico de profesores universitarios noveles: efectos sobre el uso de estrategias de enseñanza, *Praxis educativa*, 13(2), 294-311. Doi: 10.5212/PraxEduc.v.13i2.0003
- Krichesky, G., & Murillo, F. J. (2018). La colaboración docente como factor de aprendizaje y promotor de mejora. Un estudio de casos. *Educación XXI*, 21(1), 135-156.
- Lave J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Lledó, A., González, M., Vicent, J., Hernández, M., Delgado, B., Lorenzo, G., Veas, A., Fernández, C., & Martínez, M. (2015). Profesorado novel y tutoría entre iguales en innovación tutorial. XIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Nuevas Estrategias organizativas en la formación universitaria para responder a la necesidad de adaptación y cambio. Universidad de Alicante: España. Julio. Recuperado de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/49159/1/XIII_Jornadas_Redets_51.pdf
- Lorenzo, M. G. (2017). Enseñar y aprender ciencias. Nuevos escenarios para la interacción entre docentes y estudiantes. *Educación y educadores*, 20(2), 249-263. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6068503>

- Lorenzo, M. G., Farré, A. S., & Rossi, A. M. (2018). La formación del profesorado universitario de ciencias. El conocimiento didáctico y la investigación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(3), 1-16. Recuperado de <http://www.redalyc.org/jatsRepo/920/92054992005/index.html>
- López-Gómez, E. (2016). La formación del docente universitario: sentido, contenido y modalidades. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 68(4), 89-102. doi: <https://doi.org/10.13042/Bordon.2016.38998>
- Madueño, M. L. (2014). La construcción de la identidad docente: Un análisis desde la práctica del profesor universitario. (Tesis doctoral no publicada). Universidad Iberoamericana: Puebla. Recuperado de https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/1170/III_Ma_Luisa_Madue%C3%B1o.pdf?sequence=2
- Madueño, M. L., & Hurtado, A. K. (2016). Sujetos mediadores que contribuyen a la formación docente del profesorado universitario. *Educación y ciencia*, 5(46), 81-93.
- Madueño, M. L., Manig, A., & Márquez, L. (2019). *Formación y evaluación: rutas hacia la mejora de la práctica docente del profesor universitario*. México: Pearson.
- Mayor, C., & Altopiedi, M. (2015). La profesionalización del docente novel en la universidad: qué aprenden los profesores a través de los “talleres de análisis de la práctica” (TAP). *Educación em Revista*, (57), 65-80.
- Mendoza, R. A., Enciso, R., Fonseca, M. E., & González, S. (2015). Actitudes de los docentes: Incorporación de las tecnologías en la práctica docente. *Revista Educateconciencia*, 7(8). 69-81. Recuperado de <http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/view/45/40>
- Montenegro, B., & Rodríguez, Á. (2019). Los dilemas que enfrenta el profesorado novel en las instituciones de educación superior. *SATHIRI*, 14(1), 36 – 47. DOI <https://doi.org/10.32645/13906925.805>
- Montes, M., Castillo, E., & Oliveros, L. A. (2017). Rasgos identitarios del profesor novel en educación superior en México: perfil socioacadémico y formación recibida en la etapa de inserción. Ponencia presentada en el Congreso Nacional de Investigación Educativa, San Luis Potosí, México.
- Muñoz, J. A., Villagra, C. P., & Sepúlveda, S. E. (2016). Proceso de reflexión docente para mejorar las prácticas de evaluación de aprendizaje en el contexto de la educación para jóvenes y adultos (EPJA). *Folios*, (44), 77-91. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/folios/n44/n44a05.pdf>

- Nocetti, A., & Medina-Moya, J. L. (2019). Significados de reflexión sobre la acción docente en el estudiantado y sus formadores en una universidad chilena. *Revista Educación*, 43(1). 1-18. doi: <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.28041>
- Pérez, N. (2019). Programas de Formación Docente en Educación Superior en el contexto español. *Investigación en la Escuela*, 97, 1-17.
- Rodríguez, A. F., Rodríguez, J. C., & Arias, E. R. (2020). El profesorado universitario novel en chock: propuestas de mejora. Revisión sistemática. *Revista Educare*. 24(1), 245-269.
- Schön, D. (1987). La formación de profesionales reflexivos. México: Paidós
- Torres, R. (2018). Reflexiones sobre la formación docente de una profesora-administradora. *Revista Digital Universitaria*, 19(1), 2-9. doi: <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2018.v19n1.a3>
- Torres, L., Fernández, M., Caballero, K., & Trujillo, J. M. (2011). Competencias docentes del profesorado novel participante en un proyecto de mentorización. Implicaciones para el desarrollo profesional universitario. *Revista de curriculum y formación del profesorado*. 15(3). 1-29.
- Valerio, G., & Rodríguez, M. (2017). El perfil del profesor universitario desde la perspectiva del estudiante. *Innovación Educativa*, 17(74), 109-124.
- Veloquio, G. (2016). La formación permanente de los docentes, ante el desafío de atender a la diversidad educativa. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*, 9(2). 144-154.
- Wenger, E. (2001). Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad. Barcelona: Paidós.

Módulo 2

Ambientes no convencionales

Capítulo 5

El rol de estudiantes universitarios en ambientes no convencionales

José Manuel Ochoa Alcántar

*La escuela está abierta, estudiantes y docentes siguen trabajando.
Lo que está cerrado es el edificio.*

Dominio popular

El 31 de diciembre de 2019, las autoridades chinas informaron a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la presencia de numerosos casos de una enfermedad desconocida similar a una neumonía y que se presentó como gripe en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei en China. Después del aislamiento del virus y el análisis de la secuencia del genoma viral de las muestras, se identificó un nuevo coronavirus llamado coronavirus 2 relacionado con el síndrome respiratorio agudo severo o SARS-CoV-2, y, posteriormente, la OMS lo nombró COVID-19 (Armstrong *et al.*, 2020). Un mes después de su aparición, la OMS declaró al COVID-19 una pandemia mundial y en marzo de 2020 México declaró la enfermedad como una emergencia de salud pública. A poco más de un año de la aparición de la enfermedad (en enero de 2021), la OMS había confirmado cerca de 91 millones de casos de COVID-19 en 193 países, de los cuales aproximadamente 1.5 millones han ocurrido en México, además de 2 millones de muertes a nivel mundial y 134 mil en México (SAS Institute, 2021).

Sin una vacuna o tratamiento exitoso disponible, y en un intento por contener la propagación del COVID-19, la mayoría de los gobiernos de todo el mundo autorizaron medidas de contención social sin precedentes. Estas medidas, entre otras, incluyeron el distanciamiento social y el cierre físico temporal de las instituciones educativas de todos los niveles, mismas que tuvieron que adoptar un enfoque digital para la instrucción por parte de los profesores y el aprendizaje de los estudiantes, haciendo una transición drástica de la instrucción tradicional

presencial en el aula, a un aprendizaje predominantemente a distancia, donde la enseñanza se brinda de forma remota en plataformas digitales.

Si bien el aprendizaje que no necesita de estar físicamente cara a cara en una escuela no es un enfoque nuevo para la instrucción en el sistema educativo mexicano, un enfoque remoto de emergencia presenta desafíos y podría afectar a los estudiantes en todos los niveles académicos, además de que no se disponía de mucha información sobre las mejores prácticas para orientar transiciones tan abruptas en el ámbito educativo en cualquiera de sus niveles.

Los ambientes de enseñanza y aprendizaje no convencionales

La columna vertebral de la educación académica tradicional lo han sido el profesorado dando clases en un salón (físico), los estudiantes escuchando, tomando notas, haciendo preguntas y escuchando respuestas a esas preguntas. Con los avances en las tecnologías para la comunicación como el teléfono, la radio, la televisión y, más recientemente, internet, han surgido nuevos métodos de aprendizaje, incluido el aprendizaje a distancia y todas sus modalidades: en línea, híbrido, en línea (la distinción entre cada una de ellas no será el punto focal de este capítulo cabe mencionar). A través del internet los estudiantes han podido obtener instrucción y aprender con facilidad desde su casa simplemente haciendo clics en su computadora, para así poder escuchar en vivo o asincrónicamente a un profesor que no está físicamente frente a ellos, interactuar y resolver problemas sin tener que estar presencialmente en un aula o en la escuela (Isman & Dabaj, 2004).

El aprendizaje a distancia es una forma de educación en la que existe una separación física entre los maestros y los estudiantes durante el proceso de instrucción. También es una práctica de enseñanza que utiliza de manera efectiva una amplia gama de herramientas y tecnologías para enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y para facilitar la comunicación entre estudiantes y profesores, y entre ellos mismos. Los requisitos tecnológicos mínimos para el aprendizaje a distancia exitoso incluyen la adquisición de hardware como una computadora, dispositivo móvil (teléfono celular) o cámara web, algún tipo de dispositivo de escucha, aplicaciones de videoconferencia (como *Zoom* o *Google Meet*), sistemas operativos Microsoft Windows o IOS, y una conexión a internet estable.

Aun con lo anterior, hacer que el aprendizaje a distancia funcione para todos los estudiantes es un desafío. Se pueden tener las mejores herramientas, un tiempo de preparación y capacitación adecuados para el profesorado, y la adaptación de los planes de estudio existentes o el desarrollo de programas de cursos completamente adaptados a los ambientes virtuales, pero sin un acceso equitativo

de todos los estudiantes a ellas será difícil que la experiencia de aprendizaje en persona sea similar a la que se experimenta a distancia.

Algunas preguntas que han surgido con la educación a distancia son, por ejemplo, si ofrece el mismo valor que el aprendizaje en un aula y si ayuda a los estudiantes a obtener conocimientos como lo harían si estuvieran en el salón de clases. Si bien estas preguntas son relevantes, existen otras cuestiones importantes que las instituciones educativas deben considerar, como, por ejemplo: cómo ayudar a los estudiantes sin acceso confiable a internet y tecnología para participar en el aprendizaje digital. Otro asunto a tomar en cuenta es la disparidad en el acceso a la tecnología y el acceso a internet es especialmente evidente entre las poblaciones minoritarias, y si bien algunas instituciones han podido proporcionar equipos digitales a los estudiantes que lo necesitan, algunas no han podido brindar este servicio de manera adecuada y están preocupadas de que la pandemia amplíe la brecha digital entre los estudiantes y, por lo tanto, afecte negativamente su educación.

Las tecnologías de la información han cambiado totalmente casi todas las industrias del mundo. Podemos pedir comida, comprar productos y soluciones, ver cosas que nunca creímos ver de todo el mundo, comprar boletos para vuelos, leer documentos y libros, jugar, comunicarnos con familiares con quien habíamos perdido comunicación, y realizar proyectos con solo hacer clic. Lo mismo ocurre con la educación, ya que cada vez más organizaciones brindan soluciones educativas en internet.

Los beneficios de la educación a distancia van más allá de la mera necesidad de no entrar en un salón de clase. La educación a distancia permite (entre otras cosas) a los estudiantes poseer un horario relativamente versátil que les permita organizar el trabajo escolar y la vida familiar de manera razonable, en vez de tener que organizar toda la vida alrededor de la escuela.

Muchos cursos de educación a distancia permiten trabajar a un propio ritmo personal, siempre que todos los plazos y las tareas se envíen en los plazos estipulados. Debido a esto, aquellos a quien les funciona mejor el estudiar en forma vespertina o nocturna (por sus ocupaciones personales), pueden hacerlo durante la noche cuando están en su mejor momento; y, los madrugadores pueden trabajar por la mañana antes de que el día se llene de actividades, responsabilidades y se complique su día. Los estudiantes de educación a distancia pueden aprovechar al máximo la oportunidad de tomar una clase un sábado cuando se atrasan durante la semana.

Pero, gran parte del apoyo que los estudiantes tienen en un aula tradicional está ausente en un curso de educación a distancia (McBride & Beers, 2008). En el aula tradicional, los alumnos están junto a sus compañeros y el maestro:

el aprendizaje está integrado socialmente. Los estudiantes pueden hablar entre ellos y pueden aprender unos de otros a medida que avanzan juntos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. También, son testigos de primera mano de las expresiones por parte del maestro, las cuales a veces funcionan como reforzadores inmediatos. Los participantes de la clase se comunican entre sí no sólo a través de sus palabras, sino también a través de sus gestos, expresiones faciales y tono de voz, y el maestro puede observar el progreso de los estudiantes y brindar orientación y retroalimentación según sea necesario. Además, a través del hábito de reunirse en un lugar regular a una hora regular, los participantes refuerzan su compromiso y el de los demás con el curso.

Un curso a distancia debe proporcionar de alguna manera otro tipo de apoyo a los alumnos para que también tengan un sentido de conexión con una comunidad de aprendizaje, puedan beneficiarse de la interacción con compañeros que están pasando por un proceso de aprendizaje similar, recibir comentarios que les permitan saber cómo se encuentra su progreso y sentir que están lo suficientemente guiados para continuar avanzando hacia los objetivos de aprendizaje. Esto no se puede lograr si el curso a distancia no promueve simultáneamente la autonomía del alumno, ya que el formato del curso a distancia requiere que los estudiantes asuman una mayor responsabilidad por su propio aprendizaje.

¿Se puede adaptar a un ambiente no convencional de aprendizaje un estudiante acostumbrado a los ambientes convencionales?

Claro que sí, pero hay que tomar en cuenta ciertas consideraciones, porque la transición no se dará en forma automática e idéntica en cada estudiante. Las modalidades no convencionales requieren un proceso de aprendizaje individualista en el que el alumno pueda obtener conocimientos de los programas asistidos por una computadora. La educación a distancia llega como una alternativa en la cual hay que considerar desde el inicio los roles de los estudiantes y profesores para poder garantizar así el pleno conocimiento de la inversión que uno debe realizar para conseguir los resultados esperados, por lo que dibujar el papel que un estudiante debe asumir en estas modalidades es de suma importancia, ya que las diferencias individuales de las personas podrían hacer que el cambio de lo tradicional a lo no convencional sea una transición más fácil para unos, y más lenta para otros.

¿Qué es lo que un estudiante en modalidades no presenciales debería conocer para disfrutar su experiencia, aprender y obtener el máximo provecho de estas modalidades?

El rol esperado de los estudiantes presenciales en un entorno tradicional, con el profesor-conferencista que transfiere conocimiento, ya no es válido en un entorno de aprendizaje a distancia (Murray, 2001), donde el profesor es más un guía y facilitador. A su vez, cuando los estudiantes están en ambientes diferentes al presencial, no pueden simplemente aplicar las mismas habilidades y estrategias a las que están acostumbrados para aprender en un aula física. Se espera entonces que los estudiantes pongan en práctica una serie de habilidades y competencias que aunque existen en el aprendizaje in situ como una opción o un activo para los estudiantes presenciales, se convierten en una necesidad para los estudiantes en línea. Algunos de estos son:

1. Ser responsable con las tareas.
2. Consultar siempre que haya duda con los profesores mediante los métodos necesarios.
3. Evaluar y juzgar el desempeño propio.
4. Apreciar el trabajo individual.
5. Deshacerse del prejuicio de las barreras comunicacionales sobre el estado de ánimo.
6. Establecer rutinas diarias para realizar sus actividades de aprendizaje.
7. Dedicar un espacio lo más tranquilo en su casa donde pueda trabajar con eficacia.
8. Realizar las tareas con integridad y honestidad académica.
9. Estar al día con los plazos, compromisos y fechas de vencimiento de las tareas.
10. Hacer saberle siempre de manera proactiva a sus maestros si no puede cumplir con los plazos que se establecieron o necesita asesoría o instrucciones adicionales.
11. Colaborar y apoyar a sus compañeros en su aprendizaje.
12. Interactuar con el maestro para obtener una retroalimentación adecuada sobre sus asignaturas y consultar con el maestro para su corrección y evaluación.
13. Ser responsables de su aprendizaje y llevar a cabo mucho estudio individual sobre los temas.
14. Llegar a soluciones de sus problemas a través del uso de la búsqueda efectiva de información de calidad.

15. Estar bien informados sobre la tecnología para no enfrentar barreras comunicacionales debido a ella. Además de esto, deben usar la tecnología para construir el aprendizaje.
16. Saber cómo acceder y utilizar la información cualquiera que sea la instrucción.
17. Responsabilidad y alta implicación en el propio aprendizaje.
18. Desempeño proactivo esperado de los estudiantes (y fomentado por el personal docente).
19. Aprendizaje autorregulado.
20. Participar en una comunicación regular y efectiva.
21. Aprendizaje en colaboración (también fomentado por la acción docente).
22. Habilidades informativas: búsqueda, selección y análisis, producción y difusión de información y conocimiento.

Es así que, en este escenario, donde tanto el rol del profesorado como el rol de los educandos van más allá del tradicional; se vuelve necesaria una propuesta estructurada sobre el rol del estudiante en ambientes no convencionales. Este rol, entendido como un conjunto de acciones esperadas y comportamientos observables basados en habilidades adecuadas que los aprendices deben interiorizar y aplicar para tener éxito en este tipo de aprendizaje (Borges & Appel, 2007), está dirigido a los estudiantes, sean ellos los estudiantes presenciales que participan ocasionalmente en el aprendizaje no convencional, sean ellos estudiantes en un programa completo de ambiente no convencional, y también sirva para el personal docente y de apoyo.

Por lo tanto, los estudiantes deben desarrollar una serie de competencias en donde se requiere un esfuerzo consciente e individual por parte del alumno para ir más allá de un rol tradicional a uno nuevo; uno que se ajuste a lo esperado (y deseable) cuando se cambia de modalidad (Scarafiotti & Cleveland-Innes, 2006). Este papel será una valiosa competencia general para la vida, una competencia tanto deseable como esperada en los ciudadanos del siglo XXI.

¿A qué situaciones se puede enfrentar el estudiante en las modalidades no convencionales?

Ya sea que lo llamemos aprendizaje remoto, aprendizaje en línea o aprendizaje a distancia, las escuelas se ven diferentes durante la pandemia de COVID-19. Si bien algunos estudiantes están resistiendo, siendo resilientes y teniendo éxito con esta forma de aprendizaje (cabe decir que nueva para muchos de ellos), hay otra parte de ellos que parecen no participar y disfrutar de ella. Otros pueden

estar presentes, pero su mente ausente, y sin realizar sus quehaceres académicos, o haciéndolos al mínimo (solo para cumplir).

Las investigaciones muestran que los estudiantes que están genuinamente comprometidos perseveran a pesar de los desafíos (Ewell & McCormick, 2020). Los estudiantes comprometidos son atentos a la clase y son curiosos. Tratan de encontrar significado a lo que están aprendiendo, ya sea que su aula sea física o virtual. Entonces, ¿qué impide que los estudiantes se involucren? Nos sirve saberlo, porque la educación ha estado cambiando, y la empatía es un valor muy necesario para comprendernos, apoyarnos y salir adelante.

1. La vida de los estudiantes cambió. El mundo al que ellos estaban acostumbrados ya no es el mismo y tuvieron que vivir en medio de una pandemia sin fiestas ni graduaciones, un mundo de recesiones económicas y disturbios sociales; de hecho, la vida de los estudiantes cambió drásticamente desde el día en que cerraron las instalaciones físicas de las escuelas. Sus familias y las familias de sus amigos están pasando por situaciones muy diversas (y estresantes) relacionadas con su economía, el riesgo y temor a enfermarse, además de fallecimientos cada vez más cercanos a su círculo, si no es que ya dentro de su propia casa.

Es un hecho que los estudiantes están teniendo dificultades con la conexión a internet, el tener una computadora de tiempo completo para tomar clase, estudiar y hacer tareas, e incluso carecen de un espacio ideal para aprender. Ya no hay reuniones en equipo, al menos no como antes.

En el salón de clases, cuando estamos trabajando con nuestros estudiantes en persona en el día a día, puede que podamos formarnos una idea de quién puede estar pasando por algo difícil en su casa. Podemos platicar en privado para ver cómo van las cosas. Durante las clases desde casa es más difícil tener esas conversaciones uno a uno, se “siente” más la distancia, y la lectura de los indicadores no verbales se vuelve difícil cuando las cámaras de las computadoras no se encienden y no podemos ver sus expresiones. Estamos a ciegas.

¿Qué podemos hacer al respecto? Si tienes un estudiante cuyo comportamiento ha cambiado significativamente (o un compañero de clases), extendamos el puente de comunicación con ellos a través de una llamada telefónica. La calidez de la preocupación de un docente puede no ser la solución total a sus problemas, pero el saber que a alguien le importa su situación personal y académica bien podría hacer la diferencia.

2. Los estudiantes enfrentan estrés y trauma. Estas son dos situaciones que afectan la forma en que un estudiante se desarrolla mentalmente en sus clases, ya que las emociones personales negativas los alteran, haciéndolos más difícil el poder

concentrarse, pensar en forma clara y trabajar con la mente despejada. No es poco lo que se encuentran viviendo: una pandemia mundial, amigos a quienes no pueden ver en persona, una escuela en la cual no pueden estar físicamente. Pueden sonar situaciones superficiales, pero no lo son, y todas les pueden provocar desafíos a su forma de procesar su día a día.

¿Qué podemos hacer al respecto? Incorporar el aprendizaje socioemocional en nuestros planes de educación a distancia. Podemos ayudar a nuestros estudiantes a manejar las emociones sin desconectarse.

3. El contenido es de difícil acceso. Asegurarnos de que los materiales sean accesibles puede ser un gran desafío. Si los estudiantes no se sienten cómodos con el sistema (plataforma) que se está utilizando, es posible que lo eviten y no “entren” tan frecuentemente como es necesario. Como profesores, se recomienda que brindemos tiempo y paciencia para que un estudiante novato en el estudio desde su casa se adapte a un nuevo ambiente, sistemas, medios de comunicación, formatos de participación. No todos manejan plataformas y tecnologías al mismo nivel, con la misma pericia y con la misma facilidad. Para algunos puede ser motivo de deserción hasta que las escuelas abran físicamente de nuevo.

¿Qué podemos hacer al respecto? Usar lo más generalizado en cuanto tecnología; no asumir que porque son jóvenes y “nativos”, todos podrán desenvolverse con soltura en este medio digital. Siempre asegurarnos de saber cómo están viviendo esta transición y si lo que compartimos (contenidos y medio), está llegando a ellos de la forma como nosotros lo planeamos y lo imaginamos.

4. Los estudiantes necesitan apoyo. No todos los estudiantes son iguales. Algunos pueden navegar y sobrevivir sin ayuda alguna a todo lo que una institución educativa les puede enfrentar, pero otros necesitan sistemas de apoyo, ya sean tutores, guías, psicólogos, asesores, compañeros y amigos de clase, profesores presenciales. El estudiar desde sus casas significa que necesitarán ser más independientes, organizados, eficaces y responsables de ellos mismos. Pero sabemos que no todos son así. Una vez que los estudiantes se desvían y dejan de enviar algunas tareas, puede resultar abrumador intentar ponerse al día, y caen. Se desconectan.

¿Qué podemos hacer al respecto? Ser sinceros sobre las políticas de calificaciones y trabajos no entregados, ni modo. Pero también, buscar formas de aliviar el estrés sobre los plazos y la cantidad de trabajo que deben hacer. Mostrar a los estudiantes estrategias para hacer que el trabajo sea más manejable, cómo dividir las tareas en partes, qué hacer si se atrasan, cómo recuperarse de una caída, como reponer sus faltas. No lo saben, no lo preguntan, y puede que lo solucionen desertando.

5. Sus expectativas de participación no han cambiado. Sigue siendo importante configurar y reforzar las expectativas en torno al comportamiento y la participación. Pero con el aprendizaje a distancia, la participación puede verse diferente, y no sólo porque nuestro salón de clases se ve diferente. También es probable que se vea diferente de un estudiante a otro. Por ejemplo, los estudiantes que tienen dificultades para concentrarse y distraerse, problemas para manejar la información sensorial, o una mayor ansiedad por estar en exhibición, todo esto puede hacerles comportarse de maneras que desafían su definición de participación. Es importante reconocer que los estudiantes participan de diversas formas. No esperemos que el compromiso tenga el mismo aspecto que antes, o el mismo para cada alumno.

¿Qué se necesita cultivar como estudiante o fomentar como profesor?

Aunque los rasgos de los estudiantes no presenciales han sido descritos y estudiados por varios académicos, entre ellos Levine y Sun (2002), Pallof y Pratt (1999, 2003), Piskurich (2003, 2004), Flores (2004), no parece haber ningún constructo teórico que explique el papel del alumno como tal. En un intento por estructurar y sistematizar el conocimiento disperso sobre el rol de este tipo de estudiante, y la mejor manera de aprender que no sea en la modalidad presencial, se proponen entonces las siguientes consideraciones.

El papel del alumno en línea, a distancia, híbrido y no convencional, consiste en una serie de habilidades y competencias que no vienen de nacimiento, sino que deben adquirirse y practicarse con un propósito, sabiendo que las habilidades y competencias aplicadas en un entorno tradicional como estudiantes presenciales, deben reemplazarse, reforzarse o reorientarse a una nueva modalidad (Vonderwell & Savery, 2004). Peter Strevens mencionó una vez que “se necesitan mejores profesores para centrarse en el alumno” (Oxford, 1990); se puede decir que también se necesita un mejor estudiante para centrarse en la colaboración, en la comunicación, en el autocontrol y en la construcción de conocimientos, es decir, sobre las competencias que componen su papel como estudiante en casa. Las anteriores competencias se basan en la lista de competencias para estudiantes exitosos en la línea de Birch (2001), que abarca un conjunto de rasgos, habilidades y actitudes que conforman las competencias necesarias para aprender exitosamente en dicha modalidad.

Como se describe a continuación, el rol del estudiante es una combinación estructurada y dinámica de cinco competencias: operativa, cognitiva, colaborativa, auto dirigida y específica del curso. Esto se debe a que el concepto del papel del alumno a distancia implica que la creación de conocimientos no es suficiente,

y que las competencias en relación con la experiencia razonable en el uso de las tecnologías, la gestión eficaz de la información y los recursos, las habilidades de comunicación y colaboración, la gestión del tiempo, el aprendizaje autorregulado y el uso estratégico del conocimiento y la información son tan importantes como el conocimiento mismo (Badia & Monereo, 2005).

Las competencias en este rol se deberán entender como rasgos invisibles que se manifiestan eficientemente en el desempeño de una tarea, o una combinación de ellos (Monereo, 2005). Estas tareas pueden variar en complejidad y el estudiante es competente de tal manera que utiliza un repertorio de estrategias y habilidades, junto con todo lo que el estudiante es y sabe, por ejemplo, conocimientos previos, conocimientos recientes, sentimientos, adaptación al contexto, experiencia anterior, motivación, actitud, iniciativa, metas y otros.

Estas son entonces, algunas de las competencias que conforman el rol del alumno en las modalidades educativas no convencionales, tales como la educación a distancia, modalidad en línea, híbrido, estudio en casa, no presencial, entre otras:

1. Competencia operativa. Uso eficiente de las herramientas TIC para el aprendizaje, la comunicación, la colaboración y la autodirección. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el uso competente de estas herramientas no se traduce automáticamente en un mayor nivel de competencia general como estudiante desde casa.

Las principales habilidades para la competencia operativa son:

- Experiencia adecuada en el uso de herramientas tecnológicas para la comunicación y la colaboración.
- Experiencia adecuada en el uso de herramientas tecnológicas para la búsqueda, recuperación, análisis y difusión de información.
- Conocimiento de cómo utilizar herramientas, utilidades, aplicaciones, plataformas y navegación en todo el ambiente no presencial.

2. Competencia cognitiva. Aprendizaje eficiente de los contenidos del curso, aplicando los conocimientos propios y pidiendo ayuda si es necesario.

Las principales habilidades para la competencia cognitiva son:

- Saber cómo acceder a la información del curso: plan de la materia, el programa del curso o la guía de estudio.
- Saber cómo utilizar los materiales del curso y aprovecharlos al máximo.
- Saber dónde se encuentran otros recursos y cómo recuperarlos y utilizarlos.
- Saber dónde hay ayuda disponible y solicitarla si es necesario.
- Brindar ayuda a los compañeros o al maestro, y en el momento adecuado.
- Aprender de forma reflexiva y con pensamiento crítico.
- Estar preparado para aplicar los conocimientos o buscar formas de aplicar los propios conocimientos.
- Conectarse con regularidad a las plataformas utilizadas por los profesores.

3. Competencia colaborativa. Comunicación y colaboración eficiente con compañeros y profesores en sus clases remotas.

Las principales habilidades para la competencia colaborativa son:

- Estar dispuesto a comunicarse y expresar sus propias ideas, opiniones y sentimientos.
- Escribir de manera eficiente para la comprensión y la comunicación.
- Capacidad de involucrar a los compañeros de clase en el aprendizaje o en el trabajo en grupo.
- Participar en debates y actividades de clase.
- Estar preparado para negociar el significado y luchar por el consenso o el acuerdo.
- Estar preparado para buscar comentarios y aprender de ellos.
- Estar preparado para dar retroalimentación.

4. Competencia auto dirigida. Autogestión, autocontrol y autoevaluación eficientes al aprender a distancia. Qué es un alumno, qué hace, cuánta inversión mental pone en su aprendizaje. Sus sentimientos y emociones son tan importantes como las habilidades aplicadas directamente para los contenidos de aprendizaje.

Las principales habilidades para la competencia auto dirigida son:

- Estar preparado para tener en cuenta las ideas y críticas de sus compañeros y profesores.
- Estar dispuesto, para aprender de maestros y compañeros de clase.
- Estar listo, para aprender de los errores de uno mismo y de los compañeros de clase.
- Ser responsable del propio aprendizaje, lo que significa ser autónomo y proactivo en lugar de reactivo.
- Originalidad del trabajo de uno, sin engañar ni utilizar el trabajo de otra persona.
- Resistencia a los fracasos, la desilusión y la incertidumbre.
- Tolerancia hacia las opiniones de otros alumnos, sus formas de expresarse y trabajar.
- Organizar y gestionar los recursos propios de forma adecuada, especialmente del tiempo.
- Negociar o acordar el tiempo y la cantidad de dedicación al aprendizaje con la familia y las amistades (incluso en el trabajo).
- Establecer sus propias metas de aprendizaje.
- Establecer su propio plan de aprendizaje o contrato de aprendizaje.
- Autodisciplina, adherirse de manera constante a las metas y la programación del tiempo.
- Auto motivarse.
- Pensar y reflexionar que aprender desde casa conlleva estar informado sobre qué hacer para evitar la frustración; supervisar sus propios esfuerzos, acciones y progresos; aprender de los errores (propios y ajenos); comparar los propios esfuerzos con los objetivos, el plan de aprendizaje, el contrato de aprendizaje y el cronograma; pensar formas de mejorar la organización y la gestión del aprendizaje.

5. Competencias específicas del curso. Asimilación o uso eficiente de terminología, procesos o saberes específicos y competencias propias de la asignatura.

Las principales habilidades para las competencias específicas del curso son:

- Utilizar el lenguaje aprendido en su comunicación con compañeros y profesores.
- Leer las contribuciones de los compañeros de clase y las actividades de la materia.
- Anotar el vocabulario y las expresiones nuevas o interesantes que utilice el profesor o los compañeros de clase.
- Participar con ideas, opiniones y experiencias en las discusiones de clase, yendo más allá de ser un mero lector.
- Preparar de antemano las sesiones sincrónicas a las que atender.

A manera de conclusión

Los estudiantes deben aprender a convertirse en aprendices activos y buscar estrategias para la adquisición de conocimiento y de competencias. Por otro lado, la autonomía del alumno y las estrategias de colaboración deben negociarse para la eficacia del aprendizaje. Los procesos grupales y cómo se puede facilitar la colaboración, deben enseñarse a los estudiantes a lo largo de su proceso educativo. Los instructores deben conocer los procesos y la dinámica del grupo, así como las estrategias de cómo involucrar a los estudiantes en una comunicación y un aprendizaje efectivo en ambientes educativos no convencionales. El reconocimiento de las capacidades y limitaciones de un estudiante, la comprensión de las expectativas y motivaciones de ellos mismos pueden ayudar a fomentar el aprendizaje activo, significativo, orientándolos hacia un desempeño exitoso en esta modalidad educativa y, para que no dejen de disfrutar mientras aprenden, aun en medio de una pandemia.

Referencias

- Armstrong-Mensah, E., Ramsey-White, K., Yankey, B., & Self-Brown, S. (2020). COVID-19 and distance learning: effects on Georgia State University School of Public Health students. *Frontiers in Public Health*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.576227>
- Badia, A., & Monereo, C. (2005). Aprender a aprender a través de Internet. En Monereo, C. (Ed.), *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Graó.

- Birch, D. (2001). *E-learner competencies*. http://www.360doc.com/content/06/0808/09/8596_176166.shtml
- Borges, F., & Appel, C. (2007). The role of the online learner: Towards a model for learning in the XXI century. En EDEN (Ed.), *6th Open Classroom Conference*. European Distance and E-Learning Network. https://www.eden-online.org/eden_conference/eden-eventsopen-classroom-conferencesstockholm-html/
- Ewell, P., & McCormick, A. (2020). The national survey of student engagement (NSEE) at twenty. *Assessment Update*, 32(2). <https://doi.org/10.1002/au.30204>
- Flores, J. (2004). *How to become a proficient online learner*. Authorhouse - 1stBooks.
- Isman, A., & Dabaj, F. (2004). Roles of the students and teachers in distance education. *The Turkish Online Journal of Distance Education*, 5. https://www.researchgate.net/publication/26458006_Roles_of_the_Students_and_Teachers_in_Distance_Education
- Levine, A., & Sun, J. C. (2002). *Barriers to distance education - distributed education: challenges, choices, and a new environment*. American Council on Education. <https://www.acenet.edu/Documents/Barriers-to-Distance-Education-2003.pdf>
- McBride, K., & Beers Fägersten, K. (2008). Students' role in distance learning. En S. Goertler & P. Winke (Eds.) *Opening doors through distance language education: Principles, perspectives, and practices*. Computer Assisted Language Instruction Consortium.
- Monereo, C. (2005). Internet, un espacio idóneo para desarrollar las competencias básicas. En Monereo, C. (Ed.) *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. (pp. 5-26). Graó.
- Murray, B. (2001). What makes students stay? *eLearn Magazine*. <https://doi.org/10.1145/566900.566901>
- Oxford, R. (1990). *Language Learning Strategies*. Heinle & Heinle Publishers.
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (1999). *Building learning communities in cyberspace*. Jossey-Bass.
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (2003). *The virtual student. A profile and guide to working with online learners*. Jossey-Bass.
- Piskurich, G. M. (2003). *Preparing learners for e-learning*. Pfeiffer.
- Piskurich, G. M. (2004). *Getting the most from online learning*. Pfeiffer.
- SAS Institute. (2021). *2019 novel coronavirus*. <https://tbus.sas.com/COVID19/>
- Scarafiotti, C., & Claveland, M. (2006). The times they are a-changing. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 10(2), 33-44.
- Vonderwell, S., & Savery, J. (2004). Online learning: student role and readiness. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(3). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1101894.pdf>

Capítulo 6

La competencia digital en la educación básica

Elizabeth Del Hierro Parra

La educación debe identificar las necesidades de los estudiantes, debemos dar un paso adelante y asegurarnos de que diseñamos sistemas basados en habilidades y competencias. Debemos asegurarnos de que, fundamentalmente, el sistema explora el increíble potencial del alumnado de manera individual, y que les ayuda a ver cuál será el lugar que cada uno de ellos ocupará en un futuro complejo y en constante evolución.

Richard Gerver

Las tecnologías y los medios de comunicación ya no son noticia, debido a que jóvenes y adultos los utilizan cotidianamente hoy en día, y son de gran importancia en la sociedad, debido a que son usados comúnmente como diversión, entretenimiento y/o trabajo. A través de ellos pueden comunicarse, compartir documentos, imágenes, asignaciones, entre otros; y pueden acceder a diversos medios informativos. Lo cual disipa la incertidumbre provocada por el tipo de información que desean conocer. Sin embargo, el avance de la tecnología también ha producido grandes problemas, y es que muchos jóvenes, principalmente niños y adolescentes, aún no han percibido que todo lo que hacen en las redes se hace público y eso los puede hacer vulnerables. Se requiere que la población sea educada para hacer un buen uso de la tecnología y los espacios digitales, la manera de acceder a la información y compartirla.

Por lo anterior, se requieren nuevos conocimientos relacionados con las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), para poder desempeñarse ante los cambios y lograr un desarrollo pleno. Ello no quiere decir que los objetivos y los contenidos de aprendizaje deban acomodarse a los intereses de los jóvenes, sino que en su concreción es preciso tenerlos en cuenta para incrementar la motivación de los alumnos y, lograr que un mayor número de jóvenes con alto riesgo de abandono se mantenga en las aulas durante más tiempo. Para el logro de estos objetivos, la incorporación innovadora de las TIC en la enseñanza es una estrategia que debe reforzarse (Carneiro *et al.*, 2021).

De acuerdo con Gómez y Macedo (2010), las TIC son parte de un proceso de innovación educativa siendo éstas de gran importancia ya que permiten a los docentes y alumnos obtener grandes beneficios tales como el desarrollar la capacidad de entendimiento, de la lógica, adquirir un nuevo rol, conocimientos, canal de comunicación e intercambio de conocimiento y experiencias, incluso como un conjunto de herramientas que han permitido desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje. Sin embargo, esto no es suficiente para que el alumno aprenda, debido a que muchas veces este conocimiento no siempre se sabe aplicar.

Además, todo este quehacer que involucra aprendizajes y formas de enseñanza, involucra de manera automática las características de la competencia digital y sus dimensiones que se orientan a uso y manejo de la información y dispositivos tecnológicos de manera ética, para la resolución de problemas, uso crítico y creativo de las TIC (Cruz, 2019). Adicionado a la actualidad de la competencia digital, una aportación relevante para el caso de la educación básica es donde Vaquero (2013), menciona que la familia constituye un papel fundamental para el desarrollo de la competencia digital en la infancia y la adolescencia, ya que es un elemento esencial que debe participar de manera activa en procesos de alfabetización digital. Además, en los procesos de la investigación de Vaquero (2013) se consigue llegar a la conclusión que los factores que otorgan de una mayor o menor percepción de la competencia digital entre los adolescentes, es el nivel de apropiación tecnológica en sus entornos (escolares, familiares, sociales o residenciales).

Por lo anterior, este capítulo tiene el propósito de recapitular los diferentes programas que se han impulsado en México a través de su gobierno, así como algunos resultados publicados principalmente en el Noroeste del país. Esto con la finalidad de ofrecer un panorama a docentes, directivos de la educación e investigadores, para continuar con acciones e investigaciones que aporten de manera significativa al desarrollo de las competencias digitales de la educación básica que representan un elemento esencial de los procesos formativos presentes y futuros.

Programas para el impulso de uso de TIC en el contexto educativo en México

Que la educación necesita cambiar para adaptarse a las necesidades de aprendizaje de la sociedad actual es un argumento que se repite a menudo, de nada sirve introducir tecnologías emergentes si no se producen ciertas adaptaciones y ajustes en el sistema de enseñanza. Es así como en México se han desarrollado diversos programas de apoyo a la educación básica para favorecer el desarrollo de las competencias necesarias en el uso de la tecnología, que a su vez favorezca el bienestar del estudiante al aprovechar los avances y el buen uso de la información necesaria para su desempeño académico y como persona integral.

A medida que las tecnologías emergentes son utilizadas como herramienta innovadora se vuelven cada vez más amigables, fáciles de usar y adaptar; es por ello, que las escuelas las incorporan, su propósito es crear transformaciones en la enseñanza tradicional y desarrollar una dirección de aprendizaje más constructiva. Además, permite que la educación sea alcanzable mejorando potencialmente las habilidades y aptitudes para que los estudiantes puedan encontrar información, identificar, simular, crear y comprobar los supuestos planteados por él mismo o en su proceso de conocimiento (Del Hierro *et al.*, 2018).

Desde el programa de Red Escolar del periodo de 1997 a 2004, surge como una iniciativa del Instituto Latinoamericano de la Comunicación educativa y de la Secretaría de Educación Pública como un programa de convergencia de medios. Su objetivo fue elevar el nivel de la educación en las escuelas primarias y secundarias del país. Este proyecto se daba a la tarea de instalar en cada aula una computadora de escritorio, un servidor, una colección de discos compactos educativos de consulta, un equipo de recepción de señal de televisión educativa y una línea telefónica para conectarse a internet. No fue posible instalar un equipo en cada aula, pero se proyectó al menos un aula de medios para cada escuela, al menos con 4 equipos de cómputo. Los proyectos y cursos de Red Escolar incluyeron actividades diversas tales como: investigación documental y en línea, en Cd roms o videos, registros, actividades, etcétera, de tal suerte que el profesor podía dividir a los alumnos en equipos que iban rotando sus funciones, de manera que cada alumno participaba en alguna fase de la generación del proyecto (De Alva, 2004).

Después de implementar la iniciativa Red Escolar, en el año 2004, la Secretaría de Educación Pública (SEP) en conjunto con el Gobierno Nacional de México implementaron el Programa Enciclomedia (SEP, 2006), el cual fue diseñado como una herramienta didáctica por científicos e investigadores mexicanos con la finalidad de relacionar el contenido de los libros de texto y el programa oficial de estudios con diversos recursos tecnológicos, mediante audios y videos, todo esto se implementaba a través de enlaces de hipermedia, dirigiendo a docentes y alumnos a un ambiente atractivo, colaborativo y organizado por temas relacionados con el currículo de educación básica. Para este programa se definieron condiciones de infraestructura e instalación eléctrica específica del aula, las tecnologías con las que debía contar era una computadora personal, proyector, impresora monocromática, mueble para computadora, pizarrón interactivo, fuente de poder interrumpible, solución de un sistema de conectividad y monitoreo.

Unos años después de haber iniciado la implementación del Programa Enciclomedia, la SEP incorpora un nuevo proyecto llamado Habilidades Digitales para Todos (conocido como el Programa ADT), el cual lo utilizaba como estrategia para impulsar el desarrollo y el uso de las TIC en las escuelas de nivel

básico para facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Es sustancial resaltar que la finalidad del programa era apoyar al desarrollo de las habilidades digitales y al uso de las tecnologías no sólo de los alumnos, sino también entre los directivos y docentes. Este programa contó con cinco componentes; 1) el pedagógico, referente a todas las actividades que se realizan dentro del aula para enseñar y aprender, 2) el de gestión, que tenía que ver con las herramientas necesarias que la escuela necesitaba para llevar una organización, y así, poder lograr el aprendizaje en los alumnos, 3) el componente de operación, se relacionaba con acciones de coordinación, planeación y de dirección del proyecto, los estudios experimentales y de ampliación, 4) el de infraestructura tecnológica, establecía modelos de equipamiento tecnológico y conectividad de escuelas y profesores; y, por último, 5) el de acompañamiento se refería a las acciones de capacitación y de asesoría permanentes (Secretaría de Educación Pública, 2009).

En el año 2013 se implementó un nuevo proyecto llamado Micompu.Mx el cual consistió en otorgar una computadora portátil a niños de quinto y sexto grado de primaria de los estados de Tamaulipas, Sonora y Colima, cuyo objetivo era contribuir, mediante el uso y aprovechamiento de la computadora personal, a la mejora de las condiciones de estudio de los niños, la actualización de las formas de enseñanza, el fortalecimiento de los colectivos docentes, la revalorización de la escuela pública y la reducción de las brechas digitales y sociales entre las familias y comunidades que integran el país. Este proyecto surgió con el fin de erradicar la brecha digital que se presentaba entre los estudiantes del país, ya que existían diferencias entre quienes tienen acceso y utilizan las TIC, por eso es que se propuso que las escuelas tuvieran libre acceso a estas tecnologías, ejecutando programas en donde los estudiantes pudieran aprovecharlas al máximo (Linarez, 2014). Dicho programa fomentó el uso de la tecnología mediante un dispositivo para cada estudiante y docente.

En el 2013, también se implementó un programa piloto de inclusión digital, el cual tenía la finalidad de “integrar las TIC al proceso educativo, tanto en la gestión educativa como en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como en la formación de los docentes y de difusión y preservación de la cultura y el arte” (Gobierno de la República, 2014, p. 16). Este plan de acción se llevó a cabo con la intención de integrar la digitalización a México, ya que no sólo se enfoca en el ámbito educativo, sino en el económico, social y político. En esta estrategia Digital Nacional, se plasmaron las acciones que se llevaron a cabo para que la sociedad adoptara las tecnologías para lograr que el país se integrara a la Sociedad de la Información y del Conocimiento, es por eso, que este documento fue el fundamento que se utilizó como guía de las acciones del Gobierno de la República.

El programa de inclusión digital @prende 2.0 tuvo el objetivo de “promover el desarrollo de habilidades digitales y el pensamiento computacional de manera transversal al currículum, de acuerdo con el contexto y nivel de desempeño” (SEP, 2016, p. 42). Este proyecto presentó nueve habilidades digitales que se tomaron como un marco de referencia que ayudaron a la coordinación general, las cuales fueron; pensamiento crítico, pensamiento creativo, manejo de la información, comunicación, colaboración, uso de la tecnología, ciudadanía digital, automonitoreo y pensamiento computacional. Así como también, tuvo estrategias de implementación y componentes compuestas por el desarrollo profesional docente en TIC, los recursos educativos digitales, las iniciativas estratégicas, el equipamiento, la conectividad, el monitoreo y evaluación; los cuales ayudaron a tener un impacto significativo no sólo en las aulas, sino también dentro de las familias mexicanas.

Conforme pasan los años la introducción de la tecnología en la educación de México ha sido modificada y mejorada mediante los programas antes mencionados, esto debido al seguimiento y evaluaciones que se han aplicado en cada uno de ellos. En la actualidad, se sigue trabajando para que la educación adopte de la mejor manera estas tecnologías, tal es el caso de la Agenda Digital Educativa, la cual se encarga de integrar y planificar las políticas públicas relacionadas con el uso de las TIC, se basa en un marco normativo el cual señala que “los planes y programas de estudio tendrán perspectiva de género y una orientación integral, por lo que se incluirá el conocimiento de las ciencias y humanidades” (SEP, 2020, p.16). La integran cinco ejes rectorales, los cuales abarcan desde la capacitación docente, la creación de una cultura digital dentro de la educación, producción y difusión social de recursos, conectividad y modernización de infraestructura, hasta llegar a la investigación e innovación de la creatividad digital educativa. Este proyecto no sólo está dirigido a los niños, niñas, adolescentes, maestros y directivos, sino también a madres, padres y tutores de los estudiantes.

Para que la educación tenga los resultados que se esperan de las TIC no sólo es necesario partir de una metodología que implica la formulación de propósitos derivados de los planes y programas de educación, sino también tener en cuenta el tipo de estrategias a seguir, así como los materiales didácticos a emplear y, finalmente, evaluar los diferentes aspectos que intervienen en el proceso para constatar la eficacia y eficiencia del uso de los medios en la educación. Según Del Hierro *et al.* (2018) las TIC son la herramienta para la innovación educativa en estos tiempos, son muy importantes puesto que permiten a profesores y alumnos obtener grandes beneficios, como el desarrollo de habilidades de comprensión, habilidades lógicas y conocimientos para nuevos roles.

Las TIC son un canal para el intercambio de conocimientos y experiencias, e incluso pueden ser utilizadas como un conjunto de herramientas que ayudan a desarrollar el proceso de enseñanza. Sin embargo, el solo uso de las TIC, no es suficiente para asegurar un logro de aprendizajes, sigue siendo necesario el seguimiento de todo este proceso y las estrategias de acuerdo con las necesidades e infraestructura de cada región escolar.

Resultados de algunos programas de uso de TIC en la escuela primaria

Según Morales (2013), la formación digital es muy importante para afrontar las expectativas y retos que trae el nuevo paradigma educativo, por lo que la formación en competencias digitales para docentes de educación básica en México, se vio favorecida por el programa “Habilidades Digitales para Todos”. Este autor mencionó que de acuerdo con las evaluaciones de este programa, en México se obtuvo un avance positivo en el diseño de materiales educativos y criterios para el desarrollo del sistema de gestión escolar y estándares para la capacitación y certificación de competencias digitales. Sin embargo, no se llegó a valorar la contribución en el aprendizaje de los estudiantes y la inserción de los alumnos en la sociedad del conocimiento. Los retos que generó fue producir una nueva metodología que requiere que los docentes aporten diferentes motivaciones para que puedan utilizar críticamente las TIC en su trabajo, así como también organizar su propia información y diseñar una experiencia de aprendizaje significativa.

En cuanto a la Estrategia Nacional Digital según la SEP (2013), en México la inclusión de contenidos en el plan de estudios del Programa de Licenciatura en Educación Primaria ofrecida por la Universidad Pedagógica Nacional, que está al alcance de los profesores de escuelas primarias, ha resultado positivo en el sentido que hubo mejoras en uso de las TIC e innovaciones en la enseñanza. Así como la organización y gestión escolar que les apoyó para esta implementación. De esta manera, fue posible identificar mejoras en el sistema educativo a través de la influencia de las prácticas de los docentes. Por lo tanto, se considera que las instituciones educativas deben prestar atención a la formulación de diferentes estrategias de integración de las TIC en el proceso de enseñanza, para apoyar la realización de las habilidades de integración de las tecnologías en el aula.

Debido a la necesidad de formar personas capaces en el entorno digital, es necesario redoblar esfuerzos e implementar planes para incorporar el uso de las TIC en el contexto educativo, es por ello, que algunos programas han realizado ajustes en los planes de aprendizaje y además proporcionaron a los estudiantes dispositivos técnicos personales (computadoras portátiles / tabletas) como re-

cursos didácticos, que contienen contenido multimedia, aplicaciones y acceso a internet que pueden promover el aprendizaje independiente en los estudiantes.

En ese sentido, al dotar de equipos a los estudiantes en México a través del programa MiCompu.Mx según análisis de Gutiérrez *et al.* (2017) encontraron que; 1) los estudiantes no desarrollaron las competencias de comunicación social y aprendizaje colaborativo y el uso de recursos multimedia, 2) la mayor parte de ellos, ya no tenían la computadora activa antes de un año de entrega y, 3) la infraestructura de la escuela era deficiente. Además, Gutiérrez *et al.* (2017) concluyeron que se requiere capacitación a profesores, directivos y estudiantes sobre el desarrollo de las competencias digitales, para garantizar la efectividad del programa MiCompu.Mx. Si bien la alfabetización digital es fundamental para el uso adecuado de la tecnología en la enseñanza, los estudiantes y profesores deben desarrollar habilidades digitales para aprovechar el potencial educativo de estas herramientas.

También, Villegas *et al.* (2017) realizaron un estudio para comprender cómo se perciben los estudiantes de Micompu.Mx sobre sus habilidades digitales, el cual se llevó a cabo en 201 estudiantes de quinto y sexto grado de cinco escuelas primarias públicas del noroeste de México. Los resultados fueron que los estudiantes hacían un uso moderado de las TIC en su vida diaria y un empleo moderado de las TIC para la comunicación en la escuela. Además, los alumnos más pequeños se percibían más competentes en el uso de las TIC en la escuela, es decir, las utilizaban más para actividades académicas que los alumnos de sexto. Esto pudo deberse a que para los estudiantes de quinto grado era una novedad emplear las computadoras portátiles o tabletas electrónicas con propósitos académicos, y pudieron acceder a los diferentes materiales didácticos digitales; por lo tanto, se motivaron y se sintieron más competentes que los alumnos de sexto grado, para quienes el uso de las TIC en la escuela ya no fue una novedad.

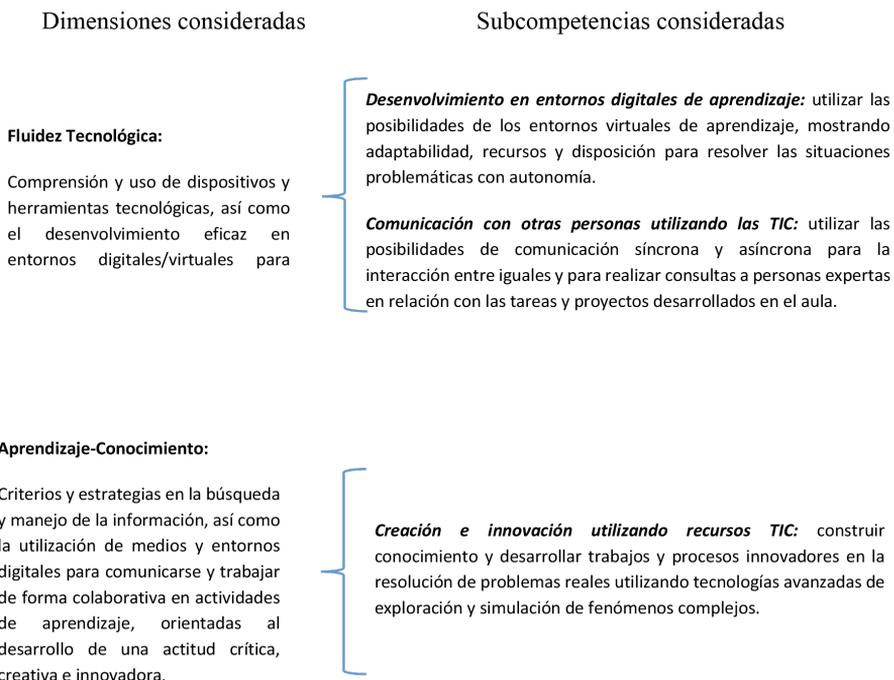
Además Villegas *et al.* (2017) sí observaron diferencias significativas entre los estudiantes que contaban con internet en su casa, o no, pero ninguna significativa entre los que tenían una computadora o tableta electrónica, o no. Incluso estos autores concluyeron que la incorporación de las TIC en las aulas de educación primaria demanda no sólo incluir mejores recursos educativos, más atractivos y motivantes, sino propiciar la adquisición de algunas competencias digitales y la habilidad de procesamiento de información, y sobre todo un mejor desarrollo cognitivo a través de la función informativa, transmisora e interactiva de los recursos TIC.

De acuerdo con Medina *et al.* (2017) que recapitularon resultados de programas de uso de las TIC en México, concluyeron que es posible afirmar que las habilidades digitales de los docentes, es una de las variables más importantes para que se integren las TIC en los salones de clase de las escuelas primarias. Los docentes requieren de capacitación, pero también es imprescindible que tengan acceso a las TIC en el aula, la escuela y en sus casas; esto con el fin de mejorar el dominio de estas, que las puedan incluir en sus planeaciones didácticas y en las clases cotidianas con sus alumnos. Lo anterior, debido que el factor común encontrado en los resultados, fue la falta de habilidad digital y de capacitación a los docentes para uso de equipo y creación de recursos digitales.

La investigación realizada por Zazueta *et al.* (2017) fue realizada para conocer las experiencias de cómo los niños de 5° y 6°. de educación primaria de dos escuelas del noroeste de México, que lograron integrar el uso de las TIC de manera beneficiosa en su formación académica y personal. Fue investigación de tipo cualitativa, e identificaron los elementos que a los niños les fueron posibles de incorporar en el aprovechamiento del desarrollo de la competencia digital. En esta investigación se tuvo soporte de los estándares de competencia. En este caso los estándares National Educational Technology Standards (NETS) creados en el año 2007, por el International Society for Technology in Education de EE.UU. (ISTE) en donde se desarrolló la competencia en el tratamiento de la información y competencia digital, para lo cual se propusieron tres grandes bloques llamados dimensiones (fluidez tecnológica, aprendizaje conocimiento y ciudadanía digital) que agrupan a su vez una serie de subcompetencias por cada dimensión planteada, con la finalidad de poner en juego un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes digitales, para resolver problemas o situaciones complejas en educación básica (Gobierno Vasco, 2012).

Zazueta *et al.* (2017) utilizaron como marco para el instrumento y recuperación de información, dos dimensiones de este estándar (ver Figura 1).

Figura 1: Competencia digital
Aspectos considerados en el proyecto



Fuente: Zazueta *et al.* (2017).

En la dimensión 1. *Desenvolvimiento en entornos digitales de aprendizaje*. Se encontraron los siguientes aspectos por Zazueta *et al.* (2017), los niños (5° y 6° de primaria) sí sabían utilizar computadora portátil y computadora de escritorio; consideraron que estos recursos son de mucha utilidad, puesto que les ayudaron a aprender muchas cosas y a realizar sus tareas. Otro aspecto importante es que el profesor y algunos familiares les enseñaron a utilizarlos, pero también aprendieron por cuenta propia y solían utilizar distintas aplicaciones. El reforzamiento en la escuela les resultó significativo.

En la dimensión 2. *Comunicación con otras personas utilizando las TIC*, Zazueta *et al.* (2017) encontraron que los mismos niños participantes en la investigación, utilizaron diversos medios de comunicación como el correo electrónico, Twitter, Instagram, Snapchat, Messenger, Facebook, Skype y Hotmail y solos crearon esas cuentas sin ayuda, no tenían WhatsApp y las cuentas que tenían las

utilizaban, más que nada para jugar online con sus amigos o primos, así como también, para comunicarse con sus familiares que viven en otra ciudad. Tenían conocimiento para enviar y descargar imágenes, así como enviar audios por Messenger, y la mayoría de las cosas las aprendieron practicando de manera individual lo que les iba interesando y les era útil. En uno de los casos fueron la mamá y abuelita quienes ayudaron a hacerlo y le enseñaron todo lo que sabe de la computadora.

Además, los niños participantes en el estudio, recibieron de sus padres indicaciones para que no ingresaran a páginas desconocidas porque hay muchas personas que se hacen llamar hackers y que pueden rastrearlo y algún día ir a saquear su casa, por lo que decidieron no aceptar, ni se comunicarse con personas desconocidas en Facebook. Sabían utilizar grupos en Facebook con amigos de otra escuela, a la que anteriormente asistieron, no le gustaba enviar tareas por correo electrónico, pero sí saben hacerlo. La cuenta más que nada se utilizaba para jugar online, también tenía canal de YouTube ya que les gustaría hacer eso de grandes y han descargado imágenes para ponerla de portada en su canal.

En otro estudio de meta análisis de resultados de programas en uso de las TIC (Mortis, *et al.*, 2020) presentaron los principales hallazgos en aspectos de competencia digital de estudiantes de educación primaria de México (nueve investigaciones encontradas y analizadas), donde obtuvieron que los estudiantes hacen uso moderado de las TIC en general y, para la comunicación en la escuela, no hay diferencias significativas en cuanto al género y a tener computadora en casa, o no, pero sí en el acceso a internet. Los que tienen acceso al internet se percibieron con mejores habilidades. Con respecto al uso de la computadora dentro del horario de clase la mayoría expresaron utilizarla menos de una hora. La mayoría (92%) de los estudiantes de 5° y 6° grado de primarias públicas de tiempo completo, manifestaron un desempeño adecuado (con porcentajes satisfactorios) en las competencias digitales para el desarrollo de algunas actividades de su plan de estudios, en las tres dimensiones: uso básico de las TIC, uso del internet y manejo del programa Office; aunque algunos requirieron ayuda. Los estudiantes hicieron uso moderado de su competencia digital.

Por otra parte, los resultados obtenidos sobre competencias en el uso de las TIC por estudiantes de secundaria de escuelas públicas y privadas del noroeste de México, según Mortis *et al.* (2020) mostraron que se percibieron con niveles de competencias TIC entre moderados y altos; los alumnos de escuelas privadas se consideraron más competentes, con un dominio alto, que los alumnos de escuelas públicas, con dominio medio. Las opiniones de profesores y alumnos sobre el nivel de competencia de los estudiantes fueron muy similares (de moderadas a muy altas).

Y finalmente, a manera de breve reflexión de este capítulo, se retoma un punto de vista de la experiencia actual (a partir de marzo de 2020) en la educación desde casa, dada la contingencia sanitaria por COVID-19. Lo cual no es el objetivo de este escrito abordar la educación en esta situación, pero se deja como pauta para futuras publicaciones, en el sentido de las experiencias que están aportando sin duda, al desarrollo de la competencia digital en la educación básica. Es así como Navarrete *et al.* (2020) consideran que después de esta experiencia de la educación a distancia por más de un año, debido a la emergencia sanitaria por COVID-19, se continuará con incertidumbre en cuanto a las habilidades y conocimientos logrados, y desempeñar por parte de los alumnos cuando se regrese a las aulas. Además, uno de los elementos que ha resultado prioritario en la actualidad en el uso de las TIC, es el actuar de los padres de familia en apoyo a las actividades y soporte en el uso de plataformas, dispositivos y acceso al conocimiento, ya que debido a la emergencia sanitaria por COVID-19, son quienes han tenido la oportunidad de gestionar el aprendizaje y tuvieron acceso a las diferentes plataformas educativas que se abrieron al público para esta pandemia. Asimismo, resulta que esto coincide con Vaquero (2013), citado al inicio de este capítulo quien menciona que la familia constituye un papel fundamental para el desarrollo de la competencia digital en la infancia y la adolescencia, ya que es un elemento esencial que debe participar de manera activa en procesos de alfabetización digital.

Navarrete *et al.* (2020) mencionan que el regreso a las aulas para quienes tuvieron buen acceso a las TIC, puede visualizarse con mayor seguridad en sus capacidades, con una voz más alta para hacerse oír entre sus pares y docentes; pero quienes tuvieron menos oportunidades habrán ensanchado la brecha que los separa de las oportunidades de aprendizaje, habrán olvidado contenido que ya tenían aprendido y con dificultades mayores para asimilar el nuevo. Es así como también en este caso, se reitera la importancia de reforzar las competencias digitales en los niños para un buen desarrollo en su educación básica y como sustento de su futuro desempeño académico y personal.

A manera de conclusión

Finalmente, se considera que los esfuerzos reflejados en los programas educativos para el aprovechamiento del uso de dispositivos y diferentes herramientas pedagógicas adaptadas al uso de las TIC en la escuela en México, han resultado provechosas, ya que los resultados son buenos en adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes, en el uso de TIC para procesamiento de información y creación de contenidos. Claro que se han hecho evidentes también

las debilidades, dado que idealmente se esperaría encontrar más resultados en niveles de desempeño eficientes y a nivel de uso creativo de las TIC por parte de los estudiantes y motivados por sus maestros, además que los docentes estuvieran más capacitados en el uso de las TIC.

De forma paulatina se ha logrado avanzar en los programas que fomentan la competencia digital para maestros y estudiantes de educación básica, lo cual indica que existe la posibilidad de seguir investigando y emprendiendo acciones que impulsen un desarrollo de las competencias digitales de los niños y adolescentes, de una manera más cercana a su realidad. Que le permita diferentes oportunidades de desarrollo presente y futuro.

Algunos de los retos que se han generado con los resultados obtenidos de los programas con uso de las TIC, son mejorar en la contribución en el aprendizaje e inserción de los alumnos en la sociedad del conocimiento, producir nuevas metodologías que propicien que los docentes aporten diferentes motivaciones para que puedan utilizar críticamente las TIC en su trabajo, así como diseñar una experiencia de aprendizaje significativa.

Aunado a lo anterior, si bien la alfabetización digital es fundamental para el uso adecuado de la tecnología en la enseñanza, los estudiantes y profesores deben desarrollar habilidades digitales para aprovechar el potencial educativo de las herramientas proporcionadas, el reto aquí es introducir a la planeación, implementación y evaluación de las clases, el uso de las TIC. Esto fue encontrado en resultados del programa MiCompu.Mx, en el cual también se vio la necesidad de propiciar la adquisición de algunas competencias digitales y la habilidad de procesamiento de información, y un mejor desarrollo cognitivo fomentado por la función informativa, transmisora e interactiva de los recursos TIC.

También se encontró reiteradamente, que los docentes requieren de capacitación y es imprescindible que tengan acceso a las TIC en el aula, la escuela y en sus casas; esto con el fin de mejorar el dominio de estas, que las puedan incluir en sus planeaciones didácticas y en las clases cotidianas con sus alumnos. En cuanto a los alumnos de escuelas privadas se consideraron más competentes, con un dominio alto, que los alumnos de escuelas públicas, con dominio medio.

Otra aportación importante de las investigaciones aquí presentadas, es la de Zazueta *et al.* (2017) realizada para conocer las experiencias de cómo los niños de 5° y 6° de educación primaria de dos escuelas del noroeste de México, y se pudo conocer cómo estos niños lograron integrar el uso de las TIC de manera beneficiosa en su formación académica y personal. Se retoma ésta, ya que su metodología fue la única diferente al resto de las investigaciones y tuvo soporte de los estándares de competencia: National Educational Technology Standards (NETS) creados en el año 2007, por el International Society for Technology in Education

de EE.UU. (ISTE). Esto también fue una muy valiosa aportación, ya que ofrece otra perspectiva, para futuras investigaciones que aporten conocimiento en pro del desarrollo de la competencia digital en la educación básica. Además, resultó interesante que encontraron a pesar de ser del sector educativo público donde se aplicó, que los niños sí utilizan las TIC para su actividad escolar y comunicación con amigos y familiares, tienen conocimiento y manejo de diversas herramientas, lo cual sí les aportaron sus maestros, pero también en sus casas fueron enseñados e impulsados.

Por último, se deja como pauta para futuros estudios y publicaciones, agregar a las experiencias para el desarrollo de la competencia digital en educación básica, las fortalezas y debilidades que se manifiesten a raíz de más de un año de educación a distancia dada la contingencia sanitaria COVID-19, donde Navarrete *et al.* (2020) visualizan que quienes tuvieron apoyo en sus casas con equipo y actividades de ayuda en la adquisición de conocimiento tendrán mayor seguridad en sus capacidades. Es así como se reitera la importancia de continuar trabajando para el desarrollo de las competencias digitales, pues la educación básica ya no está en contacto lejano a las TIC, sino está dentro de ellas.

Referencias

- Carneiro, R., Toscano, C., & Díaz, T. (2021). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. OEI y Fundación Santillana. <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/lastic2.pdf>
- Cruz, E. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Educación*, 43-1. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/440/44057415013/html/index.html>
- De Alva, N. (2004). *Red Escolar: Un modelo pertinente para alcanzar una mejora significativa en nivel de enseñanza en las escuelas públicas primarias y secundarias de México*. Virtual Educa. file:///D:/Usuario/Descargas/619.pdf
- Del Hierro, E., Zazueta, M., & Mortis, S. (2018). La educación de los niños y el uso de la tecnología. Experiencias en casa, escuela y amigos. En Del Hierro, E. & Mortis, S. *Realidades y oportunidades de la educación básica en México* (Primera ed.). Editorial Pearson.
- Gerver, R. (2021). *Las tres cosas que he aprendido. La educación debe ser una celebración de la vida, apasionada y motivadora*. <http://les3coses.debats.cat/es/expert/richard-gerver>
- Gobierno de la República. (2014). Estrategia Digital Nacional. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/17083/Estrategia_Digital_Nacional.pdf

- Gobierno Vasco (2012). *Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital*. https://ediagnostikoak.net/ediag/cas/materiales-informativos/ED_marko_teorikoak/Marco_competencia_digital_cas.pdf
- Gómez, M., & Macedo, C. (2010). Importancia de las TIC en la educación básica regular. *Investigación Educativa*, 14(25), 209-224 <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/4776>
- Gutiérrez, K., García, V., & Aquino, S. (2017). El desarrollo de las competencias digitales de niños de quinto y sexto año en el marco del programa de Mi Compu. Mx en Tabasco. *Textos y Contextos*. Perspectivas docentes. <https://revistas.ujat.mx/index.php/perspectivas/article/view/1858>
- Linarez, G. (2014). Programa “Mi Compu.Mx”: alfabetización digital para todos. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, (2), 1-12.
- Medina, I., Mortis, V., Glasserman, D., & Armenta, J. (2017). Estado del arte sobre uso pedagógico de las TIC y habilidades digitales en docentes de primaria. En S. V. Mortis, J. Muñoz y A. Zapata (Coords.), *Reducción de brecha digital e inclusión educativa*, 113-133. Rosa María Porrúa.
- Morales, G. (2013). Desarrollo de competencias digitales docentes en la educación básica. *Apertura*, 5(1), 88-97.
- Mortis, V., Cuevas, O., García, I., & Cabero, J. (2014). Competencias Tecnológicas en alumnos de secundaria. En S. B. Echeverría, M. T. Fernández, E. Ochoa & D. Y. Ramos (eds.), *Ambientes de aprendizaje y contexto de desarrollo social*. (117-119). Pearson.
- Mortis, V., García, I., Angulo, J., & Del Hierro, E. (2020). *Uso de la tecnología: Investigaciones en educación básica y superior*. (Documento en proceso oficial de publicación). Oficina de Publicaciones del ITSON. Cuerpo Académico de Tecnología Educativa en la Sociedad del Conocimiento del ITSON.
- Navarrete, Z., Manzanilla, M., & Ocaña, L. (2020). Políticas implementadas por el gobierno mexicano frente al COVID-19. El caso de la educación básica. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, L-E*, 143-172 https://www.redalyc.org/jatsRepo/270/27063237025/html/index.html#redalyc_27063237025_ref39
- Secretaría de Educación Pública. (2009). *Habilidades Digitales para Todos*. <https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/5/images/LB%20HDT.pdf>
- Secretaría de Educación Pública (2013). *Estrategia Digital Nacional*. <https://cdn.mexicodigital.gob.mx/EstrategiaDigital.pdf>
- Secretaría de Educación Pública (2006). *Enciclopedia*. http://sic.conaculta.gob.mx/centrodoc_documentos/523.pdf

- Secretaría de Educación Pública. (SEP). (2016). *Programa @prende 2.0 Programa de Inclusión Digital 2016 – 2017*. http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/171123/PROGRAMA__APRENDE.pdf
- Secretaría de Educación Pública (2020). Agenda Digital Educativa. https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/2/2020-02-05-1/assets/documentos/Agenda_Digital_Educacion.pdf
- Vaquero, E. (2013). *Estudio sobre la resiliencia y las competencias digitales de los jóvenes adolescentes en situación de riesgo de exclusión social* (Tesis doctoral, Universitat de Lleida). <http://bit.ly/3aHRGxR>
- Villegas, M; Mortis, S; García, I., & Del Hierro E. (2017). Uso de las TIC en estudiantes de quinto y sexto grado de educación primaria. *Apertura*. 9-1. <https://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/913/625>
- Zazueta, A., Del Hierro, E., Manig, A., Zapata, A., & Mortis, V. (2017). Innovación en la enseñanza para niños. En S. V. Mortis, J. Muñoz y A. Zapata (Eds.), *Reducción de brecha digital e inclusión educativa*, 99-112. Rosa María Porrúa.

Capítulo 7

La analítica del aprendizaje en las modalidades en línea

Martín Alonso Mercado Varela

Let's not forget: Learning analytics are about learning.

Dragan Gašević, Shane Dawson & George Siemens

La aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación ha expandido las posibilidades del aprendizaje en línea y de la educación a distancia. Desde el año 2000 hasta la actualidad, las modalidades de educación en línea han experimentado un elevado crecimiento global en la educación superior, generalmente bajo la promesa de incrementar el acceso de los usuarios y de reducir los costos de la educación en este nivel educativo. A nivel mundial, un caso relevante es el de Estados Unidos; en el año 2016 más del 30% de los estudiantes universitarios tomaron al menos un curso en línea, y aproximadamente el 15% completaron un grado académico en una modalidad totalmente en línea (*National Center for Education Statistics*, 2018, citado en Li *et al.*, 2020). Diversas universidades reconocidas de este país, como Harvard, el MIT, Stanford, entre otras, cuentan con diferentes ofertas de educación en línea.

El desarrollo de las modalidades en línea ha venido acompañado de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés); este tipo de softwares permite organizar una propuesta educativa a distancia, en la cual la interacción entre profesores y estudiantes puede realizarse de manera sincrónica y asincrónica. Los LMS cuentan con diferentes funciones, como, por ejemplo, gestión de usuarios, recursos, materiales y actividades de aprendizaje, seguimiento de los usuarios, evaluación y diseño de espacios para la comunicación, y otras. Entre los LMS más conocidos están Moodle y Blackboard, aunque actualmente también, hay muchas otras opciones que están cobrando relevancia, como Sakai, Claroline, Canvas y Chamilo.

Un aspecto sobresaliente de los LMS, es que permiten capturar de manera cada vez más detallada datos de las actividades realizadas por los estudiantes en los ambientes en línea, y asimismo, permiten el almacenamiento de dichos datos. Estos datos generados son también llamados rastros digitales (digital traces en inglés) o datos de registro (log data en inglés) y pueden extraerse de los LMS para ser analizados y encontrar patrones de comportamiento de aprendizaje que pueden proveer un nuevo entendimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Justamente a este proceso, es al que Gašević, Dawson y Siemens (2015) nombran como analítica del aprendizaje (Learning Analytics, o LA por sus siglas en inglés). El reporte Horizon (Adams *et al.*, 2018; Alexander *et al.*, 2019; Brown *et al.*, 2020) ha posicionado a la analítica del aprendizaje como uno de los desarrollos más importantes de tecnología educativa en la educación superior en la actualidad.

Es así que el desarrollo de los métodos de Analítica de Aprendizaje se debe en gran parte a la accesibilidad de altas cantidades de rastros digitales, originados principalmente en estos llamados LMS; pero cabe resaltar, que más recientemente también, gracias a los denominados Cursos en Línea, Masivos y Abiertos (MOOC, por sus siglas en inglés) (Viberg *et al.*, 2020). Los MOOC son una modalidad de aprendizaje en línea dirigida a un número ilimitado de participantes a través de internet, según el principio de educación abierta (Kaplan y Haenlein, 2016), que ha alcanzado registros de millones de participantes (Breslow *et al.*, 2013; Shah, 2020); esta enorme cantidad de registros ha permitido contar, a su vez, con un gran volumen de datos susceptibles de ser analizados.

Hoy, la analítica del aprendizaje representa una nueva manera de estudiar la enseñanza y el aprendizaje en las modalidades en línea, y con ello, una nueva oportunidad de continuar mejorando los ambientes virtuales de aprendizaje. En este sentido, actualmente la analítica del aprendizaje beneficia a una variedad de figuras que pertenecen a los ambientes educativos, entre ellos; estudiantes, educadores, investigadores, diseñadores instruccionales, administradores, entre otros.

Fundamentos de la analítica del aprendizaje

Definición de la analítica del aprendizaje

Para comprender la importancia de la analítica del aprendizaje en el contexto educativo es fundamental partir de definiciones concretas. Por ejemplo, en la conferencia *Learning Analytics & Knowledge* (LAK, 2011) se presentó a la analítica del aprendizaje como “la medición, recolección, análisis y reporte de datos de aprendices y de sus contextos, con el objetivo de comprender y optimizar

el aprendizaje y los ambientes en que ocurre” (Society for Learning Analytics Research, SOLAR en inglés, 2020, párrafo 1). Por su parte, Siemens (2010), la definió como el uso inteligente de datos producidos por los estudiantes y modelos de análisis para descubrir patrones y predecir y asesorar sobre el aprendizaje. Siguiendo estas dos definiciones, la analítica del aprendizaje se entendería básicamente como el uso de datos para comprender y tomar decisiones sobre la enseñanza y el aprendizaje en diferentes contextos educativos.

Objetivos de la analítica del aprendizaje

La investigación educativa se ha concentrado ampliamente en temas relacionados con la enseñanza y el aprendizaje en diferentes contextos, así, como también en temas relacionados con el monitoreo estudiantil, el análisis de datos de instituciones educativas y en la evaluación con base en la evidencia. La analítica del aprendizaje se desarrolla igualmente sobre estas líneas de investigación, pero además tiene el objetivo de explorar nuevas oportunidades en la obtención y análisis de grandes cantidades de datos. Es así que los investigadores del área de la analítica se interesan en la aplicación del reciente enfoque denominado como *Big Data* educativo, pero específicamente en la educación (Knight & Buckingham, 2017). El término *Big Data* hace referencia a una cantidad masiva de datos y a las tecnologías que permiten su captura, gestión y análisis.

El impacto de la analítica del aprendizaje dentro de la investigación educativa, y en la educación en general, aún se está explorando. De acuerdo con Gašević *et al.* (2015) los datos que producen los estudiantes como parte de su interacción con las herramientas digitales, pueden correlacionarse positivamente con el rendimiento académico; pero la verdadera prueba de la analítica del aprendizaje para contribuir con la investigación educativa existente, consiste en demostrar un impacto a largo plazo sobre el aprendizaje estudiantil y la práctica docente.

Tradicionalmente, predecir el éxito en el aprendizaje del estudiante y proveer retroalimentación de manera proactiva fueron las tareas principales asociadas con la analítica del aprendizaje (Dawson *et al.*, 2014). No obstante, menciona SOLAR (2020) que hoy la analítica del aprendizaje debe ir más allá de la predicción del éxito en el aprendizaje del estudiante; de esta manera, contribuir con el mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje implicaría el cumplimiento de nuevos objetivos, como los siguientes:

1. Apoyar el desarrollo de habilidades y estrategias de aprendizaje permanente.
2. Personalizar la retroalimentación del aprendizaje de los estudiantes.
3. Apoyar el desarrollo de habilidades como la colaboración, el pensamiento crítico, la comunicación y la creatividad.

4. Desarrollar la conciencia de los estudiantes apoyando su autorreflexión.
5. Apoyar el aprendizaje y la enseñanza de calidad proporcionando evidencia empírica sobre el éxito de las innovaciones pedagógicas.

Beneficios de la analítica del aprendizaje

La adopción de tecnologías educativas ha permitido una mejor comprensión del aprendizaje estudiantil. En este sentido, la analítica del aprendizaje provee de nuevas herramientas a los investigadores para estudiar la enseñanza y el aprendizaje, desde la captura y análisis de datos, hasta la visualización y recomendación, por lo que se puede ofrecer retroalimentación más oportuna y precisa a los estudiantes (SOLAR, 2020). Los estudiantes pueden conocer su propio proceso y progreso de aprendizaje de formas que antes sólo eran accesibles a los investigadores (Knight & Buckingham, 2017). Educadores, diseñadores instruccionales y administradores, obtienen nuevos conocimientos una vez que el proceso de aprendizaje se puede advertir (SOLAR, 2020). En la Tabla 1 se muestra un resumen de cómo los diferentes actores educativos se pueden beneficiar de la analítica del aprendizaje; estos beneficios se muestran en función de diferentes interrogantes que la Analítica les permite responder de los procesos educativos en los que están involucrados, y con esto, obtener información oportuna que podría mejorar sus resultados (Kazem *et al.*, 2018; McKay, 2017).

Tabla 1. Beneficios de la analítica del aprendizaje

Beneficiario	Ejemplos de interrogantes*	Beneficios**
Estudiantes	¿Debería de tomar este curso? ¿A cuál especialización debería de ingresar? ¿Cómo lo estoy haciendo en comparación con otros estudiantes?	Aumentar el compromiso de los estudiantes.
		Mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
		Personalizar el aprendizaje.
		Enriquecer los entornos de aprendizaje personalizados.
		Incrementar la autorreflexión y la autoconciencia.

Docentes	¿Qué sabemos acerca de este curso?	Hacer intervenciones efectivas.
	¿Quiénes ingresan a este curso?	Obtener retroalimentación oportuna.
	¿Cuáles son los principales aprendizajes?	Obtener una visión en tiempo real.
	¿Problemáticas presentadas?	Comprender los hábitos de aprendizaje de los estudiantes.
	¿Cómo evaluaron los estudiantes el curso en el pasado?	Monitorear la actividad estudiantil.
	¿Cómo lo hicieron mis estudiantes en comparación con estudiantes de este curso en el pasado?	Obtener una mejor comprensión de la enseñanza y el aprendizaje.
	¿Cómo han afectado mis cursos anteriores los resultados futuros de mis estudiantes?	Predecir el desempeño del estudiante.
	¿Cómo lo estoy haciendo en comparación con otros docentes?	Mejorar las estrategias de enseñanza.
Diseñadores instruccionales	¿Qué nos dicen los datos de registro de un estudiante en una herramienta de estudio acerca de su comportamiento y compromiso?	Mejorar el diseño instruccional y de aprendizaje.
	¿Cómo estas medidas de comportamiento se relacionan con el rendimiento del estudiante?	Probar nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje.
	Una vez que conocemos que comportamientos llevan al éxito, ¿cómo usamos la tecnología para entrenar a los estudiantes hacia estos comportamientos?	Conocer las relaciones entre los datos de registro con los hábitos, el compromiso y resultados de los estudiantes.
		Brindar asesoría estudiantil y tecnológica para mejorar el aprendizaje.
Administradores	¿Cuáles son las relaciones entre los criterios de admisión y las diferentes medidas del éxito estudiantil?	Mejorar la administración de la enseñanza, del aprendizaje y de los ambientes educativos.
	¿Cuál es el impacto de programas curriculares y extracurriculares y actividades en los resultados de los estudiantes?	Tomar decisiones basadas en evidencias.
		Mejorar el currículo.
		Mejorar la rendición de cuentas.

Nota. Tabla adaptada de McKay (2017)* y Kazem *et al.* (2018)**

La analítica del aprendizaje emplea diferentes metodologías para dar respuesta a estas interrogantes. Estas metodologías han sido descritas en diversos documentos (Buckingham, 2012; Lang *et al.*, 2017; Long & Siemens, 2011; Siemens & Baker, 2010) y se pueden categorizar en; (a) analítica descriptiva; (b) analítica de diagnóstico; y (c) analítica predictiva (SOLAR, 2020).

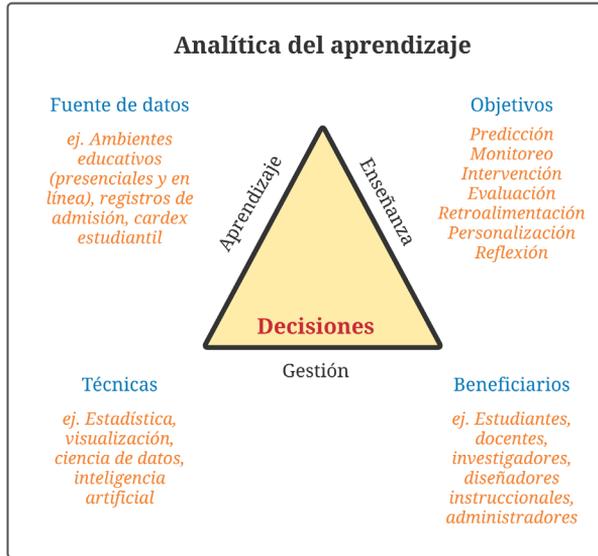
La analítica descriptiva emplea técnicas de recolección y extracción de datos para resumir estadísticamente tendencias y métricas a lo largo del tiempo. El análisis de la trayectoria estudiantil (p.ej. proceso de admisión, asesoría, rendimiento académico, graduación, entre otros) es un ejemplo de analítica descriptiva. La analítica de diagnóstico por su parte, utiliza la minería de datos y el análisis correctivo para informar sobre la implementación de estrategias institucionales (p.ej. análisis de datos para incrementar los indicadores de rendimiento organizacional y métricas de los LMS, para mejorar el compromiso estudiantil). Por último, la analítica predictiva busca la comprensión del futuro (SOLAR, 2020). A partir de los *dataset* producidos por los estudiantes, se implementan algoritmos de aprendizaje automático (Machine Learning en inglés) para crear modelos de predicción que capturan la relación entre variables de los procesos de enseñanza y aprendizaje con el rendimiento académico (p.ej. modelos para predecir si un estudiante está en riesgo académico).

Orientaciones para la práctica

El diseño de cualquier estrategia de analítica del aprendizaje debe ir acompañada de una visión clara de la educación y del conocimiento de los estudiantes a los que pretende apoyar. Knight y Buckingham (2017) señalan que los investigadores que quieren estudiar el aprendizaje a partir de herramientas de analítica del aprendizaje están adoptando de manera consciente una perspectiva particular de lo que es el aprendizaje, la cual puede mejorarlo o distorsionarlo de muchas maneras; por lo que los investigadores deben de seguir de cerca, no sólo el debate del *Big Data*, sino también de lo que acontece en el campo de la investigación educativa. Gašević *et al.* (2015) han mencionado que el diseño de cualquier estrategia dentro de la analítica del aprendizaje debe estar alineada con la investigación sobre la práctica de instrucción efectiva, hacer esto puede conducir a pasar de la predicción estática de un único resultado académico a conocimientos más sostenibles y reproducibles del proceso de aprendizaje, lo que representa uno de los objetivos principales de la analítica del aprendizaje.

En consecuencia, el desarrollo futuro de la analítica del aprendizaje debe sustentarse en la práctica e investigación educativa existente. En la Figura 1 se presenta el marco de trabajo de la analítica del aprendizaje, que muestra los elementos clave cuando se busca optimizar el aprendizaje e influir la toma de decisiones sobre el aprendizaje, la enseñanza y la gestión educativa (Tsai, 2019).

Figura 1. Marco de trabajo de la analítica del aprendizaje



Fuente: Adaptada de Tsai, YS. (2019).

Antecedentes de la analítica del aprendizaje

El origen de la analítica del aprendizaje tiene lugar en el sector organizacional al tratar de conocer el comportamiento del consumidor externo. La aplicación de la analítica en el campo de la educación, tiene sus raíces en dos iniciativas informáticas: (1) la Inteligencia de Negocios; y (2) la Minería de Datos (*Data Mining* en inglés). La Inteligencia de Negocios, con la ayuda de herramientas computacionales, busca mejorar la toma de decisiones organizativas, a través de la recopilación de datos de diferentes sistemas. La Minería de Datos, también llamada *Knowledge Discovery in Databases* (KDD, siglas en inglés), se encarga de la extracción masiva de datos de diferentes sistemas informáticos para apoyar el descubrimiento de nueva información. Dentro de este campo confluyen varias áreas de investigación en computación tales como las redes neuronales, el aprendizaje bayesiano, los árboles de decisión, la programación lógica, algoritmos estadísticos, entre otros (Romero & Ventura, 2007).

A la aplicación de la Minería de Datos en la educación se le conoce como Minería de Datos Educativa (siglas EDM por *Educational Data Mining* en inglés); y ésta es la que se encuentra particularmente ligada con la analítica del aprendizaje al tener objetivos en común (Siemens & Baker, 2010). Los investiga-

dores del área de la Minería de Datos Educativa (s.f), la definen como el desarrollo de métodos para trabajar con datos provenientes de los entornos educativos para entender mejor a los estudiantes y a los entornos en que estos aprenden (Baker & Yacef, 2009). La principal diferencia radica en que mientras la EDM pone un mayor énfasis en el desarrollo de métodos, la analítica del aprendizaje concibe esos métodos como un medio para apoyar la toma de decisiones de las personas dentro de instituciones educativas o en entornos digitales.

Además, la analítica del aprendizaje es un área que se sustenta en la investigación, métodos y técnicas de diferentes disciplinas como las ciencias del aprendizaje, la visualización de la información y la psicología (Gašević *et al.*, 2015). De esta forma, para desarrollar estrategias de analítica del aprendizaje en los ambientes en línea, se requieren diferentes especialistas, tanto aquellos capaces de implementar procesos de minería de datos, ejecución de algoritmos de aprendizaje automático y de visualización de datos, como de los educadores quienes son los expertos en las teorías de la enseñanza y del aprendizaje.

Un ejemplo de la aplicación de la analítica del aprendizaje en los ambientes en línea: la autorregulación del aprendizaje

La autorregulación del aprendizaje se relaciona directamente con el rendimiento estudiantil, por lo que es un tema ampliamente estudiado entre los investigadores educativos. La autorregulación del aprendizaje es un proceso en el que los estudiantes establecen metas de manera activa, ajustan constantemente esas metas y regulan su cognición, motivación y comportamientos para cumplirlas (Pintrich, 2020). Cuando los estudiantes autorregulan su aprendizaje “investigan activamente qué hacen para aprender y qué tan bien se logran sus metas mediante variaciones en sus enfoques de aprendizaje” (Winne, 2010a, p. 472).

Dentro de las modalidades en línea, la escasa participación de los instructores obliga al estudiante a tomar ciertas decisiones al momento de estudiar, por lo que la habilidad del estudiante para autorregular su propio aprendizaje se convierte en un factor clave en su proceso de aprendizaje (Wong *et al.*, 2019). Particularmente en los MOOC, las altas tasas de deserción (Jordan, 2014; Reich y RuiPérez-Valiente, 2019) sugieren que los estudiantes necesitan apoyo adicional para cumplir con sus metas de aprendizaje en estos ambientes educativos. Se suele pensar que la autorregulación del aprendizaje es una habilidad innata en los estudiantes; no obstante, en realidad la autorregulación es una habilidad que debe enseñarse de forma paulatina. Bajo esta visión, la analítica del aprendizaje aparece como una nueva forma de estudiar y fomentar la autorregulación del aprendizaje en las modalidades en línea.

Cabe resaltar la dificultad para comprender cómo es aplicada la autorregulación por los estudiantes en los entornos en línea. Es posible evaluar e interpretar de forma cuantitativa o cualitativa si un estudiante domina un contenido, pero evaluar las cualidades de las acciones, estrategias y objetivos que tiene dicho estudiante es una tarea más desafiante (Roll *et al.*, 2014). Precisamente, la analítica del aprendizaje puede atender esta tarea, ya que permite estudiar la autorregulación del estudiante en un ambiente de aprendizaje más auténtico (Roll & Winne, 2015) en la medida en que puede capturar todos los datos de la actividad del estudiante e informar sobre las fases de su proceso de autorregulación.

Esto también es posible por la incorporación de diferentes herramientas dentro de los LMS, que registran las ideas, pensamientos y lo que el estudiante valora cuando se enfrenta a la realización de una tarea, tales como herramientas de subrayado y comentario de lecturas, así como de foros de discusión o blogs, que permiten diferentes tipos de intercambio entre los estudiantes. Al informar a los estudiantes sobre sus propios procesos de autorregulación, la analítica del aprendizaje puede ayudar al estudiante a monitorear y controlar mejor estos procesos (Viberg *et al.*, 2020).

Ahora bien, el estudio de la autorregulación del aprendizaje es una actividad compleja tanto para profesores como para investigadores, por lo que es fundamental contar con medidas confiables para poder ayudar a los estudiantes a autorregularse. Tradicionalmente, la autorregulación del aprendizaje se ha medido a partir de cuestionarios de auto reporte con los que se busca identificar a los estudiantes con bajas habilidades de autorregulación. Una de las principales problemáticas de los auto reportes es que no son siempre confiables; Li *et al.* (2020) mencionan que al basarse en memorias abreviadas pueden no predecir o reflejar el comportamiento real del estudiante en el curso, y precisamente muchas de las investigaciones sobre autorregulación en las modalidades en línea se han realizado confiando en los auto reportes. Lo anterior ha dado origen a nuevas oportunidades en la investigación para medir la autorregulación en esta modalidad, principalmente desde la Analítica de Aprendizaje.

Frente a los auto reportes como medida de autorregulación del aprendizaje, los rastros digitales se posicionan como una alternativa que puede informar mejor sobre los comportamientos de los estudiantes en las modalidades en línea. El registro detallado y en tiempo real de las interacciones de los estudiantes en los ambientes de aprendizaje en línea, permite nuevas formas de medición de la autorregulación del aprendizaje (Winne, 2010b) y, en consecuencia, una medición más objetiva y un mejor entendimiento del comportamiento de los estudiantes. Además, son un tipo de registro que se recopila de manera discreta, sin influenciar la actividad del estudiante. Entre los comportamientos que pueden

ser registrados se pueden mencionar los siguientes: el inicio y el cierre de sesión, el envío de asignaciones, la descarga de documentos, los comentarios en foros, la reproducción de videos, entre otros. Los rastros digitales de estos comportamientos pueden apoyar inferencias sobre: (1) la procrastinación; (2) los recursos que se consideran más importantes; (3) la motivación; y (4) el valor atribuido a los intercambios entre pares (Winne, 2017). Todos estos comportamientos, derivados de los registros digitales, pueden informar sobre las diferentes fases del proceso de autorregulación del aprendizaje y de su aplicación en contexto, por lo que tienen mayores alcances que los auto reportes.

Es importante considerar otras características de la autorregulación del aprendizaje para argumentar cómo la analítica del aprendizaje puede informar y beneficiar a los estudiantes. Winne (2017) menciona que los estudiantes son agentes, por lo que ajustan constantemente las condiciones y operaciones cuando aprenden. Estas características de la autorregulación pueden ser medidas u observadas, siempre y cuando los datos estén accesibles a lo largo del tiempo. Como se ha descrito anteriormente, los LMS y las herramientas que se incorporan en ellos, capturan la historia de los registros de actividad de los estudiantes. Por lo tanto, en el auge de las modalidades en línea, el diseño de estrategias de analítica del aprendizaje se vuelve fundamental para comprender la enseñanza y el aprendizaje en estos ambientes educativos y, particularmente, la autorregulación del aprendizaje.

A manera de conclusión

Como se ha expuesto, la autorregulación del aprendizaje es sólo un ejemplo de cómo la analítica del aprendizaje puede influir en las modalidades en línea. La investigación en esta área continúa y aún queda un camino muy interesante por recorrer. Hasta ahora la mayoría de las investigaciones se han enfocado en medir algunas de las fases de la autorregulación (Gašević *et al.*, 2015; Viberg *et al.*, 2020), más no en acompañar al estudiante en la planeación, monitoreo y evaluación sobre su propio aprendizaje, lo cual es sumamente importante para lograr el éxito en las modalidades educativas en línea.

Ahora bien, aunque las aplicaciones de la analítica del aprendizaje son variadas y pueden influir en diferentes procesos de la enseñanza y el aprendizaje, es importante mencionar que muchas de estas potencialidades aún permanecen en un terreno conceptual, falta evidencia empírica sobre el impacto a gran escala (Ferguson *et al.*, citado en Colvin *et al.*, 2017). Asimismo, cabe destacar que la analítica se encuentra hasta el momento todavía en un nivel micro, experimentado a nivel de cursos particulares; es fundamental entonces acompañar cualquier

estrategia de analítica del aprendizaje con una pedagogía sólida y el recurso humano necesario para facilitar un impacto sistemático en los niveles meso (cambios institucionales en diferentes departamentos) y macro (transformación del sistema universitario, de los modelos académicos y enfoques pedagógicos) de la educación superior; y en consecuencia, en sus sistemas de educación en línea (Buckingham, 2012).

Otros ejemplos que se pueden explorar en los ambientes en línea son: sistemas de escritura formativa, analítica de videos, analítica del aprendizaje profesional, MOOC, sistemas de recomendación, *Dashboards*, entre muchos otros. Bien ejecutada, la analítica del aprendizaje tiene el potencial de promover la optimización de la enseñanza y el aprendizaje a gran escala.

Referencias

- Adams, S., Brown, M., Dahlstrom, E., Davis, A., DePaul, K., Diaz, V., & Pomerantz, J. (2018). *NMC Horizon Report: 2018 Higher Education Edition*. Louisville, CO. EDUCAUSE.
- Alexander, B., Ashford-Rowe, K., Barajas-Murphy, N., Dobbin, G., Knott, J., McCormack, M., Pomerantz, J., Seilhamer, R., & Weber, N. (2019). *EDUCAUSE Horizon Report: 2019 Higher Education Edition*. Louisville, CO. EDUCAUSE.
- Baker, R., & Yacef, K. (2009). The State of Educational Data Mining in 2009: A Review and Future Visions. *Journal of Educational Data Mining*, 1(1), 3-17. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3554657>
- Buckingham Shum, S. (2012). *UNESCO Policy Brief: Learning Analytics*. UNESCO. Recuperado de: <https://www.solaresearch.org/core/unesco-policy-brief-learning-analytics/>
- Breslow, L., Pritchard, D. E., DeBoer, J., Stump, G. S., Ho, A. D., & Seaton, D. T. (2013). Studying learning in the worldwide classroom: Research into edX's first MOOC. *Research & Practice in Assessment*, 8, 13-25.
- Brown, M., McCormack, M., Reeves, J., Brooks, C., Grajek, S., Alexander, B., Bali, M., Bulger, S., Dark, S., Engelbert, N., Gannon, K., Gauthier, A., Gibson, D., Gibson, R., Lundin, B., Veletsianos, G., & Weber, N. (2020). *2020 EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition*. Louisville, CO. EDUCAUSE.
- Colvin, C., Dawson, S., Wade, A., & Gašević, D. (2017). Addressing the Challenges of Institutional Adoption. In Lang, C., Siemens, G., Wise, A. F., and Gaevic, D., editors, *The Handbook of Learning Analytics*, pages 281-289. Society for Learning Analytics Research (SOLAR), Alberta, Canada, 1 edition.

- Dawson, S., Gašević, D., Siemens, G., & Joksimovic, S. (2014). Current State and Future Trends: A Citation Network Analysis of the Learning Analytics Field. *In Proceedings of the Fourth International Conference on Learning Analytics And Knowledge* (pp. 231–240). New York, NY, USA: ACM. doi:10.1145/2567574.2567585
- Gašević, D., Dawson, S., & Siemens, G. (2015). Let's not forget: Learning analytics are about learning. *TECH TRENDS*, 59, 64–71. <https://doi.org/10.1007/s11528-014-0822-x>
- International Educational Data Mining Society (s.f). *Educational Data Mining*. Recuperado de: <https://educationaldatamining.org/>
- Jordan, K. (2014). Initial Trends in Enrolment and Completion of Massive Open Online Courses. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(1), 133–160. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i1.1651>
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2016). Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the Cookie Monster. *Business Horizons*, 59(4): 441–450. doi:10.1016/j.bushor.2016.03.008.
- Kazem, S., Aliabadi, K., Pourroostaei, S., Delaver, A., & Nili, M. (2018). Learning Analytics: A Systematic Literature Review. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 9(2). doi: 10.5812/ijvlms.63024
- Knight, S., & Buckingham Shum, S. (2017). Theory and Learning Analytics. In Lang, C., Siemens, G., Wise, A. F., and Gašević, D., editors, *The Handbook of Learning Analytics*, pages 17–22. Society for Learning Analytics Research (SOLAR), Alberta, Canada, 1 edition.
- Lang, Ch., Siemens, G., Wise, A., & Gašević, D. (2017). *Handbook of Learning Analytics* (First edition). Society for Learning Analytics Research. DOI: 10.18608/hla17
- Li, Q., Bakera, R., & Warschauera, M. (2020). Using clickstream data to measure, understand, and support self-regulated learning in online courses. *The Internet and Higher Education*, (45). <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2020.100727>
- Long, P., & Siemens, G. (2011). Penetrating the fog: Analytics in Learning and Education. *EDUCAUSE Review*, 46(5). Recuperado de: <https://er.educause.edu/-/media/files/article-downloads/erm1151.pdf>
- McKay, T. (2017). *Practical Learning Analytics*. University of Michigan. Recuperado de: <https://courses.edx.org/courses/course-v1:MichiganX+PLAx+3T2016/course/>
- Pintrich, P. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In Boekaerts, M., Pintrich, P. and Zeidner, M. (eds), *Handbook of self-regulation*, pages 451–502. Academic Press.
- Reich, J., & RuiPérez., J. (2019). The MOOC Pivot. *Science*, 363(6423), 130–131. DOI: 10.1126/science.aav7958

- Roll, I., Wiese, E., Long, Y., Alevan, V., & Koedinger, K. R. (2014). *Tutoring self- and co-regulation with intelligent tutoring systems to help students acquire better learning skills*. In R. Sottolare, A. Graesser, X. Hu, & B. Goldberg (Eds.), *Design Recommendations for Adaptive Intelligent Tutoring Systems: Volume 2 - Adaptive Instructional Strategies* (pp. 169-182). Orlando, FL: U.S. Army Research Laboratory.
- Shah, D. (2016). *The Second Year of The MOOC: A Review of MOOC Stats and Trends in 2020*. Class Central. Recuperado de: <https://www.classcentral.com/report/the-second-year-of-the-mooc/>
- Siemens, G. (2010). What are learning analytics?. [Entrada en Blog]. Recuperado de: <http://www.elearnspace.org/blog/2010/08/25/what-are-learning-analytics/>
- Society for Learning Analytics Research (2020). What is Learning Analytics?. *SOLAR*. Recuperado de <https://www.solaresearch.org/about/what-is-learning-analytics/>
- Tsai, Y. Society for Learning Analytics Research (2019, August 27). *Learning analytics in a nutshell* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=XscUZ8dIa-8>
- Viberg, O., Khalil, M., & Baars, M. (2020). Self-Regulated Learning and Learning Analytics in Online Learning Environments: A Review of Empirical Research. *Proceedings of the Tenth International Conference on Learning Analytics & Knowledge*. Germany, 524-533. <https://doi.org/10.1145/3375462.3375483>
- Winne, P. (2010). Bootstrapping learners self-regulated learning. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 52, 472-490.
- Winne, P. (2010b). Improving measurements of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 45(4), 267-276. <https://doi.org/10.1080/00461520.2010.517150>
- Winne, P. (2017). *Learning Analytics for Self-Regulated Learning*. In Lang, C., Siemens, G., Wise, A. F., and Gaevic, D., editors, *The Handbook of Learning Analytics*, pages 241-249. Society for Learning Analytics Research (SoLAR), Alberta, Canada, 1 edition.
- Wong, J. Baars, M., Davis, D., Van Der Zee, T., Houben, G., & Paas, F. (2019). Supporting Self-Regulated Learning in Online Learning Environments and MOOCs: A Systematic Review. *International Journal of Human-Computer Interaction*, (35), 356-373. <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1543084>

Capítulo 8

La formación docente para los ambientes educativos mediados por tecnología

Ramona Imelda García López

En tiempos de cambio, quienes estén abiertos al aprendizaje se adueñarán del futuro, mientras que aquellos que creen saberlo todo estarán bien equipados para un mundo que ya no existe.

Eric Hoffer

Introducción

Actualmente, se vive un momento histórico en el que se han presentado cambios importantes en lo cultural, social, político, económico, científico y tecnológico. Sin duda, un elemento primordial para enfrentarlos es la educación. Innovar, cambiar, mejorar la realidad educativa de las instituciones, los profesionales de la educación, la enseñanza, el currículo y todos sus procesos son preocupaciones constantes de todo sistema educativo. Por ello, es pertinente desarrollar estrategias de innovación en estos.

Un aspecto esencial en todos los ámbitos de la sociedad para enfrentar los retos actuales es la incorporación de la tecnología; de manera particular en la educación es un factor que impacta en todo sistema escolar; y, principalmente, en el desempeño y quehacer de todos los actores educativos (alumnos, docentes, directivos, padres de familia); debido a esto, se requiere el desarrollo y fortalecimiento de competencias generales y específicas que les permitan desenvolverse favorablemente.

Dada la situación actual que se está viviendo a nivel mundial a causa de la pandemia (COVID-19), la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los procesos formativos formales, no formales e informales, ha traído consigo una serie de retos que han implicado hacer una reestructuración en los sistemas educativos de la mayoría de los países y desarrollar

políticas educativas públicas que regulen dicha integración; de tal manera, que se garantice el acceso a ellas y se logre una educación de calidad.

En ese sentido, en el caso particular de México se han desarrollado diversas iniciativas promovidas tanto por el gobierno como por instituciones educativas y organizaciones sociales, para favorecer la incorporación de la tecnología en todos los niveles educativos de manera paulatina y en sintonía con los principios básicos que marca la Constitución Política en lo que a educación se refiere. Tal es el caso del proyecto de la Agenda Digital Educativa, donde uno de sus fundamentos es el desarrollo, uso, aplicación e integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación para el Conocimiento y Aprendizaje Digital (TICCAD) como un elemento primordial para innovar los procesos que impactan en el quehacer educativo; y sobre todo, en la formación de docentes competentes para enfrentar los desafíos actuales.

El derecho de acceso a las TICCAD implica tener conocimientos y competencias funcionales que permiten a las personas aprovechar las tecnologías de manera útil en la economía del siglo XXI; así mismo, representa para los individuos la oportunidad de acceder a gran cantidad de información de todas las áreas del conocimiento; involucra prácticas educativas que lo capacitan para resolver problemas globales; anula distancias geográficas y en general requieren de equipos de fácil obtención y favorecen la participación en eventos virtuales mundiales (Alcalá, 2020).

De esta forma, con base en el Artículo 3ro. Constitucional, se establece el Acuerdo Educativo Nacional que tiene dos propósitos fundamentales: desarrollar una educación de excelencia a toda la población mexicana y brindar a todos los docentes del país una formación y actualización constante, donde un eje rector es la educación digital. Es precisamente a partir de esta última que surgen diversas iniciativas escolares innovadoras, tales como las modalidades presencial, abierta, virtual y a distancia, donde se incorporan nuevas herramientas, nuevos enfoques y metodologías educativas; así como la visión de nuevas profesiones docentes y otro perfil del magisterio.

Específicamente bajo este contexto y considerando la importancia que reviste la incorporación de la tecnología al proceso enseñanza-aprendizaje, que la educación digital se incluye en la Ley General de Educación (particularmente en el Capítulo XI y en los artículos 84, 85 y 86) y en ella se determina la creación de la Agenda Digital Educativa, cuyos objetivos son (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2020a, p.8):

- Impulsar la equidad, el acceso, la calidad y excelencia de la educación gracias al uso educativo de las TICCAD.

- Fortalecer y preservar la infraestructura física y los recursos educativos digitales existentes, con el fin de apoyar su desarrollo y uso intensivo.
- Garantizar que toda la población mexicana en general, adquiera las habilidades, saberes y competencias digitales.
- Apoyar la investigación, el desarrollo y la innovación de las TICCAD para fortalecer todos los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En esos fundamentos se establece según la Ley General de Educación, que en la educación que imparta el Estado se utilizarán las tecnologías de la información y comunicación para el conocimiento y aprendizaje digital, para favorecer el fortalecimiento de los modelos pedagógicos de enseñanza aprendizaje, la innovación educativa, el desarrollo de habilidades y saberes digitales de los educandos (...) y que las autoridades educativas promoverán la formación y capacitación de maestras y maestros para desarrollar las competencias necesarias en el uso de las TICCAD. (Agenda digital educativa, 2020, pp. 10-11).

Por otro lado, los ejes rectores de la Agenda Digital señalan diferentes aspectos que pretenden abordar, desde distintos puntos de vista, la incorporación de la tecnología en el proceso educativo. Sin embargo, de manera particular, se hace mención a la formación del docente. Al respecto, el primer eje relacionado con ello señala como prioritaria la formación docente, actualización y certificación profesional en habilidades, saberes y competencias digitales (SEP, 2020).

Perfil docente para la era digital

Las nuevas exigencias educativas derivadas de la necesidad de transitar de las clases presenciales a virtuales (a distancia o remotas), ha traído consigo que el docente tenga que desarrollar o fortalecer otro tipo de competencias a las que habitualmente aplicaba en su salón de clases. Las aulas virtuales demandan estrategias educativas diferentes, donde se hace un amplio uso de la tecnología. En ese sentido, cabría preguntarse ¿qué tan preparados están los docentes para enfrentar esta “nueva” educación digital?

Ya desde el 2003, Cebrián consideraba que esta innovación tecnológica exige un perfil del docente con funciones como asesor y guía del auto-aprendizaje, motivador y facilitador de recursos, diseñador de nuevos entornos de aprendizajes con TIC, adaptador y productor de materiales y recursos didácticos desde diferentes soportes tecnológicos, evaluador de los procesos que se producen en estos nuevos entornos y una concepción docente basada en el autoaprendizaje permanente sobre o soportado por TIC.

Esta premisa sigue vigente; la realidad que estamos viviendo con la contingencia sanitaria mundial, ha obligado a transitar de una educación presencial a una remota o virtual, donde el docente ha tenido que utilizar nuevos apoyos (principalmente tecnológicos) para acercar al estudiante a los aprendizajes deseados, lo que le implica hacer un reajuste a sus funciones, donde además de sus capacidades cognitivas básicas, conocimientos específicos de las disciplinas que enseña, las estrategias de aprendizaje que utiliza, sus capacidades metacognitivas y de autorregulación, debe sumarle el desarrollo de sus competencias tecnológicas necesarias para interactuar y aprender en línea.

Un profesor con competencias digitales docentes (CDD), dispone de las habilidades, actitudes y conocimientos para promover un ambiente de aprendizaje en un contexto enriquecido por las TIC; de esta forma, debe ser capaz de utilizar la tecnología para mejorar y transformar las prácticas educativas y enriquecer su propio desarrollo profesional. Por ello, la formación docente se vuelve un factor clave en la inserción de las TICCAD en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en la innovación educativa con su uso y el desarrollo de la competencia digital (Silva, Miranda, Gisbert, Morales y Onetto, 2016). En ese sentido, se requiere formar docentes con los conocimientos y habilidades necesarios para su utilización como un recurso en su proceso de enseñanza-aprendizaje, capaces de desarrollar las competencias digitales en sus estudiantes.

Dada esta necesidad urgente del docente, diversos organismos han establecido una serie de estándares para desarrollar, fomentar y evaluar sus competencias necesarias para desenvolverse favorablemente en los entornos virtuales. Tal es el caso del Ministerio de Educación de Chile (2011); a través de su oficina Enlaces propone las competencias y estándares TIC para la formación docente, organizadas en 5 dimensiones: pedagógica, técnica o instrumental, de gestión, social, ética y legal, y desarrollo y responsabilidad profesional. Por su parte, el Ministerio de Educación de Colombia (2013) presenta las dimensiones: tecnológica, pedagógica, comunicativa, de gestión e investigativa. En el 2016, se desarrolla el marco europeo de competencias digitales para la ciudadanía digital que incluye: información y alfabetización digital, comunicación y colaboración online, creación de contenidos digitales, seguridad en la red y resolución de problemas.

La Unesco a su vez en el 2019 publica la tercera versión del marco de competencias de los docentes en materia de TIC, cuyas dimensiones son: comprensión del papel de las TIC en la educación, currículo y evaluación, pedagogía, aplicación de competencias digitales, de organización y de administración. De igual forma, la Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (2020) considera que un docente debe ser: aprendiz, líder, ciudadano, colaborador, diseñador, facilitador y analista y en cada uno de esos presenta una serie de indicadores a partir

de los cuales es posible determinar qué es lo que debe dominar en el uso de la tecnología. En el apéndice A se muestra el desglose de cada uno de esos estándares y sus respectivas dimensiones, con el fin de tener una visión más amplia de ellas.

De manera particular, en el Sistema Educativo Mexicano, con el modelo de la Nueva Escuela Mexicana, se definen los perfiles (con sus dimensiones, criterios e indicadores) del docente, del directivo, del técnico educativo y del supervisor. En el caso del docente, son cuatro las dimensiones que lo componen; sin embargo, aquí sólo se mencionan los dos (la I y la III) en donde se refleja de manera clara la importancia que se le da al aspecto de la formación y capacitación para la incorporación de la tecnología en sus prácticas educativas.

La dimensión I señala que se quiere un maestro que asuma su quehacer profesional con apego a los principios filosóficos, éticos y legales de la educación mexicana. Los criterios e indicadores son (SEP, 2019):

- a. Se compromete con su formación profesional permanente, conforme a sus necesidades personales, profesionales e institucionales, así como a los retos que implica en su enseñanza el logro de los aprendizajes y el desarrollo integral de todos sus alumnos.
- b. Utiliza los avances de la investigación educativa y científica, vinculados con su ejercicio profesional, así como las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital, como medios o referentes para enriquecer su quehacer pedagógico.
- c. Reconoce la importancia del diálogo, el intercambio de experiencias y la reflexión sobre la práctica en el trabajo conjunto con los docentes de su escuela y de otros espacios educativos, sobre los logros y desafíos en la enseñanza y el aprendizaje con fines de mejora.

En la dimensión III se precisa que se busca un maestro que genere ambientes favorables para el aprendizaje y la participación de todas las niñas, los niños o los adolescentes. Sus criterios e indicadores relacionados son (SEP, 2019):

- a. Utiliza estrategias y actividades didácticas variadas, innovadoras, retadoras y flexibles, en el tratamiento de los contenidos y/o desarrollo de las capacidades de los alumnos.
- b. Plantea a los alumnos actividades didácticas cercanas a su realidad y contexto, que impliquen indagación, creatividad, pensamiento crítico, colaboración y en las que participen con entusiasmo y sin temor a equivocarse.
- c. Propone a los alumnos el uso de materiales didácticos pertinentes y disponibles, incluidas las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital, así como de apoyos específicos para atender sus necesidades particulares.

- d. Considera los saberes de los alumnos, sus ideas y puntos de vista respecto al contenido a abordar en la construcción o precisión de nuevos aprendizajes.

Tomando en cuenta estas competencias, se vuelve necesaria la formación de los docentes con nuevos contenidos, de tal manera que incorporen las TICCAD a sus prácticas educativas. Dichos conocimientos deberían ser sobre:

1. Las diferentes herramientas tecnológicas sincrónicas y asincrónicas y su aplicación en las distintas disciplinas y áreas, así como el uso de plataformas educativas y sus procesos básicos de desarrollo.
2. Planificación y organización de la tecnología en el aula e institución.
3. Criterios válidos para la selección de materiales, así como aquellos que le permitan rehacer y estructurar de nuevo los materiales existentes en el mercado, para adaptarlos a sus necesidades.
4. Autoformación a través de la red, en cualquier espacio y tiempo.

Dada esa necesidad y urgencia de formación, en el caso de México, a iniciativa de la SEP se desarrolla un programa de capacitación en competencias digitales para todos los docentes del Sistema Educativo Nacional a través de la página web de Televisión Educativa; ahí se programan cursos, diplomados, talleres y conferencias en los cuales se participa de manera gratuita. Estas acciones se alinean a lo dispuesto en la Agenda Digital Nacional en el eje rector de actualización docente. Algunos de los diplomados que se ofrecen son: mediación tecnológica del aprendizaje, desarrollo de estrategias digitales de aprendizaje y gestión de ambientes virtuales de aprendizaje, entre otros (SEP, 2020b).

El desarrollo de competencias, especialmente las tecnológicas y las docentes, puede suponer un proceso lógico en los docentes, emanado de la práctica diaria y de los programas de capacitación que son ofertados de manera permanente, pero no siempre es así (Frade-Rubio, 2014). Muchos centros educativos manifiestan realidades diversas que impiden que las innovaciones educativas avancen de la misma manera, aunque a veces se comparta la zona escolar o la misma ciudad. Al respecto, Mena-Young (2018) comenta que “la misma inclusión de las tecnologías en el aula ha generado brechas mayores a las ya existentes, tanto la falta de capacitación docente, la adquisición de equipo y software, impiden en muchos casos implementar los cambios necesarios para avanzar” (p. 109). Por lo anterior, es necesario que toda institución educativa cuente con los recursos de apoyo (humanos y materiales) que den soporte permanente al profesorado en su quehacer diario.

Integración de la tecnología en las prácticas docentes

Con frecuencia, se asocia a las TIC con procesos de innovación y cambio, independientemente de lo que se haga con ellas una vez incorporadas al proceso educativo. Por esta razón, en muchos casos, la justificación para invertir en estas tecnologías se basa en lograr una imagen moderna, actualizada y eficiente del sistema escolar, más que en obtener un cambio en los procesos y actividades que, apoyados en ellas, podrían ser más eficientes y efectivos. De esta forma, las acciones de incorporación se centran en proveer los medios o recursos (las TIC en sí mismas) más que en cambiar los procesos (innovación).

Por lo anterior, ¿cómo debería integrarse la tecnología en las prácticas docentes? En la literatura se reporta que existen factores que obstaculizan la integración de las tecnologías a las aulas. En ese sentido, se habla de barreras de primer orden relacionadas con situaciones externas al profesor y las de segundo orden, en cuanto a elementos internos de ellos (Ermert, 1999). Por su parte, Segura (2009) señala tres barreras referentes:

- a. *El profesorado*, relacionada con la calidad y la cantidad de los programas de formación del profesorado. La mayoría de los docentes explora las TIC como una herramienta siguiendo un enfoque sistemático, utilizándolas como apoyo de la práctica tradicional existente, sin introducirlas de forma progresiva en la programación o transformar más profundamente su práctica docente.
- b. *El centro educativo*. El acceso limitado a las TIC, la baja calidad y el mantenimiento inadecuado del *hardware* así como un *software* educativo poco apropiado. También son aspectos decisivos, la ausencia de una dimensión TIC en las estrategias generales de las instituciones.
- c. *Al nivel del sistema*. Es necesario diseñar y adoptar políticas educativas conjuntas en torno a las TIC para que el conjunto de la ciudadanía tenga acceso a una educación de calidad, garantizando la igualdad de oportunidades y avanzando hacia una educación que responda a los retos de la Sociedad del Conocimiento.

López (2020) señala que una integración eficiente de la tecnología por parte del docente, se debe a factores externos e internos. Entre los primeros figuran: la infraestructura disponible en la institución (equipamiento tecnológico, recursos suficientes y conexión a internet, así como software educativos); la sobre carga laboral; las limitantes de tiempo para adaptación de clases y la elaboración de material educativo; la actualización docente, la capacitación en el uso de tecnologías en las aulas, un entrenamiento efectivo que desarrolle sus habilidades y co-

nocimientos sobre tecnologías, un sistema de incentivos que favorezca el uso de TIC; así como el contar con soporte técnico para la solución de problemas tecnológicos. En cuanto a los factores internos menciona las habilidades tecnológicas, la edad de los profesores, el nivel de estudios, incredulidad hacia los beneficios de las TIC, la falta de confianza al momento de usar la tecnología, los conocimientos, las actitudes (experiencias previas y creencias), resistencia al cambio, experiencias en la enseñanza, interés, uso personal y la dificultad para integrarla en clases y el tecnoestrés producido por la falta de habilidad para hacer frente a las tecnologías, así como las competencias docentes en sí mismas.

Por lo anterior y ante los nuevos retos educativos se requiere: a) la inserción de las TICCAD desde la dimensión curricular de los planes y programas de todos los niveles educativos; b) un programa de diseño, mantenimiento y gestión de la infraestructura tecnológica de las instituciones, esto incluye el de proveer a los docentes de los recursos y contenidos digitales que favorezcan el uso e integración pedagógica de las tecnologías; c) un seguimiento sistemático de los saberes adquiridos por los docentes en los programas de capacitación promovidos por la SEP; principalmente, enfocado a identificar en qué medida los están aplicando en sus prácticas y cómo estas impactan en los aprendizajes de los alumnos.

Ambientes educativos mediados por tecnología

En la actualidad, los espacios formativos con mayor alcance en la educación son los entornos de aprendizaje mediados por tecnología; es decir, aquellos ambientes educativos promovidos por el docente donde incorpora una variedad de recursos tecnológicos como apoyo para el desarrollo de los contenidos de aprendizaje y prácticas de enseñanza. Ante este escenario, el compromiso del profesorado es facilitar estrategias de aprendizaje que aprovechen esto, sin obviar la necesaria atención a las posibles debilidades del medio y el compromiso ético que esto conlleva (Martínez, 2017).

Para hacer frente a los cambios tecnológicos y pedagógicos, el profesorado necesita de nuevas competencias y modelos de trabajo no requeridos con anterioridad. Desde este punto de vista, el conocimiento y divulgación de “buenas prácticas” constituye una de las acciones de interés que permiten apoyar la integración real de las TIC a los procesos de enseñanza. En ese sentido, ¿qué características o elementos deben considerarse para el desarrollo de prácticas educativas exitosas en los entornos virtuales de aprendizaje?

La práctica educativa es la conducta docente con relación en los procesos de enseñanza y aspectos que constituyen acciones pedagógicas para producir aprendizaje. Son influidas por procesos culturales, económicos y políticos que consti-

tuyen el contexto, así como por factores personales (creencias, ideas, referentes teóricos y valores) (Díaz, 2007).

Zavala (2002) define a la práctica educativa como una actividad dinámica, reflexiva, que debe incluir la intervención pedagógica ocurrida antes y después de los procesos interactivos en el aula. Comprende tanto los procesos de planeación docente, como los de evaluación de los resultados. Una práctica educativa con TIC implica que la intervención pedagógica incluya de manera efectiva los recursos tecnológicos.

En el caso de analizar el uso efectivo en la práctica docente en la incorporación de las TIC, Coll (2010) presenta una propuesta donde considera tres niveles de investigación: a) diseño tecnológico, refiriéndose a la situación en tecnología de maestros, estudiantes e institución educativa; b) diseño instruccional, que profundiza en el entorno de enseñanza-aprendizaje utilizado; y, c) el diseño tecnopedagógico, que ve la propuesta de contenidos y herramientas para el desarrollo de las actividades de aprendizaje.

Para asegurar una buena práctica del uso de las TIC, lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico; ya que se pretende reforzar el aprendizaje utilizando las tecnologías. La integración de estos recursos debe ser coherente con los objetivos y contenidos curriculares de la clase (Arista, 2014).

En ese sentido, para que el docente pueda desarrollar adecuadamente sus prácticas educativas y cumplir con su función de facilitador/mediador, primero debe poseer las competencias para orientar y asesorar a sus alumnos en el uso de las herramientas informáticas que serán empleadas en el proceso educativo; así como tener una actitud favorable hacia su uso y estar convencido que son un medio importante a través del cual es posible favorecer y dinamizar el aprendizaje en los estudiantes. Bien empleada, la tecnología es un aliado valioso para el desarrollo de aprendizajes significativos. Por ello, entre las funciones que el docente debe desarrollar en la mediación tecnológica y pedagógica destacan (Muñoz, 2016; Ponce, 2016):

- a. Implementar modelos pedagógicos para transitar de la transmisión del conocimiento a la construcción del conocimiento.
- b. Promover que los alumnos se vuelvan agentes activos en el proceso de aprendizaje haciendo un uso efectivo y eficiente de los recursos tecnológicos.
- c. Seleccionar (o desarrollar si es el caso) aplicaciones informáticas diseñadas para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes del proceso educativo.
- d. Distribuir materiales educativos en formato digital (textos, imágenes, audio, simulaciones, juegos, investigaciones, informes, entre otros).

- e. Combinar herramientas para la comunicación síncrona y asíncrona, la gestión de materiales de aprendizaje, la gestión de los participantes, incluidos sistemas de seguimiento y evaluación del progreso de los estudiantes.
- f. Promover a través de diversas herramientas tecnológicas, la interacción social incluyendo comunicación sincrónica, asíncrona y la posibilidad de compartir espacios para que los estudiantes se sientan identificados y comprometidos con el grupo y el curso.
- g. Generar oportunidades para que los alumnos pueden ser diseñadores y productores de contenidos.
- h. Desarrollar métodos o enfoques pedagógicos diversos utilizando la tecnología como un medio de interacción entre los distintos componentes de la comunidad educativa.
- i. Enmarcar su actuación docente en la web 2.0 y sus atributos como hipertextualidad, conectividad, interactividad, usabilidad e hipermedialidad.
- j. Promover estrategias de enseñanza y aprendizaje con mediaciones tecnológicas pero desde una perspectiva de configuraciones socio-culturales donde los estudiantes están en contextos de globalización y de generación de conocimientos en redes.
- k. Diseñar, facilitar y orientar los procesos cognitivos y sociales, con el objetivo de obtener resultados educativos significativos.
- l. Facilitar el acercamiento y construcción significativa del conocimiento individual y colectivo.
- m. Establecer una mediación pedagógica y comunicativa.

Al respecto, Lara-Barragán, Aguiar, Cerpa y Núñez (2009) afirman que “el profesor no ha de limitarse a enseñar contenidos o ayudar a aprender contenidos, sino que ha de enseñar al estudiante a pensar y a mejorar con constancia su pensamiento” (p.5). Por ello, la mediación pedagógica no es solamente colocar el conocimiento al alcance del estudiante, sino guiarlo para que lo asimile y haga uso de él en su beneficio, abriendo espacios para que pueda incluirle su visión y construir algo nuevo (Mena-Young, 2018).

De esta manera, la formación docente actual debe estar enmarcada en un contexto donde la tecnología desempeña un papel esencial para el desarrollo de nuevos ambientes de aprendizaje. Se requiere formar al profesorado en la aplicación de modelos tecno-pedagógicos acordes a la nueva realidad de la educación mexicana; donde si bien lo esencial es el contenido pedagógico, el aspecto tecnológico (las TICCAD) es considerado un elemento fundamental para fortalecer los ambientes educativos virtuales, con la incorporación de recursos, materiales y

apoyos para desarrollar nuevas competencias digitales, tanto en el propio docente como en los estudiantes.

Conclusiones

El docente es una figura clave en los procesos de innovación, puesto que hace posible los nuevos entornos de aprendizaje con procesos instructivos centrados en el alumno, variedad de recursos digitales multimedia y acceso a la información, entornos caracterizados por el aprendizaje activo y exploratorio. Ello le supone desarrollar nuevas competencias y la capacidad de apropiarse de los recursos didácticos digitales, para adaptarlos a las exigencias del alumnado. Los mayores esfuerzos, por tanto, deben hacerse en la formación de competencias docentes con uso de tecnología para que aprenda no sólo a utilizar las TICCAD, sino también a emplearlas con propósitos educativos, para así poder incorporarlas al proceso de enseñanza-aprendizaje diario.

En ese sentido, Suárez, Flórez y Peláez (2019) comentan que los docentes que trabajan en ambientes virtuales se enfrentan a escenarios educativos donde los estudiantes demandan nuevas formas de aprender, recibir y producir conocimiento; de ahí que sea necesario que desarrolle en él mismo competencias digitales que le permitan apropiarse de las TIC para poder llegar a más estudiantes y ofrecer de esta manera, la educación asequible y accesible que se pretende.

La experiencia ha permitido darse cuenta que los efectos de la tecnología sobre los aprendizajes de los alumnos no son automáticos y que la disponibilidad de computadoras en las escuelas no necesariamente va a mejorar los resultados académicos de los alumnos. También, ha sido posible determinar que no existe una única manera de incorporar las TIC al aula con el objetivo que los alumnos incrementen sus aprendizajes. Las innovaciones en una educación basada en tecnología han sido principalmente, el resultado de la iniciativa de profesores para mejorar el proceso de enseñanza de acuerdo con las condiciones específicas de cada grupo. Se sabe que el impacto de la tecnología depende de la manera en que se utilicen los recursos para enseñar y en este proceso los docentes son clave.

En el *Second Information and Technology in Education Study* (SITES), Peirano y Domínguez (2008) reportan que el impacto del uso escolar de TIC en potenciar las habilidades para el futuro depende de los enfoques de enseñanza. Los mejores resultados se observan cuando los docentes utilizan estrategias de enseñanza basadas en retroalimentar a los alumnos y guiarlos en trabajos grupales y proyectos de investigación. No se registran efectos significativos en las competencias de los estudiantes cuando los docentes realizan una instrucción

tradicional, independiente de la disponibilidad de equipos con los que cuenten las instituciones.

Decididamente, las TICCAD hacen pensar en un estilo de educación en el que todas las funciones son desempeñadas por ellas, y, a través de ellas. Tienen un poder de definición metodológico que configuran en mayor o menor medida el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluido el tipo de actividad a desarrollar o la evaluación del alumno. Sin lugar a dudas, la función mediadora del docente en los ambientes virtuales es indispensable, ya que es el elemento primordial para acercar al alumno con el conocimiento y por ende, al logro de los objetivos educativos.

En ese proceso mediador, el docente debe desarrollar diseños instruccionales acordes a las necesidades de los estudiantes, conocer sus estilos de aprendizaje para elegir las estrategias didácticas más idóneas, así como la selección de los medios y recursos digitales más pertinentes que contribuyan al logro de los objetivos de aprendizaje. De igual forma, implementar estrategias de evaluación en cada momento del proceso (diagnósticas, formativas, sumativas y de seguimiento) que permitan valorar el avance académico y hacer los ajustes necesarios en la planeación didáctica.

Al respecto, Mena-Young (2018) señala que algunas funciones que deben realizar los docentes para desarrollar buenas prácticas en ambientes virtuales mediados por tecnología se relacionan con: dar soporte constante a los alumnos en la búsqueda de información, promover el trabajo colaborativo para la solución de problemas, usar de manera experimentada las herramientas tecnológicas para la búsqueda, selección y evaluación de información, diagnosticar las necesidades académicas de los estudiantes; así como promover y fortalecer competencias de autorregulación en el estudiantado.

Por todo lo anterior, el docente debe proyectar la transformación de sus prácticas educativas enmarcada en mediaciones tecnológicas que generen nuevas posibilidades de acción en todas las dimensiones curriculares (técnica, comunicativa, de gestión y pedagógica); así como fortalecer sus procesos de formación, capacitación y actualización, para responder favorablemente a los objetivos y retos que la Agenda Digital Educativa le demanda, y, por ende, contribuir a la calidad y mejoramiento de la Nueva Escuela Mexicana.

Referencias

- Agenda Digital Educativa (2020). *Marco legal*. Recuperado de https://ctz19tec-mich.com/Archivos/6.%20Agenda_Digital_DGTVE_V1.pdf
- Alcalá, M. (2020). Retos del derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación para la alfabetización y aprendizaje digital en México durante el COVID-19. *Revista Ius Comitiālis*, 3(6) pp. 7-35. Recuperado de <https://iuscomitialis.uaemex.mx/article/view/14731/11394>
- Arista, J. (2014). Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aplicadas a la docencia. *Boletín científico*, 1(1). Recuperado de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa2/n1/e1.html>
- Cebrián, M. (2003). *Análisis, prospectiva y descripción de las nuevas competencias que necesitan las instituciones educativas y los profesores para adaptarse a la sociedad de la información*. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n20/n20art/art2007.htm>
- Coll, C. (2010). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. En Carneiro, R., Toscano, J., & Díaz, T. (2010). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (113-126). España: Fundación Santillana. Recuperado de <http://www.oei.es/metas2021/LASTIC2.pdf>
- Díaz, F. (2007). La evaluación de la práctica docente. En Díaz, F., (2007). *Modelo para autoevaluar la práctica docente: (dirigido a maestros de infantil y primaria)* (pp. 53-92). España: Praxis.
- Ertmer, P. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47– 61.
- Frade-Rubio, L. (2014). *La evaluación basada en competencias*. Ciudad de México, México: Calidad Educativa Consultores.
- Junta de Extremadura (2016). *Marco europeo de competencias digitales para la ciudadanía DigComp 2.1*. Recuperado de <https://www.nccextremadura.org/competenciadigital/>
- Lara, A., Aguilar, E., Cerpa, G., y Núñez, H. (2009). Relaciones docente-alumno y rendimiento académico. Un caso del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, 33, pp.1-15. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99812140006>
- López, G. (2020). *Factores internos y externos al docente que influyen en la integración de las TIC en educación media superior*. Tesis de Maestría. Instituto Tecnológico de Sonora.

- Martínez, D. (2017). Profesorado en formación y ambientes educativos virtuales. *Revista Campus Virtuales*, 6(2). Recuperado de <http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/244/201>
- Mena, M. (2018). Retos docentes en ambientes virtuales: del modelo a distancia al entorno virtual en un posgrado en Comunicación. *Revista CP*, 7(14), pp. 107-122. Recuperado de https://scholar.google.com/scholar?start=10&q=formacion+docente+en+ambientes+virtuales&hl=es&as_sdt=0,5
- Ministerio de Educación de Chile. MINEDUC, Enlaces (2011). *Competencias y Estándares TIC para la formación docente*. Recuperado de <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/2151>
- Ministerio de Educación de Colombia (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Recuperado de http://www.premiosantillana.com.co/pdf/competencias_tic.pdf
- Muñoz, A. (2016). Mediaciones tecnológicas: nuevos escenarios de la práctica pedagógica. *Praxis & Saber*. 7(13), p. 199-221. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v7n13/v7n13a10.pdf>
- Peirano, C., & Domínguez, P. (2008). Competencia en TIC: el mayor desafío para la evaluación y entrenamiento docente en Chile. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*. 1 (2), pp.107-124. Recuperado de http://www.rinace.net/riee/numeros/vol1-num2/art7_htm.html
- Ponce P. (2016). La autogestión para el aprendizaje en estudiantes de ambientes mediados por tecnología. Diálogos sobre educación. *Temas actuales en investigación educativa*, 7(12). Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5534/553458153013/553458153013.pdf>
- Segura, M. (2009). Panorama internacional de las TIC en la educación. Barreras actuales y propuestas de futuro. *Revista TELOS. Cuadernos de comunicación e innovación*. 78. Recuperado de <http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=3&rev=78.htm>
- Secretaría de Educación Pública [SEP] (2019). *Marco para la excelencia en la enseñanza y la gestión escolar en la Educación Básica. Perfiles profesionales, criterios e indicadores para docentes, técnicos docentes y personal con funciones de dirección y de supervisión*. Ciclo Escolar 2020-2021. Recuperado de <http://file-system.uscmm.gob.mx/2020-2021/compilacion/Perfiles,%20Criterios%20e%20Indicadores%20EB%202020-2021.pdf>
- SEP (2020a). *Agenda digital educativa. ADE Mx*. Recuperado de https://infosen.senado.gob.mx/sbsp/gaceta/64/2/2020-02-05-1/assets/documentos/Agenda_Digital_Educacion.pdf

- SEP (2020b). *Boletín No. 82*. Recuperado de <https://www.gob.mx/sep/es/articulos/boletin-no-82-lanza-sep-programa-de-capacitacion-en-competencias-digitales-para-docentes-del-sistema-educativo-nacional?idiom=es>
- Silva, J., Miranda, P., Gisbert, M., Morales, J., & Onetto, A. (2016). Indicadores para evaluar la competencia digital docente en la formación inicial en el contexto Chileno – Uruguayo. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(3). Recuperado de <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaRyS/article/view/1069/1510>
- Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (2020). *Estándares ISTE para docentes*. Recuperado de <https://www.iste.org/es/standards/for-educators>
- Suárez, L., Flórez, J., & Peláez, M. (2019). Las competencias digitales docentes y su importancia en ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Reflexiones y Saberes*, (10), pp. 33-41. Recuperado de <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaRyS/article/view/1069>
- Unesco (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*. Recuperado de <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/marco-competencias-docentes>
- Zavala, A. (2002). *La práctica educativa, cómo enseñar*. Barcelona: Grao.

Apéndice A. Estándares de competencias digitales para los docentes		
Organismo	Estándares	Dimensiones
Sociedad Internacional de Tecnología en Educación. Estándares ISTE para docentes (ISTE, 2020)	Aprendiz	<ul style="list-style-type: none"> a. Explorar y aplicar enfoques pedagógicos usando las TIC. b. Participar en redes de aprendizaje locales y globales. c. Realizar investigación que apoya el aprendizaje.
	Líder	<ul style="list-style-type: none"> a. Buscar el uso de las TIC para fortalecer el aprendizaje. b. Abogar por el acceso equitativo a las TIC. c. Adoptar nuevos recursos digitales para el aprendizaje.
	Ciudadano	<ul style="list-style-type: none"> a. Exhibir comportamientos empáticos en línea. b. Establecer una cultura de aprendizaje para la alfabetización digital y fluidez de los medios. c. Usar éticamente herramientas digitales y la protección de los derechos intelectuales y de la propiedad. d. Promover administración de datos e identidad personal digital.
	Colaborador	<ul style="list-style-type: none"> a. Crear experiencias de aprendizaje que aprovechan la tecnología. b. Colaborar y co-aprender con los estudiantes para descubrir y utilizar nuevos recursos digitales. c. Usar herramientas colaborativas para ampliar experiencias educativas. d. Demostrar competencia cultural.
	Diseñador	<ul style="list-style-type: none"> a. Utilizar la tecnología para crear, adaptar y personalizar experiencias de aprendizaje. b. Diseñar actividades de aprendizaje que se alinean con el contenido y utilizan herramientas y recursos digitales. c. Explorar y aplicar principios de diseño instruccional al crear entornos de aprendizaje digitales innovadores.
	Facilitador	<ul style="list-style-type: none"> a. Fomentar una cultura para que los estudiantes se apropien de sus objetivos y resultados de aprendizaje. b. Administrar el uso de la tecnología y estrategias de aprendizaje. c. Crear oportunidades de aprendizaje para el diseño y pensamiento computacional. d. Modelar y fomentar la creatividad y expresión creativa.
	Analista	<ul style="list-style-type: none"> a. Reflexionar sobre el aprendizaje utilizando la tecnología. b. Usar la tecnología para diseñar e implementar una variedad de evaluaciones para satisfacer las necesidades de los estudiantes. c. Usar datos de evaluación para guiar el proceso y comunicarse con los estudiantes, padres y partes interesadas de la educación.

Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO V3 (2019)	Comprensión del papel de las TIC en la educación	<ul style="list-style-type: none"> a. Conocimiento de las políticas. b. Aplicación de las políticas. c. Innovación política.
	Currículo y evaluación	<ul style="list-style-type: none"> a. Conocimientos básicos. b. Aplicación de los conocimientos. c. Competencias de la sociedad del conocimiento.
	Pedagogía	<ul style="list-style-type: none"> a. Enseñanza potenciada por las TIC. b. Resolución de problemas complejos. c. Autogestión.
	Aplicación de competencias digitales	<ul style="list-style-type: none"> a. Aplicación. b. Infusión. c. Transformación.
	Organización y administración	<ul style="list-style-type: none"> a. Aula estándar. b. Grupos de colaboración. c. Organizaciones del aprendizaje.
	Aprendizaje profesional de los docentes	<ul style="list-style-type: none"> a. Alfabetización digital. b. Trabajo en redes. c. El docente como innovador.
Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía DigComp 2.1 (2016)	Información y alfabetización digital	<ul style="list-style-type: none"> a. Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales. b. Evaluar datos, información y contenidos digitales. c. Gestionar datos, información y contenidos digitales.
	Comunicación y colaboración online	<ul style="list-style-type: none"> a. Interactuar a través de tecnologías digitales. b. Compartir a través de tecnologías digitales. c. Participación ciudadana a través de las tecnologías digitales. d. Colaboración a través de las tecnologías digitales. e. Comportamiento en la red. f. Gestión de la identidad digital
	Creación de contenidos digitales	<ul style="list-style-type: none"> a. Desarrollo de contenidos. b. Integración y reelaboración de contenido digital. c. Derechos de autor y licencias de propiedad intelectual. d. Programación.
	Seguridad en la red	<ul style="list-style-type: none"> a. Protección de dispositivos. b. Protección de datos personales y privacidad. c. Protección de la salud y del bienestar. d. Protección medioambiental.
	Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> a. Resolución de problemas técnicos. b. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas. c. Uso creativo de la tecnología digital. d. Identificar lagunas en las competencias digitales.

Competencias y Estándares TIC para la formación docente MINEDUC Enlaces (2011)	Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> a. Integrar las TIC en la planificación de ambientes y experiencias de aprendizaje de los sectores curriculares. b. Integrar las TIC en la implementación de ambientes y experiencias de aprendizaje de los sectores curriculares. c. Incorporar sistemas de información en línea y de comunicación mediada por computadoras.
	Técnica (instrumental)	<ul style="list-style-type: none"> a. Usar instrumentalmente recursos tecnológicos, digitales y espacios virtuales en los procesos de enseñanza-aprendizaje. b. Operar sistemas digitales de comunicación y de información, pertinentes y relevantes para los procesos de enseñanza y aprendizaje.
	De gestión	<ul style="list-style-type: none"> a. Usar TIC para mejorar y renovar procesos de gestión curricular. b. Usar TIC para mejorar y renovar la gestión institucional, en la relación con la comunidad y en la relación escuela-familia.
	Social, ética y legal	<ul style="list-style-type: none"> a. Integrar TIC para promover el desarrollo de habilidades sociales, y el desarrollo de ciudadanía digital. b. Incorporar TIC conforme a prácticas que favorezcan el respeto a la diversidad, igualdad de trato. c. Incorporar TIC conforme a prácticas que favorezcan el cumplimiento de las normas éticas y legales.
	Desarrollo y responsabilidad profesional	<ul style="list-style-type: none"> a. Usar TIC en las actividades de formación continua y desarrollo profesional, en comunidades de aprendizaje presencial o virtual. b. Aplicar estrategias y procesos para la gestión de conocimiento mediado por TIC. c. Reflexionar sobre los resultados del uso y manejo de TIC en el propio desarrollo profesional.

Competencias TIC para el desarrollo profesional docente Ministerio de Educación Colombia (2013)	Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> a. Reconocer un amplio espectro de herramientas tecnológicas e integrarlas a la práctica educativa. b. Utilizar diversas herramientas tecnológicas. c. Aplicar el conocimiento de tecnologías en el diseño de ambientes de aprendizaje innovadores.
	Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> a. Identificar nuevas estrategias y metodologías mediadas por las TIC, como herramienta para su desempeño profesional. b. Proponer proyectos y estrategias de aprendizaje con el uso de TIC para potenciar el aprendizaje de los estudiantes. c. Liderar experiencias significativas que involucran ambientes de aprendizaje diferenciados.
	Comunicativa	<ul style="list-style-type: none"> a. Emplear diversos canales y lenguajes propios de las TIC para comunicarse con la comunidad educativa. b. Desarrollar estrategias de trabajo colaborativo a partir de su participación en redes y comunidades con el uso de las TIC. c. Participar en comunidades y publica sus producciones textuales en diversos espacios virtuales y medios digitales.
	De gestión	<ul style="list-style-type: none"> a. Organizar actividades propias de su quehacer profesional con el uso de las TIC. b. Integrar las TIC en procesos de dinamización de las gestiones directiva, académica, administrativa y comunitaria. c. Proponer y liderar acciones para optimizar procesos integrados de la gestión escolar.
	Investigativa	<ul style="list-style-type: none"> a. Usar las TIC para hacer registro y seguimiento de lo que vive y observa en su práctica, su contexto y el de sus estudiantes. b. Liderar proyectos de investigación propia y con sus estudiantes. c. Construir estrategias educativas innovadoras que incluyen la generación colectiva de conocimientos.

Fuente: elaboración propia.

Módulo 3

Ambientes mixtos

Capítulo 9

De la evaluación convencional a la evaluación por competencias en ambientes presenciales y virtuales

Nayat Lucía Amparán Valenzuela

Todos somos genios. Pero si juzgas a un pez por su habilidad de trepar árboles, vivirá toda su vida pensando que es un inútil.

Albert Einstein

La educación es un pilar fundamental en la sociedad, y actualmente, enfrenta uno de sus principales retos: la enseñanza a través de la virtualidad en todos los niveles educativos causada por la contingencia a nivel global por el COVID-19. Aquellas instituciones educativas que solamente desarrollaban su práctica educativa de manera presencial, se vieron en la necesidad de adoptar esta nueva modalidad para seguir con el proceso de enseñanza aprendizaje y es cuando surgen uno de los retos y/o interrogantes más grandes que es el cómo evaluar, qué herramientas utilizar, cómo comprobar el aprendizaje esperado en esta nueva modalidad. Sin embargo, la educación en línea es una realidad desde hace ya varios años atrás y presenta una gran variedad de propuestas de cómo poder llevar a cabo una evaluación de manera alternativa. Debido a lo anterior en este capítulo se pretende abordar cómo ha evolucionado la evaluación tradicional, entendiendo esta como aquella que utiliza solamente exámenes con el único fin de proporcionar una calificación para cumplir con los procesos educativos, además de centrarse solamente en medir el conocimiento (a nivel memoria), pero también se abordará cómo la evaluación ha evolucionado al surgir el enfoque por competencias generando diferentes estrategias e instrumentos de evaluación para aplicarlas tanto en modalidad presencial como en ambientes virtuales.

Evaluación tradicional

Para empezar, se define la evaluación tradicional como aquella que se hace a través de exámenes y pruebas escritas con el fin de obtener un número que satisfaga tanto a padres como maestros al asignar una cantidad para medir el conocimiento de sus hijos y alumnos según Valverde (2017).

En los años setenta, la Secretaría de Educación Pública (SEP) desarrolló evaluaciones para valorar el aprendizaje de los alumnos. Con este fin comenzaron a desarrollarse pruebas estandarizadas para su aplicación a muestras nacionales. A principios de los años noventa la experiencia relativa a evaluaciones en gran escala incluía los exámenes de ingreso a la educación normal, así como instrumentos diagnósticos para alumnos de nuevo ingreso (Horbath & Gracia, 2014).

Durante los últimos veinte años, han ido apareciendo nuevas tendencias en evaluación que tratan de responder a las demandas que surgen del mismo proceso evaluativo que se experimenta en cada época o momento de la historia. Estas demandas han tenido un especial protagonismo en el ámbito educativo, donde el problema de la evaluación del logro escolar ha sido objeto de numerosas investigaciones y publicaciones (Bravo & Fernández, 2020).

Según Tejada y Ruiz (2015). En la cultura tradicional evaluar se relacionaba directamente con la disciplina, mientras que hoy en día, hablar de evaluación es hacer referencia a mejorar cada vez, en planificación, estrategias, en implementación, etcétera.

En la evaluación tradicional el proceso llevado a cabo por los profesores en los diferentes niveles educativos es conocida por evaluación del aprendizaje y esta se define como

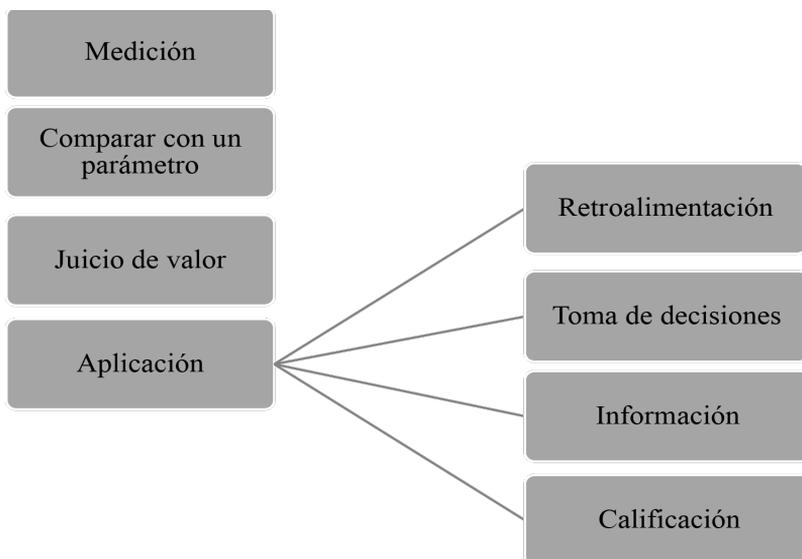
...un proceso funcional, sistemático, continuo, integral, orientador y cooperativo, que implica la obtención de información, sobre el logro de los objetivos curriculares o programáticos por parte del estudiante; que se enjuicia o valora con parámetros previamente establecidos en el plan curricular o programa de estudio para llegar a una toma de decisiones educativas tales como la acreditación, titulación, nivelación pedagógica, medidas remediales, ingreso que tiendan a una mejora del proceso mismo de la enseñanza y el aprendizaje. (Frola & Velásquez, 2011, p. 11).

La evaluación del aprendizaje es un componente fundamental dentro del proceso educativo, porque debe orientar la toma de decisiones y al mismo tiempo el proceso evaluativo tiene que ser un modelo que guíe las acciones docentes para llevarlo a cabo de la mejor manera, es por eso que a continuación se dará a conocer una propuesta que surge a finales de los años 90.

Proceso de Evaluación tradicional

Uno de los primeros referentes en México para realizar el proceso de evaluación fue el establecido por la Secretaría de Educación y Cultura, (SEC, 1999) el cual permite ver los elementos del proceso de evaluación básicos que permanecen con el tiempo y que son retomados por las nuevas propuestas que surgen relacionadas con la evaluación, para darles más fuerza o un nuevo sentido conforme se van aplicando e investigando. El modelo se señala en la Figura 1.

Figura 1. Modelo de evaluación del aprendizaje (SEC, 1999)



Fuente: (SEC, 1999).

1. Medición: en este modelo la medición es la que encabeza el proceso, puesto que su filosofía es, que todo aquello que se va a evaluar debe ser medido anteriormente.
2. Comparación con un parámetro: para que pueda darse dicha comparación debe existir un referente contra el cual se pueda hacer. En el caso del ámbito educativo el referente son los objetivos de aprendizaje que se han planteado.
3. Juicio de valor: la declaración del juicio de valor resulta de lo que surge entre la medición y la comparación contra el referente que se tomó a consideración.
4. Aplicación: con el paso anterior se podría dar por terminada la evaluación propiamente, pero de este último paso que es la aplicación resultan otros as-

pectos que son importantes tomar en cuenta como parte del proceso, puesto que la evaluación no es vista como una meta sino como un medio de los cuales resultan diferentes fines para los que puede ser de utilidad, por ejemplo, los siguientes:

- Retroalimentación: especificar cuáles fueron los logros que se adquirieron, dando con esto claridad a los estudiantes.
- Toma de decisiones: tomando como referente los resultados obtenidos, buscar que es lo que se hará al respecto, con la finalidad de mejorar esos resultados.
- Información: la evaluación se convierte en una fuente de información para los docentes y padres de familia para conocer el nivel de desarrollo.
- Calificación: la calificación finalmente es un número que resulta después de la evaluación realizada.

Retomando el modelo de evaluación del aprendizaje propuesto por SEC, se puede decir que los elementos que propone son la base que se requieren para llevar a cabo un proceso de recolección de información con la finalidad de emitir juicios de valor y tomar decisiones. Sin embargo, la evaluación propuesta es aún una evaluación tradicional que privilegia la evaluación cuantitativa o medición de los aprendizajes, la asignación de una calificación al saber conocer del estudiante por medio de exámenes, lo cual ha dado pie al origen a nuevos enfoques que profundicen en el proceso de evaluación, que propongan nuevas estrategias que consideren evaluar no sólo el saber conocer, sino también el saber ser y hacer del estudiante, y que estos puedan ser aplicados tanto en modalidad presencial como en ambientes virtuales de aprendizaje.

Evaluación por competencias

En el enfoque por competencias la evaluación cobra otra dimensión, situación que representa todo un reto para la gestión educativa. Trabajar bajo este enfoque pretende la visualización del proceso educativo desde otra perspectiva, impulsa a relacionar las competencias con el área profesional y laboral, con la finalidad de proyectar un proceso flexible en relación con la planeación de objetivos, según lo expone (Vázquez & León, 2015).

En relación con la evaluación como parte del enfoque basado en competencias reside en la recolección de información que sirva como evidencia acerca de un desempeño realizado por los estudiantes, con el propósito de exponer un juicio de valor partiendo de una comparación con un referente que está con-

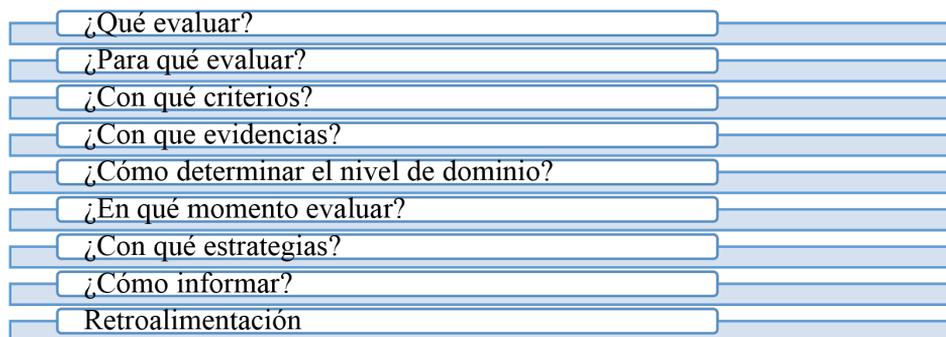
formado por las competencias, unidades y elementos aunados a los criterios de desempeño que ayudarán a detectar las áreas fuertes y aquellas que presentan áreas de oportunidad con el fin de lograr los niveles de desarrollo deseados y planteados previamente. De esta manera la evaluación basada en competencias involucra aspectos que deben ser evidenciados, por lo tanto, no descarta el corroborar el dominio teórico y práctico, que sostiene la competencia. Para esto se necesita una evaluación integral, en la cual se vean reflejados los conocimientos, las habilidades, actitudes y valores involucrados en el proceso, por lo cual han surgido propuestas que hacen referencia a este tipo de evaluación (SEP, 2012).

Por lo anterior, es necesario contar con un proceso actual que favorezca la evaluación integral que propone el enfoque por competencias y que a su vez pueda ser aplicado en los diferentes ambientes de aprendizaje presencial o virtual.

Proceso de evaluación por competencias

Fue Tobón, García y Pimienta (2010), quienes propusieron la siguiente metodología para realizar el proceso propiamente de la evaluación de competencias, el cual consta de nueve pasos a seguir y se describe en la Figura 2.

Figura 2. Metodología para realizar el proceso de evaluación por competencias



Fuente: Tomado de Tobón, García y Pimienta (2010).

A continuación, se describen cada uno de los pasos del proceso propuesto.

1. Identificar y comprender la competencia que se desea evaluar. Aquí es importante saber cuál será la competencia que se evaluará porque de alguna manera ayudará como referente para todo el proceso.
2. Comprender el para qué se va a evaluar. En este segundo paso es importantísimo tener claridad en el para qué se va a evaluar, es decir, cuál es el objetivo de que se realice.
3. Identificar los criterios. Es lo que se espera que se logre de la competencia.
4. Identificar las evidencias. Es todo aquello que evidencia que el estudiante está adquiriendo realmente la competencia, y estas son valiosas por el hecho de que permiten hacer una comparación con los criterios establecidos.
5. El nivel de aprendizaje obtenido. Para conocer el nivel de dominio de cada estudiante, es necesario declarar y establecer criterios que de alguna manera reflejen los logros que se han obtenido.
6. En qué momento. Este paso depende mucho de cuándo se aplique la evaluación, si es al inicio durante o al final, dará la pauta para que sea una evaluación diagnóstica, formativa o sumativa.
7. Con qué estrategias. Dentro de las estrategias se pueden considerar: portafolios, pruebas objetivas, e incluso las mismas evidencias pueden ser utilizadas como estrategias.
8. Saber cómo se va a informar. Este paso es sumamente importante, puesto que deben tomarse en cuenta todas las consideraciones, así como también la integración de cada uno de los actores a quienes involucra y compete la evaluación realizada. Es decir, quiénes son los interesados de los resultados.
9. Otorgar retroalimentación de la evaluación. Finalmente es necesario que, al momento de informar sobre los resultados, no solo se diga solamente cuáles son las áreas fuertes y de oportunidad sino también que se deje en claro cuáles son aquellos logros adquiridos y que recomendaciones se planteen para que se logre reforzar aquellas áreas en las que se debe mejorar.

El proceso de evaluación va mucho más allá de la acción de otorgar un número y nada más, esto implica verdaderamente una gran responsabilidad, demanda de parte del alumno, la capacidad de demostrar su desempeño en la práctica real, y por parte del docente, la capacidad de planificar las estrategias con las cuales guiará a los estudiantes para el logro de los objetivos, siempre con la finalidad de ubicarlo en alguno de los niveles de desempeño que se proponen en el enfoque basado en competencias.

El modelo descrito anteriormente, tiene la finalidad de otorgar al evaluado los resultados que le ayuden a la toma de decisiones ubicándolo en alguno de los diferentes niveles de desempeño para poder decir con detalle y con evidencia que se ha logrado y que, aún es necesario seguir trabajando, esto con el propósito de seguir avanzando en la evaluación integral.

Las tendencias dentro de la evaluación por competencias exponen la necesidad de integrar a estudiantes y docentes, con el propósito de poder formar de manera integral a los nuevos profesionales, se considera como algo elemental que todos los actores estén involucrados como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje y prioritariamente de la evaluación como lo expone Guerrero, Charro y García (2017).

En relación con el enfoque por competencias, García, García y Ortiz (2016), exponen que se está buscando darle un nuevo valor a todas las aportaciones que el ser humano puede dar desde cualquier ámbito en el que se desempeñe, ya que este enfoque no se implementa solo en el ámbito educativo sino también laboral y social, siempre se está en constante cambio. Actualmente, el mercado laboral busca que cada individuo que forme parte de su equipo de trabajo tenga la capacidad de dar soluciones creativas e innovadoras a las situaciones y problemáticas que se le vayan presentando. Visto de esta manera la formación basada en competencias trasciende el solo hecho de ser plasmado en un currículo, sino que exige la responsabilidad de que se desarrolle y adquiera principalmente en los estudiantes siendo éste su base sólida para poder enfrentarse a un mundo laboral con las exigencias que se presentan. Esto es lo que el mercado laboral exige a quienes forman parte de un mundo formado bajo el enfoque por competencias.

Enfoque socioformativo

A propósito de las nuevas tendencias la socioformación es una de ellas y es un enfoque con bastante amplitud, ya que busca el desarrollo integral de las personas no sólo en el ámbito educativo sino también empresarial o social, siendo esto lo que lo diferencia de otros enfoques, su mayor énfasis ha sido en el área educativa, puesto que es ahí donde se busca constantemente la innovación de la práctica, se busca trascender el trabajo que se realiza en las aulas, para que las habilidades que ahí se desarrollen sean proyectadas en el área laboral, dando a conocer con esto los beneficios de trabajar bajo este enfoque, según Prado (2018).

En este mismo sentido, surge un estudio que presentan Hernández *et al.* (2014), en relación con la docencia socioformativa, que se presenta como una alternativa de innovación en la educación, y que se fundamenta en la formación integral de las personas, ésta se diferencia por no estar centrada en el análisis de

contenidos, esta práctica se lleva a cabo a través de proyectos, por tanto ayuda al desarrollo de la creatividad, innovación y emprendimiento de los estudiantes, este tipo de propuestas son verdaderamente valiosas puesto que en la actualidad la educación necesita urgentemente de cambios que sean generadores de nuevas propuestas que estén encaminadas a dar respuesta a las necesidades de la sociedad.

De acuerdo con Tobón (2013) el enfoque socioformativo tiene como principal objetivo proporcionar lo necesario para la promoción de una formación humana integral, logrando que las personas puedan actuar desde diferentes contextos, este enfoque no se centra en el aprendizaje como una meta sino la verdadera formación de cada persona, puesto que vista la formación desde esta perspectiva llega a trascender el mismo aprendizaje viendo a la persona como un todo y es entonces cuando comienza a considerarse la capacidad de un cambio constante y continuo, para la aplicación de las competencias desde cualquier contexto y situación que se presenten.

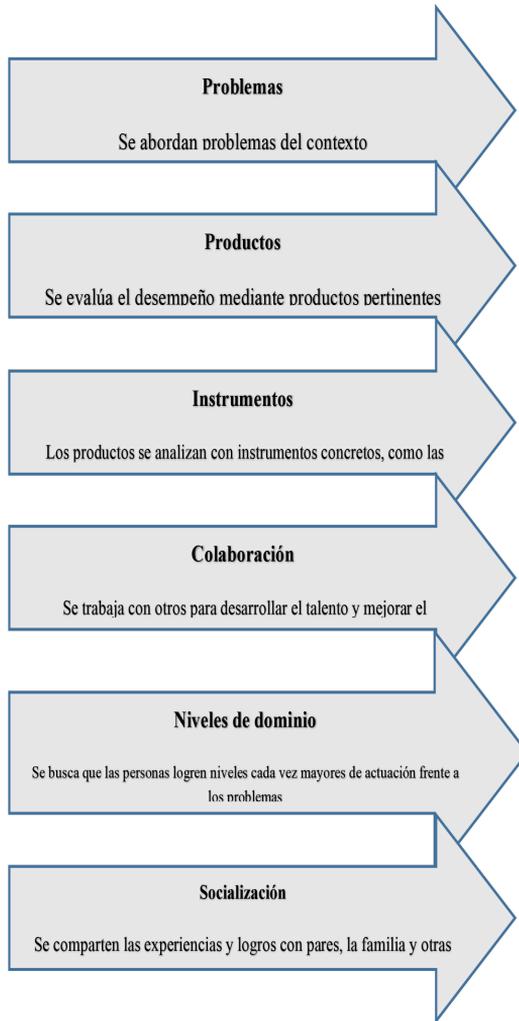
Características de evaluación la evaluación socioformativa

Este nuevo enfoque de la socio-formación trae consigo un modelo de evaluación socioformativa, que permite desarrollar personas con la capacidad de enfrentar los retos actuales. La evaluación socioformativa se entiende como

...es un proceso de diagnóstico, retroalimentación y apoyo continuo a las personas, equipos, organizaciones y comunidades para que aprendan a resolver problemas del contexto retadores, mejoren en su actuación y desarrollen el talento necesario para la sociedad del conocimiento, mediante la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, teniendo como base la elaboración de productos (evidencias) e indicadores (o instrumentos) que posibiliten la metacognición, a través del trabajo colaborativo y el pensamiento complejo (Tobón, 2017, p. 17).

En la Figura 3 se visualizan las características de la evaluación socioformativa.

Figura 3. Principales características de la evaluación socioformativa (Tobón, 2017)



Fuente: Tobón (2017).

Un estudio realizado por Hernández *et al.* (2018), en educación en línea, presentan la importancia de llevar a cabo la evaluación socioformativa como parte de los proyectos que se implementan en esta modalidad, se busca la integración de la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación, como estrategia para mejorar las evidencias, los estudiantes expresan que la continua retroalimentación

favorece a tener un mayor y mejor desempeño académico, puesto que este tipo de evaluación no fija su mirada en las evidencias finales, sino en la constante mejora tomando como referente la coevaluación que se va realizando durante el proceso.

Actualmente, el ámbito educativo se enfrenta al enorme desafío de la formación por competencias, y de lograr la inclusión en la misma de todos los actores que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje, reconocen que esta práctica puede orientar e influir de manera positiva dentro de las prácticas pedagógicas, pero el reto está en la manera de como evidenciar la totalidad de las acciones de los procesos y de los logros en el aprendizaje, por la complejidad que encierran en sí mismas las competencias, consideran que se requiere de prácticas evaluativas que puedan responder a las diferentes competencias y enfoques que se vienen utilizando dentro de la práctica docente, de acuerdo con los razonamientos que se han venido mencionando (Muñoz & Araya, 2017).

La evaluación de competencias en ambientes presenciales y virtuales

Hablando de desafíos que presenta la educación en general y que incluye a todos los enfoques o tendencias es definitivamente emigrar el proceso de enseñanza – aprendizaje presencial a la modalidad virtual. El ambiente presencial se entiende como ese espacio donde convergen tanto el estudiante como el docente de forma física en un mismo tiempo. A diferencia del ambiente virtual Lezcano (2016), lo define como un conjunto de herramientas integrado que permite la gestión del aprendizaje en línea, proporcionando un mecanismo de entrega, seguimiento de los estudiantes, la evaluación y el acceso a los recursos. En este último, la interacción puede darse de forma sincrónica y asincrónica.

Las instituciones educativas, docentes, alumnos y padres de familia son los principales actores que han tenido que adaptarse a esta nueva modalidad de enseñanza – aprendizaje; y aun más por la etapa que atraviesan la mayoría de los países del mundo. Actualmente, por la pandemia del COVID-19, el escenario educativo cambió y las plataformas e- learning han tenido un protagonismo total.

Lezcano y Vilanova (2017), mencionan que las plataformas de e-learning brindan una variedad de recursos y herramientas que favorecen la inclusión de distintos tipos de estrategias para el desarrollo de los contenidos, generación de actividades para el logro del aprendizaje y de igual forma se han sumado estrategias para llevar a cabo los procesos de evaluación del aprendizaje.

Existen una gran variedad de recursos e instrumentos de evaluación de aprendizajes en entornos virtuales: pruebas objetivas, proyectos, rúbricas, creación de mapas conceptuales, foros, portfolios, wikis, etcétera. De allí la importancia de

interesarse por los fundamentos pedagógicos, por las estrategias e instrumentos de evaluación de aprendizajes centradas en el alumno. Además, que todos estos instrumentos suelen ser muy atractivos para el aprendizaje y apoya al docente para una evaluación efectiva y eficaz. Sin embargo, un punto importante que se debe considerar en ambas modalidades, pero sobre todo en la modalidad virtual por la distancia es la retroalimentación casi inmediata para sentir el acompañamiento.

Según la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI, 2019), señala que los métodos de evaluación deben permitir valorar la adquisición de las competencias y los resultados de aprendizaje comprometidos en cada materia. Además, deben tener en consideración la diversidad de estudiantes y los modelos educativos. En la modalidad virtual se pueden aplicar tanto técnicas de evaluación continua como pruebas de evaluación. En ambos casos, se debe asegurar el adecuado control de la autoría de las pruebas de evaluación. La evaluación continua implica el desarrollo de actividades, proyectos, exámenes a libro abierto, portafolios digitales, entrevistas de autoría, etcétera.

Existen una variedad de estrategias e instrumentos de evaluación que son utilizados en modalidad virtual, ejemplo de ello son los foros, los e-portfolios y las rúbricas, los foros permiten trabajar en forma asincrónica con los estudiantes, visualizar y acompañar la construcción del conocimiento. E-portfolios: permite la recopilación de “evidencias” del proceso formativo. Es una técnica relativamente reciente y de gran utilidad para la autoevaluación, coevaluación y la heteroevaluación. Rúbricas: suelen emplearse para juzgar distintos tipos de productos, competencias y habilidades adquiridas por los estudiantes, proyectos, presentaciones digitales, trabajos grupales, entre otros. Realiza una descripción de diferentes niveles con gran precisión (Lezcano, 2016).

También como en la evaluación tradicional, actualmente bajo el enfoque por competencias se emplean exámenes, solo que en este caso con un nivel de complejidad mayor, considerando diferentes tipos de ítems que le permita al alumno razonar, donde pueda plantarse casos, problemas y que al diseñarlo en modalidad virtual se tiene la ventaja que al mismo tiempo de contestar y terminar el examen se generan automáticamente los resultados obtenidos y esto es de satisfacción tanto para el docente como para los alumnos.

Además, para la evaluación del desempeño ya sea una exposición oral, una práctica o una simulación pueden emplearse videoconferencias a distancia de manera sincrónica (tiempo real) con interacción directa entre el docente y el estudiante.

Lo anterior, solamente son algunas opciones de las cuales puede hacer uso el docente para llevar a cabo su proceso de evaluación, sin olvidar la importancia de lo mencionado durante todo este capítulo, tener claro el proceso de evaluación y

los elementos que deben considerar para llevar a cabo una evaluación significativa y que permita al alumno conocer el nivel de logro del aprendizaje esperado y brindarle retroalimentación, si no que esa evaluación brinde información a todos los actores educativos para identificar fortalezas como áreas de oportunidad que permitan tomar decisiones y hacer propuesta de mejora.

A manera de conclusión

En definitiva, la evaluación es un elemento constitutivo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, y como tal, resulta fundamental para obtener información de utilidad para todos los que son parte de este proceso en especial para el alumno que es del quien se obtiene esa información y los diferentes modelos de evaluación ofrecen un camino para llevar a cabo esa acción evaluativa cada vez más integral.

En la sociedad actual, se puede visualizar como poco a poco las instituciones presenciales buscan transitar a la modalidad virtual, ofreciendo algunos cursos virtuales, haciendo parte de en sus clases presenciales recursos tecnológicos, poniendo a disposición de los estudiantes sitios Web, plataforma digital, foros, chat, blogs, redes sociales, entre otros.

Para último, la influencia de la tecnología genera nuevos desafíos para la evaluación de aprendizajes. La evaluación en línea requiere que el profesorado conozca las herramientas tecnológicas y su dominio, pero también es necesario que el alumno tome un papel fundamental en este proceso, el cual debe conocer, manejar y adaptarse a esta nueva modalidad y de evaluación. La situación de confinamiento derivada de la emergencia sanitaria ha obligado a la adaptación urgente de educación presencial a la virtualidad de forma improvisada. Es por eso que se tiene un reto aún mayor y se debe enfrentar con todos los recursos, medios, conocimientos y todo aquello que colabore para favorecer esta modalidad virtual para todos los actores implicados lo cual implica poner en prácticas diversidad de estrategias, instrumentos que contribuyan a una evaluación eficaz.

Referencias

Bravo, A., & Fernández, J. (2000). La evaluación convencional frente a los nuevos modelos de evaluación auténtica. *Psicothema*, 12(2), 95-99. <http://psicothema.com/pdf/524.pdf>

- Frola, P., & Velásquez, J. (2011) Competencias docentes para... La evaluación cualitativa del aprendizaje. Centro de Investigación Educativa y Capacitación Institucional S.C. México. <http://www.cbttequiquiac.edu.mx/library/jornadas/CUALITATIVA.pdf>
- García, M., García, A., & Ortiz, C. (2016). Tendencias e impactos de la formación de competencias en la carrera ingeniería forestal. *Pedagogía Universitaria*, 21(1), 65–75. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=116830632&lang=es&site=ehost-live>
- Guerrero, C., Chaparro, F., & García, A. (2017). Evaluación por competencias en Salud: revisión de literatura. *Educación y Educadores*, 20(2), 211-225. <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/6356/4517>
- Hernández, J., Tobón, S., Ortega, M., & Ramírez, A. (2018). Evaluación socioformativa en procesos de formación en línea mediante proyectos formativos. *Educar*, 54(1) p. 147-163. <https://www.raco.cat/index.php/Educar/article/view/331863>
- Hernández, J., Tobón, S., & Vázquez, J. (2014). Estudio conceptual de la docencia socioformativa. *Ra Ximhai*, 10 (5), 89-101. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46132134006.pdf>
- Horbath, E., & Gracia, A. (2014). La evaluación educativa en México. *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, 9(1),59-85
- Lezcano, L. (2016). La evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales desde la perspectiva del estudiante. Memorias de la Décima Quinta Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática. Argentina. <http://www.iiis.org/CDs2016/CD2016Summer/papers/XA488ZA.pdf>
- Lezcano, L., & Vilanova, G. (2017). Instrumentos de evaluación de aprendizaje en entornos virtuales. *Perspectiva de estudiantes y aportes de docentes. Informes Científicos Técnicos - UNPA*, 9(1), 1-36. <https://doi.org/10.22305/ict-unpa.v9i1.235>
- Muñoz, D., & Araya, D. (2017). Los desafíos de la evaluación por competencias en el ámbito educativo. *Educação e Pesquisa*, 43(4), 1073-1086. <https://dx.doi.org/10.1590/s1678-4634201706164230>
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, OEI (2019). *Guía Iberoamericana para la evaluación de la de la educación a distancia. España*. <https://oei.int/oficinas/secretaria-general/publicaciones/guia-iberoamericana-de-evaluacion-de-la-calidad-educacion-a-distancia>
- Prado, R. (2018). La socioformación: un enfoque de cambio educativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 76(1), 57-82. <https://rieoei.org/RIE/article/view/2955>

- Secretaría de Educación Pública, (SEP, 2012). *Enfoque basado en competencias*. Secretaría de Educación Pública. https://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/plan_de_estudios/enfoque_centrado_competencias
- Secretaría de Educación y Cultura. (1999). *Evaluación en el aula, Antología*. Hermosillo, Sonora.
- Tejada, J., & Ruiz, C. (2015). Evaluación de competencias profesionales en educación superior: retos e implicaciones. *Educación XXI*, 19(1). doi:<https://doi.org/10.5944/educxx1.12175>
- Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias. *Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4ta. Ed.). Bogotá: ECOE. https://www.researchgate.net/profile/Sergio_Tobon4/publication/319310793_Formacion_integral_y_competencias_Pensamiento_complejo_curriculo_didactica_y_evaluacion/links/59a2edd9a6fdcc1a315f565d/Formacion-integral-y-competencias-Pensamiento-complejo-curriculo-didactica-y-evaluacion.pdf
- Tobón, S., García, J., & Pimienta, J. (2010). Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias. <http://files.ctezona141.webnode.mx/200000004-8ed038fca3/secuencias-didacticastobon-120521222400-phpapp02.pdf>
- Tobón, S. (2017). *Evaluación socioformativa. Estrategias e instrumentos*. <https://cife.edu.mx/recursos/wp-content/uploads/2018/08/LIBRO-Evaluaci%C3%B3n-Socioformativa-1.0-1.pdf>
- Vázquez, S., & León, S. (2015). Evaluación por competencias en Educación Media Superior en México. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*. (pp.3). <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/download/360/399>
- Valverde, X. (2017) La evaluación tradicional vs. evaluación alternativa en la FAREM-Carazo. *Revista Torreón Universitario*, 6(15), 75 – 82. https://www.researchgate.net/publication/322456611_La_evaluacion_tradicional_vs_evaluacion_alternativa_en_la_FAREM-Carazo

Capítulo 10

Innovación educativa en ambientes de aprendizaje áulicos y virtuales

Martha Alejandrina Zavala Guirado

Innovar es encontrar nuevos o mejorados usos a los recursos de que ya disponemos.

Peter F. Drucker

La sociedad actual enfrenta una gran crisis ante la pandemia de enfermedad por el COVID-19 que inició a mediados de marzo del año 2020. Esto ha obligado a las instituciones educativas a transformar sus procesos de enseñanza presenciales a modalidades remotas, virtuales o a distancia, sin antes contemplar un modelo innovador que responda las demandas de aprendizaje de los estudiantes y que contemplen ajustes curriculares que se adapten a prácticas docentes diversificadas. Lo anterior representa un desafío en la educación mexicana. El objetivo del capítulo es reflexionar sobre los procesos de innovación en ambientes presenciales y virtuales de aprendizaje, que permitan conocer sus elementos e implicaciones en los procesos enseñanza aprendizaje.

Ante esta situación emergente las instituciones de educación superior enfrentan grandes desafíos sumados a los escenarios que muestra el siglo XXI. Lograr la calidad educativa implica no sólo un cambio sustancial en la cultura escolar, requiere también la transformación del currículum con una visión innovadora que genere cambios en las concepciones pedagógicas. El docente debe asumir diferentes roles según el ambiente de aprendizaje en el que se encuentre, hacer disponible los recursos para el aprendizaje, mostrar habilidades para innovar, flexibilidad, la interacción dinámica y la acción tutorial a fin de lograr prácticas docentes innovadoras en beneficio de sus estudiantes (Zavala, González & Vázquez, 2019; Zavala, Vázquez & González, 2020).

En este marco, las universidades deben asumir el compromiso de innovar sus modelos que los conduzcan a otros modos de pensar, de organizar, de producir y transmitir los conocimientos; de eliminar tradiciones formativas obsoletas; de

buscar una educación que estimule la creatividad y desarrolle la disposición para el trabajo en equipo, que profundice el sentido de solidaridad social y propicie la participación política y la tolerancia, de esta forma alcanzar estas actitudes es un reclamo de quienes basan sus esperanzas en el futuro.

Se puede decir que la innovación es percibida como la introducción de algo nuevo o la modificación de lo ya existente para producir cambios; por otro lado, la innovación educativa comprende la modificación de todos los elementos de la práctica docente desde; método, contenidos, didáctica, proceso enseñanza-aprendizaje, alumnos, entre otros. Por consiguiente, la innovación en la práctica docente refleja la importancia del contexto en el que se obtendrá el aprendizaje, así como el desarrollo de las competencias del alumno.

Asimismo, Cebrián (2003) menciona que la innovación docente es “toda acción planificada para producir un cambio en las instituciones educativas que propicie una mejora en los pensamientos, en la organización y en la planificación de la política educativa, así como en las prácticas pedagógicas” (p. 13). Por lo anterior, se puede definir a la innovación pedagógica como la búsqueda de nuevas o mejores técnicas y métodos fuera de lo ordinal, para la aplicación de estos en los procesos de enseñanza aprendizaje por parte del docente.

Al llevar a cabo la innovación educativa, se tienen que realizar modificaciones no solo en las sesiones de clase, sino que se deben modificar todos los aspectos que contempla la práctica educativa con el fin de impactar positiva y creativamente en el aprendizaje de los estudiantes.

Las características de la innovación pedagógica mencionadas por Ramírez-Vallejo (2016) son las siguientes:

- Innovación; supone transformación y cambio cualitativo significativo, no simplemente mejora o ajuste del sistema vigente.
- Una innovación no es necesariamente una invención, pero sí algo nuevo que propicia un avance en el sistema hacia su plenitud, un nuevo orden o sistema.
- La innovación implica una intencionalidad o intervención deliberada y en consecuencia ha de ser planificada.
- La innovación no es un fin en sí misma sino un medio para mejorar los fines de la educación.
- La innovación implica una aceptación y apropiación del cambio por aquellos que han de llevarlo a cabo.
- La innovación implica un cambio de concepción y de práctica.
- La innovación es un proceso abierto e inconcluso que implica la reflexión desde la práctica.

Es por esto que la innovación de acuerdo con la práctica docente contempla el proceso enseñanza-aprendizaje desde diferentes contextos en los cuales se deberán desarrollar las competencias de los estudiantes al descubrir y explotar sus habilidades con el fin de que sean capaces de indagar e investigar de una manera más autónoma; y, por ende, construir su propio conocimiento lo cual impactará en su proceso formativo y reflejado en las evaluaciones.

La propuesta de centrar el aprendizaje en el estudiante como eje de los procesos de formación en competencias, ha significado la exigencia de innovar y orientar las metodologías docentes a la renovación de los estilos de enseñar y de las maneras de aprender. “Alimentar la responsabilidad y el compromiso por formar cada día mejor a nuestros estudiantes; y, para esta tarea, resulta imprescindible devolver a las universidades aquel espíritu de un profesorado comprometido con el ejercicio de un liderazgo docente” (López, 2017, p.12).

Asimismo, es de suma importancia el desarrollo de la interacción debido a que profundiza la socialización entre los alumnos caracterizando ámbitos de innovación en el aula. La interacción anteriormente mencionada debe de ser creativa y colaborativa para lograr la mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje mediante la innovación. Por lo tanto, debe haber una comunicación activa ente el docente y los alumnos sobre los objetivos establecidos para trabajar como equipo en el logro de las metas planteadas.

De igual manera Zabala (2012) comenta que la mejora profesional generalmente se consigue mediante el conocimiento y la experiencia: el conocimiento interviene en la práctica y la experiencia para dominarlas. Es decir, se generan mejoras a las actividades que como profesional se desarrolla y se realiza un análisis de nuestra práctica y un contraste de las prácticas innovadoras, con el fin de encontrar una metodología de enseñanza innovadora. Es por ello, que el docente debe tomar conciencia de la función que puede cumplir la innovación en el proceso educativo y cómo se pueden relacionar los múltiples factores de la realidad social. Además, el mismo autor menciona que el profesor que emprende una investigación sobre un problema práctico, cambiando sobre base algún aspecto de su práctica docente, ya que desarrolla una comprensión que procede a la decisión de cambiar o renovar sus estrategias docentes. Ya que desarrolla una comprensión que procede a la decisión de cambiar o renovar sus estrategias docentes. Lo anterior responde a la modificación de su práctica para dar respuesta a la problemática detectada, por medio de diversas adaptaciones de estrategias y actualizaciones de su acción en relación con la enseñanza.

Por otro lado, los espacios curriculares en el aula se ven limitados ante la necesidad de diversificar los procesos educativos en ambientes virtuales que invitan a la renovación de los modelos educativos, la práctica docente y la atención en el

estudiante. Según Duarte (2003) el ambiente no debe reducirse sólo a los espacios físicos, sino abrirse a la diversidad humana, como un espacio de construcción cultural. Por lo tanto, ante la necesidad de generar conocimiento y desarrollar competencias, se debe fortalecer activando espacios y recursos en las instituciones educativas con prácticas pedagógicas enfocadas al establecimiento de nuevas formas de aprender (Portillo, 2019).

Ante su función social, la escuela se ve obligada a trascender al generar espacios pertinentes para la construcción de los saberes en los estudiantes, con apoyo de una práctica docente que facilite la comunicación, el uso de materiales, actividades que estimulen la reflexión y el autoaprendizaje.

Se habla entonces de generar ambientes de aprendizaje, los cuales son espacios que posibilitan la comunicación y el encuentro de las personas, donde coexisten materiales, actividades la expresión de ideas, necesidades educativas, emociones y los aspectos culturales de la sociedad (Duarte, 2003). Por su parte Ramírez-Vallejo (2016) lo define como los elementos contextuales, físicos, naturales y de relaciones humanas para estimular y potenciar el aprendizaje, mediante la participación de los sujetos de manera responsable y autónoma, en un espacio que puede ser colaborativo o de trabajo individual, de manera que les permita desarrollarse integralmente.

Para la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2011) un ambiente de aprendizaje es un conjunto de factores que permiten o no la interacción social ya sea en un espacio físico o virtual para la construcción de conocimientos, habilidades actitudes y valores en los participantes involucrados.

Debido a la situación que atraviesa la sociedad mundial, se han modificado los vínculos interpersonales impuestos por el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), por consecuencia el docente requiere reubicar el ambiente donde se desenvuelve el aprendizaje generando prácticas efectivas a través de vivencias y experiencias entre ambos actores, y ver la manera en que se aplica el aprendizaje adquirido (Rodríguez, Delgadillo & Torres, 2018).

Al diversificarse los ambientes de aprendizaje, se destacan las TIC en la educación, donde se busca implementar a mayor medida las tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje, emergiendo así los conceptos como la gamificación, el *Blended Learning*, los entornos virtuales, los MOOC, entre otros. Debido a esto, la “didáctica contemporánea no puede pensarse sin la incorporación de las nuevas tecnologías” (Morales & Rodríguez, 2018, p. 21). Algo que es importante mencionar, es que debido a que la tecnología educativa maneja grandes ventajas para la educación, es un modelo que “viene para quedarse”.

En la actualidad, la tecnología es una herramienta que avanza de manera extensa a través de los años, buscando satisfacer las necesidades de la sociedad de

obtener productos innovadores y recientes. Debido a dichos avances las instituciones educativas deben de atender las demandas de una sociedad informatizada y digitalizada.

La UNESCO (2020) en su necesidad de asumir la tecnológica por la pandemia menciona que es de suma importancia como parte de la “adaptación, la flexibilización y la contextualización curricular se deben considerar elementos como la priorización de objetivos de aprendizaje y contenidos” (p. 4).

Serna *et al.* (2017) mencionan que la incorporación de nuevas tecnologías a los procesos educativos no implica solamente el acceso a equipos o redes, si no que implica la creación de capacidad para que tanto los docentes como los estudiantes “aprovechen el enorme potencial de las TIC para enriquecer los procesos pedagógicos en formas que ningún medio ha logrado en el pasado” (p.2).

En ese mismo sentido Hamiti y Reka (2011) tocan un punto crucial al señalar que los cambios hacia la apropiación de la tecnología en la educación son razonables debido a que los métodos de enseñanza siempre están en armonía con la preparación del personal del mercado laboral actual, por lo que, mencionan el ejemplo de la enseñanza presencial siendo apropiada durante el tiempo donde la mayoría de los trabajos eran ejecutados manualmente.

Rodríguez, Delgadillo y Torres (2018) argumentan que para el uso de las TIC es importante redefinir el papel del docente como facilitador del aprendizaje capacitado frente a las innovaciones, porque es considerado un factor de calidad la formación de los profesores. Al diversificarse los ambientes de aprendizaje se deben de dejar de lado las prácticas tradicionales, se requiere que las universidades procuren espacios abiertos para la formación superior, propiciando el aprendizaje permanente y brindar opciones educativas que atiendan contextos realistas.

En la virtualidad el docente debe enseñar a desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes, analizar situaciones, resolver problemas e ir más allá de la practicidad del internet, los jóvenes deben ser hábiles y críticos en el uso de las tecnologías, sumar a los padres de familia para que se vinculen en el proceso formativo de sus hijos con actividades que enriquezcan y logren una apropiación de las tecnologías (Suárez, Florez & Peláez, 2019).

El uso de las TIC, se caracteriza por ser una nueva forma de enseñar y aprender, que posibilita nuevas estrategias para la comunicación y la interacción social, a través de obras clásicas, ebook, documentos, foros, chat, correos, uso de la pizarra digital y buscadores en internet, ofreciendo así posibilidades educativas y pedagógicas (Medina & Domínguez, 2016).

Por otra parte, Peñalosa (2013) comenta que las TIC tienen gran utilidad en cualquier espacio educativo en la actualidad, debido a que los docentes utilizan

algunas herramientas tecnológicas, pero es común detectar en ellos conocimiento insuficiente respecto de su uso para fines educativos.

Las distintas concepciones de prácticas docentes innovadoras han estado determinadas por diferentes teorías y modelos didácticos, desde los cuales se ha tratado de propiciar el cambio, y de estas mismas se retoman sus preceptos teóricos para adaptarlos a los ambientes virtuales de aprendizaje. Es por ello, que el docente debe tomar conciencia de la función que puede cumplir la innovación en el proceso educativo y cómo se pueden relacionar los múltiples factores de la realidad social en el que se encuentren sus estudiantes.

Medina y Domínguez (2015) mencionan que los modelos sirven para explicar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que por ese medio se puede facilitar su análisis, mostrar las funciones de cada elemento y guiar una acción. Por esa razón, dichos autores dicen que un modelo didáctico es un mediador entre la teoría y la práctica. Refieren cinco modelos didácticos, los cuales se presentarán a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1. Modelos Didácticos del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Modelo	Tradicional transmisivo	Tecnológico	Comunicativo	Constructivista	Colaborativo
Enseñanza	Directa, produce aprendizaje receptivo, con exceso verbalismo, repetitivo y memorístico.	Mensajes didácticos mediante artificios con estrategias.	Se basa en la interacción en el aprendizaje. Se da un contenido cuyo significado es compartido entre emisor y receptor.	Creación de significados. El conocimiento a través de la acción e interacción.	Promueve actitudes solidarias mediante el trabajo del grupo.
Proceso	Instructivo, sin prestar atención a la asimilación del aprendizaje	Instrumentos técnicos vinculando objetivos, aplicando conocimientos científicos.	Funciona como un sistema. Crea el clima del aula que propicie mejores relaciones.	La mente filtra lo que le llega del exterior para producir su realidad.	El grupo, con alguna afinidad en común, interactúa para conseguir sus metas, estableciendo vínculos y normas.

Papeles	El profesor como principal proceso.	El profesor prepara al estudiante a seleccionar bien, con conocimiento de causa, entra la información y el estudiante debe ser capaz de manejarla.	Retroactivo, el profesor tras la intervención del alumno propone nueva pregunta.	Cada uno constituye interpretaciones personales, basándose en acciones individuales con el ambiente.	El grupo es consensuado en una relación de iguales.
Enfoque	Evaluación de conocimientos adquiridos por el alumno a partir del libro de texto.	El proceso sistemático: Definición del problema, análisis para generar alternativas, selección de solución óptima, implementación controlada, evaluación.	La comunicación es la esencia del acto didáctico.	El conocimiento es función de cómo el individuo crea significados a partir de experiencias.	Trabajo en equipo.

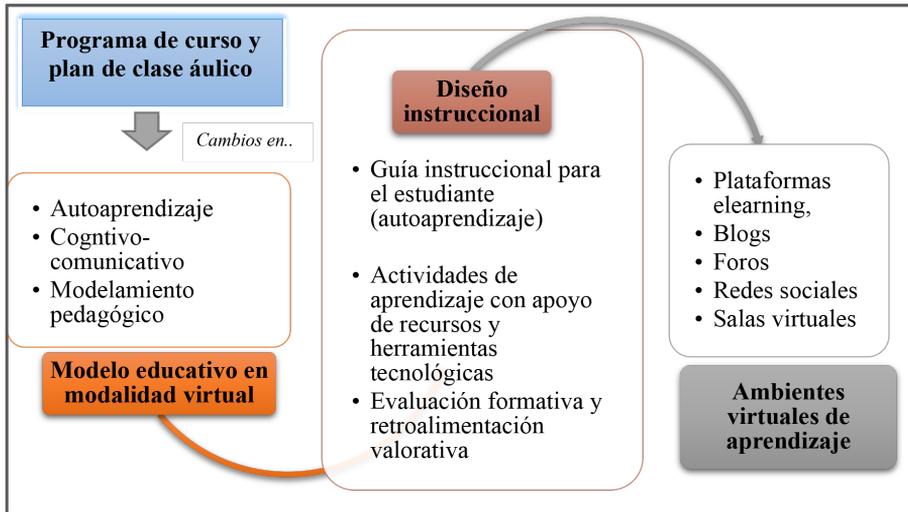
Fuente: Adaptación de Medina y Domínguez (2016).

En cuanto a los ambientes virtuales de aprendizaje emergen también de estos modelos tradicionales, pero enfocando a metodologías como son los medios, recursos, lenguajes de interacción como son el e-learning, el blended-learning, m-learning que mantienen relación con los métodos conductuales, tecnológicos, de comunicación y constructivistas mediante el uso de medios electrónicos. De este modo la educación virtual representa una propuesta innovadora ya que permite concebir, organizar, dar origen y fundamento a los diferentes modelos antes mencionados (Munévar, Rivera & Peregrino, 2015).

Sin embargo, no se puede concebir un modelo educativo, programa escolar y currículum elaborados para un ambiente presencial o áulico que migre a uno virtual sin respetar los principios que implican esta modalidad educativa, no se trata de colgar una clase en una plataforma o impartir las sesiones de forma remota o sincrónica de manera transmisiva por parte del docente. Según Merchán (2018) es necesario generar un modelamiento con los componentes cognitivos, comunicativos, tecnológicos y pedagógicos que permita adecuar los programas a diseños instruccionales asincrónicos o remotos, con metodologías de aprendizaje estratégico, la autorregulación, la mediación y tutoría docente, la evaluación formativa, la comunicación e interacción y el manejo de herramientas tecnológicas para facilitar los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

En la Figura 1 se puede apreciar un proceso de adaptación de los cursos presenciales a modalidades virtuales centrado en el estudiante.

Figura.1 Procedimiento de adaptación de un ambiente áulico a uno virtual



Fuente: elaboración propia.

Cuando se pretende cambiar la modalidad educativa de un ambiente presencial a uno virtual, primero se debe crear un modelo educativo que dirija el proceso enseñanza-aprendizaje que tendrá lugar la asignatura. La educación virtual es concebida como un conjunto de enfoques con rasgos teóricos y prácticos para la formación de sujetos en la sociedad del conocimiento Munévar, Rivera y Peregrino (2015), colocando al centro del aprendizaje al estudiante, bajo un enfoque cognitivo que activen los conocimientos y procedimientos necesarios para asimilar la información nueva en conocimiento estable y duradero. Así mismo la comunicación precisa el lenguaje, según la disciplina que se quiere enseñar de manera que los estudiantes procesen la información empleando sus herramientas para transformar el discurso interactivo en aprendizaje perdurable y con alto valor de transferencia (Merchán, 2018).

Lo antes mencionado fomentará en los estudiantes el autoaprendizaje a través de la autorreflexión, con apoyo de los contenidos, recursos y actividades que planea el docente y que modelará a través de una didáctica intencional, constructiva y reflexiva acordes a un modelo educativo y basándose en las necesidades educativas y sociales de sus estudiantes.

En el modelo educativo virtual se construye el diseño instruccional de la asignatura, el cual representa una guía didáctica para los estudiantes, motivando la autodidáctica y el compromiso de asumir autonomía en su proceso de aprendi-

zaje. Según Díaz y Castro (2017) el diseño instruccional es una metodología de planificación de la enseñanza que contienen una variedad de materiales educativos, considerando las necesidades de los estudiantes como medio para asegurar la calidad del aprendizaje. Como elementos básicos que debe contemplar un diseño instruccional son las actividades de aprendizaje con apoyo de recursos y herramientas tecnológicas, así como la evaluación formativa y retroalimentación valorativa puntual a los estudiantes.

Finalmente, se necesita del entorno virtual para la enseñanza y el aprendizaje donde las plataformas gratuitas como *Moodle* y otras que tienen costo para las instituciones educativas como *Blackboard* comprenden un conjunto de herramientas interactivas para facilitar la enseñanza de los docentes y el aprendizaje de los estudiantes. También se complementan con otros ambientes de aprendizaje como los *blogs*, *foro de discusión*, *chats*, *redes sociales* y *salas de videollamadas*, para las sesiones remotas o sincrónicas donde el docente tiene comunicación bidireccional con los estudiantes.

Lo antes expuesto permite reflexionar sobre los impactos favorables de las TIC en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, sin duda representan una oportunidad para la mejora educativa al considerar ambientes virtuales de aprendizaje que permitan favorecer la inclusión social, derribar las fronteras geográficas, abarcando una cobertura educativa que las universidades habrán de considerar una inversión en tecnologías que les permita competir y generar conocimiento desde diferentes modalidades educativas.

La innovación educativa no sólo es utilizar tecnologías o ambientes virtuales, sino transformar las prácticas docentes a modelos cambiantes, adaptables a la sociedad del conocimiento que brinde oportunidades educativas diversificadas a los estudiantes. Los docentes tienen el reto de generar ambientes educativos que promuevan espacios que impulsen el desarrollo de competencias relacionadas con la autonomía, la reflexión, la evaluación de la información, la solución de problemas y la toma de decisiones en los estudiantes, con base en un pensamiento sostenible.

A manera de conclusión

Se concluye que los modelos educativos marcarán las innovaciones de las prácticas docentes, por lo que se requiere de esfuerzo y dedicación para utilizar herramientas tecnológicas que capten la atención de los estudiantes. Así mismo, la comunicación es otro elemento indispensable porque por medio de las interacciones los estudiantes pueden retroalimentar su proceso y los docentes pueden percatarse de las áreas de oportunidad de su enseñanza. Se necesita flexibilidad

curricular para transitar de ambientes presenciales a los virtuales, también actitud hacia el aprendizaje autónomo, habilidades tecnológicas por parte de los docentes, infraestructura tecnológica y apertura a una cultura de comunicación efectiva de las instituciones educativas.

Es recomendable que los docentes estén en constante actualización por medio de capacitaciones para que estén preparados ante cualquier contingencia que se presente como fue el confinamiento por COVID-19. Del mismo modo, las instituciones educativas están en posición de considerar dos modelos educativos para ofrecer modalidades en formato presencial y virtual que permitan adecuar sus procesos de enseñanza a las necesidades de formación que opten sus estudiantes y así lograr cobertura y calidad educativa desde sus diferentes ambientes de aprendizaje.

Referencias

- Cebrián, M. (2003). Enseñanza virtual para la innovación universitaria. Madrid: Narcea
- Díaz, F., & Castro, A. (2017). Requerimientos pedagógicos para un ambiente virtual de aprendizaje. *Cofin Habana*, 11(1), 1-13. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612017000100004&lng=es&tlng=es
- Duarte, J. (2003). Ambientes de aprendizaje: una aproximación conceptual. *Estudios pedagógicos*, (29), 97-113. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/524Duarte.PDF>
- Hamiti, M., & Reka, B. (2011). *Teaching with Technology*. https://www.researchgate.net/publication/271881123_Teaching_with_Technology
- López, R. (2017). Hacia una innovación docente de calidad en la educación superior. Claves para la reflexión. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6429501.pdf>
- Medina, A., & Domínguez, C. (2015). *Innovación de la Educación y de la Docencia*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.
- Medina, A., & Domínguez, M. (2016). *Didáctica: formación básica para los profesionales de la educación* (2a ed.). Madrid: Editorial Universitas.
- Merchán, A. (2018). Modelamiento pedagógico de ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Tecné, episteme y didaxis*. (44) pp. 51-70. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6836861>
- Morales, J., & Rodríguez, S. (2018). Las TIC, la innovación en el aula y sus impactos en la educación superior. <https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1188/TICS%20innovaci%C3%B3n.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

- Munévar, A., Rivera, A., & Peregrino, E. (2015). Articulación entre modelos, enfoques y sistemas en educación en la virtualidad. *Revista virtual universidad católica del norte* (46), pp 21-38. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194242285003.pdf>
- Peñalosa, E. (2013). *Estrategias docentes con tecnologías*. México: Pearson.
- Portillo, A. (2019). La construcción de ambientes de aprendizaje en la escuela: una tarea permanente. *Revista electrónica de investigación e innovación educativa*, (2) 57-67. Recuperado de http://cresur.edu.mx/OJS/index.php/CRE-SUR_REIIE/article/view/381
- Ramírez-Vallejo, M. (2016). Convivencia escolar y ambientes de aprendizaje en una escuela primaria de San Luis Potosí. *Cathedra et Scientia. Internacional Journal 2* (2) 11-126. Recuperado de http://www.profesoresuniversitarios.org.mx/catedra_ciencia_international_journal/0044_convivencia_escolar_ambientes_aprendizaje.pdf
- Rodríguez, E., Delgadillo, D., & Torres, L. (2018). Los ambientes de aprendizaje como alternativa para generar innovación en la universidad. *Internacional Journal of Information Systems and Software Engineering for big companies*, 5 (2), 41-52. Recuperado de <http://uajournals.com/ojs/index.php/ijisebc/article/view/397>
- SEP (2011). Plan de estudios 2011: Educación Básica. México. Recuperado de <https://www.gob.mx/sep/documentos/plan-de-estudios-educacion-basica-en-mexico-2011>
- Serna, A., Ochoa, S., Chávez, J., Valencia, T., Montes, J., & Caicedo, A. (2017). *Marco de Competencias y Estándares TIC desde la Dimensión Pedagógica (MCE-TIC): Referente de formación para la era digital reconocido por la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago)*. <https://recursos.portaleducoas.org/publicaciones/marco-de-competencias-y-est-ndares-tic-desde-la-dimensi-n-pedag-gica-mcetic-referente>
- Suárez, L., Florez, J., & Páez, M. (enero-junio, 2019). Las competencias digitales docentes digitales y su importancia en ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista y saberes*, (10), 33-41. <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaRyS/article/view/1069>
- UNESCO (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-COVID-19>
- Zabala, A. (2012). *La práctica educativa, cómo enseñar*. Barcelona: Colofón.
- Zavala, M., González, I., & Vázquez, M. (2019). La innovación docente como base para la transformación de la enseñanza en el nivel superior. *Revista Pedagogía y Sociedad*, 22 (23). Recuperada en <https://www.researchgate.net/>

deref/http%3A%2F%2Frevistas.uniss.edu.cu%2Findex.php%2Fpedagogia-y-sociedad%2Farticle%2Fview%2F788

Zavala, M., Vázquez, M., & González, I. (2020). Representación semántica de estudiantes universitarios sobre prácticas docentes innovadoras. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, política y valores*. VII (2) 12. Recuperada en https://dilemas-contemporaneos-educacio.webnode.es/_files/200006594-f2bfb-f2c06/20.01.12%20Representaci%C3%B3n%20sem%C3%A1ntica%20de%20estudiantes%20universitarios%20sobre.....pdf

Capítulo 11

¿Qué sabemos de los estilos de aprendizaje?

Armando Lozano Rodríguez

Enséñame mis conceptos más difíciles en mi estilo preferido. Déjame explorar mis conceptos más fáciles con un estilo diferente. Simplemente no me enseñes todo el tiempo con tu estilo preferido y pienses que no soy capaz de aprender.

Virleen M. Carlson

Introducción

Muchos de los sistemas educativos en todo el mundo han evolucionado gracias a los nuevos usos que se le ha dado a la tecnología emergente (Galindo & Rojas, 2012). Ahora es más fácil encontrar aulas equipadas con pizarras electrónicas, computadoras portátiles, tabletas, teléfonos inteligentes, mesa bancos multifuncionales y otros tipos de materiales diversos cada vez más adaptables a las necesidades de los aprendices. No obstante, muchas de las planificaciones y de los diseños instruccionales en prácticamente todos los niveles educativos, no hacen diferencias de los tipos de alumnos que se deben atender. Para muchos docentes, los estudiantes deben ser tratados y medidos de la misma manera, enseñados de un mismo modo y orientados por igual sin importar cualquier rasgo distintivo que se pueda poseer. La idea de que todos son alumnos, en tanto su condición de aprendices, no está del todo equivocada; sin embargo, no todos los alumnos aprenden al mismo ritmo, ni bajo la misma metodología de enseñanza, ni bajo las mismas instrucciones de un mismo profesor. Emerge, en este sentido, el tema de las diferencias individuales.

Los seres humanos tienen muchas similitudes entre sí; comparten la nacionalidad, los derechos, las obligaciones, entre otras cosas. No obstante, el punto a resaltar aquí son las diferencias. Crozier (2001) señala que en el salón de clase, los alumnos difieren en el género (hombres y mujeres), en sus atributos físicos (altos, bajos, delgados, corpulentos, entre otras características), la edad (+/- 1), sus antecedentes familiares (familias nucleares, familias extendidas, uni parentales,

etcétera), creencias religiosas (católicos, protestantes, entre otros) y hasta su clase social (alta, media y baja). Por lo anterior, las diferencias externas y visibles crean el escenario perfecto para una gran gama de posibilidades instruccionales en lo relacionado con las diferencias que no se ven a simple vista, dado que no todos los discentes aprenden de la misma forma, al mismo tiempo y al mismo ritmo.

¿Qué es un estilo?

El concepto de estilo enmarca la manera particular en la que una persona muestra una serie de comportamientos, gustos, preferencias, tendencias e incluso disposiciones (Guild & Garger, 1998; Lozano-Rodríguez, 2010). Cuando estas características manifestadas se presentan de manera continua o intermitente es posible identificar patrones. La mayor parte de las veces que ocurren ciertas condiciones, entonces se presentará cierta conducta. En ese momento, se puede decir que una persona tiene un cierto estilo para vestirse, para hablar, para aprender, para enseñar, para pensar, etcétera.

En el ámbito de los estilos, es importante resaltar las diferencias entre las preferencias y las tendencias. De ello, depende la identificación de los llamados estilos de aprendizaje de los estilos cognitivos. Cassidy (2004) afirma que en la literatura sobre el tema de los estilos existen autores que los usan de manera intercambiable mientras que otros hacen una diferenciación muy marcada. En ese sentido, mientras que las preferencias hacen alusión a la posibilidad consciente de poder elegir entre dos o más alternativas, las tendencias son inconscientes y responden más a reacciones naturales de cada organismo. Es así como los estilos de aprendizaje pueden cambiar a lo largo de la vida, debido a que las preferencias cambian constantemente con el tiempo; mientras que, los estilos cognitivos son más difíciles de modificar porque vienen impregnados en la naturaleza misma de la persona.

Guild y Garger (1998) identificaron una serie de teorías de estilos que ubicaban autores que abordaban teorías de estilos cognitivos y no solo de aprendizaje. Entre ellas se encontraban las teorías de Dependencia/Independencia de campos de Herman Witkin y la teoría de impulsividad/reflexión de Jerome Kagan. Estas teorías compartían ciertas características particulares: eran bipolares (solo dos estilos opuestos) y hacían alusión a un proceso cognitivo en particular. Lo interesante de estas propuestas teóricas se encontraban en las características adicionales de lo que significaba tener uno u otro de esos estilos. En otras palabras, los autores habían identificado ciertos comportamientos asociados a los estilos cognitivos que podrían ser capitalizados en la escuela para la mejora del proceso educativo. Por ejemplo, para las personas que eran identificadas como depen-

dientes de campo manifestaban conductas específicas tales como: ser sensibles a la crítica, optar por interactuar con los demás y tener una tendencia a depender de instrucciones para hacer las cosas. Por el contrario, los independientes de campo manifestaban conductas como: no necesitar instrucciones para hacer las cosas, preferir trabajar en solitario, ser difícilmente influenciables e ignorar la crítica, ya que parece no importarles.

En la dualidad reflexión versus impulsividad se podían detectar conductas asociadas a la rapidez o tardanza con la que una persona puede reaccionar ante una situación determinada. La idea derivada de esta teoría consistía en enseñar a los aprendices a volverse menos impulsivos y más reflexivos. Aunque algunos autores como Sternberg (1997) afirman que los estilos pueden cambiar a lo largo de la vida, la evidencia parece sugerir que al menos en el caso de los estilos cognitivos, el cambio no es tan significativo. En otras palabras, aquellos que tienen una tendencia a ser analíticos, lo seguirán siendo el resto de su vida, aunque tal vez moderados por las experiencias de vida. Aquellos que tienden a ser globales, difícilmente se volverán analíticos a lo largo de su existencia.

Para un profesor, contar con este tipo de información le puede permitir llevar a cabo una mejor toma de decisiones en lo referente al planteamiento instruccional en su aula de clases. Sobre todo, en lo relacionado con las personalidades de sus estudiantes que requieren guía de las que no. Así mismo, la identificación de las personas que suelen ser más sensibles ayudaría a tener un trato más cuidadoso en lo concerniente a su autoestima. Lo mismo podría ocurrir con la identificación de personas autónomas, autorreguladas y proactivas.

Muchos autores que al día de hoy se consideran clásicos como los esposos Rita y Kenneth Dunn (1990), identificaron estas preferencias y las clasificaron en estímulos y elementos. Su modelo de preferencias abarca desde la influencia de la luz, el sonido o la temperatura hasta la manera en que los mesabancos están organizados en el aula para incidir en mejores aprendizajes. También retoman las preferencias sensoriales y los modelos de estilos cognitivos de global/analítico y reflexión versus impulsividad. Todo este conjunto daba como resultado una aproximación más certera a la manera en que los aprendices prefieren aprender o manifiestan mejor disponibilidad para llevar a cabo actividades de aprendizaje.

El modelo propuesto por Keefe y Monks (1986) tenía varias similitudes con el modelo de los Dunn. Abordaba la identificación de habilidades cognitivas (procesamiento de información y las funciones de la memoria), preferencias sensoriales (visual versus auditivo), preferencias instruccionales y preferencias ambientales.

Las teorías de estilos de aprendizaje que más rápidamente se popularizaron en el ámbito educativo tenían que ver con las preferencias sensoriales. La clasificación era identificar a aquellos alumnos que eran capaces de aprender mejor

utilizando el sentido de la vista (alumnos visuales), el sentido del oído (alumnos auditivos), el sentido del tacto/movimiento (alumnos kinestésicos). Autores como Neil D. Fleming y Colleen Mills (1992) de la Universidad de Lincoln en Nueva Zelanda postularon una propuesta basada en estas preferencias. La denominaron VARK, por su acrónimo en inglés: Visual, Auditivo, Lectoescritor y (K) por quines-tésico. Una persona con estilo visual prefiere todo aquello que se perciba por la vista: le gusta aprender a través de videos, fotos, grabaciones, podcasts, entre otros. El estilo auditivo prefiere que le cuenten o que le expliquen de viva voz, con una grabación de audio, especialmente por alguien de autoridad (un maestro, un conferencista, un experto). El lectoescritor es aquel estudiante que se siente cómodo en aprender con actividades que le permitan leer o escribir. El quines-tésico prefiere aprender a través del movimiento y la manipulación de objetos. Según esta perspectiva, si se les asignan a los aprendices actividades de aprendizaje que estén alineadas con sus preferencias sensoriales, el aprendizaje se incrementará.

También se resaltan en este apartado los trabajos del modelo de programación neurolingüística de Blander y Grinder (1988) que refieren a los estilos de aprendizaje como visual, auditivo y quines-tésico. La teoría de programación neurolingüística ha sido fuertemente cuestionada por su falta de evidencia empírica y científica. Se queda como una propuesta lógica y plausible en cuanto a un uso pragmático para el aprendizaje, pero en la academia no se le termina de aceptar del todo. Sin embargo, hay autores que han intentado enlazar la teoría de la programación neurolingüística con las áreas de la psicología y la cognición (Jaruffe Romero & Pomares Jacquin, 2011). Algunas empresas y centros de capacitación ofrecen cursos sobre programación neurolingüística como una alternativa para enriquecer las individualidades.

Adicionalmente, existe otro grupo de autores clásicos, tales como David Kolb (1984), con su modelo de aprendizaje experiencial, que delimita cuatro estilos de aprendizaje que están interactuando en un círculo virtuoso de aprendizaje basado en la experiencia. El modelo parte de dos dimensiones cruzadas (la percepción y el procesamiento) que conforman cuatro cuadrantes. La percepción tiene dos valores: experiencia concreta y conceptualización abstracta. El procesamiento por su parte cuenta con experimentación activa y observación reflexiva. La unión de estas características colocadas en un plano cartesiano da como resultado cuatro estilos preponderantes: Divergente, Asimilador, Acomodador y Convergente.

De hecho, esta teoría de estilos de aprendizaje ha traído muchos adoptadores y seguidores, que han aprovechado el marco de referencia para replantear el modelo original, tales como Bernice McCarthy (2000), con su modelo del 4MAT (Format). Esta autora renombra los estilos propuestos por Kolb y les añade el

componente de los hemisferios cerebrales (izquierdo y derecho). Replantea la propuesta original de Kolb y le agrega el apartado instruccional continuo que permite pasar de un estilo a otro en fases complementarias de aprendizaje. Los estilos son rebautizados como: Imaginativos, Analíticos, Sentido común y Dinámicos.

En este mismo concepto de dimensiones cruzadas, se encuentra la propuesta de Gregorc (1982) la cual va orientada a la identificación de cuatro estilos emanados de la forma en las que una persona apunta su pensamiento. Este modelo también propone dos dimensiones cruzadas, uso del espacio y uso del tiempo. El uso del espacio hace referencia a categorías perceptuales para recibir y procesar información. Tiene dos valores: concreto y abstracto. El uso del tiempo hace alusión a las diversas formas de ordenar hechos y eventos. También tiene dos valores: secuencial (procesos paso a paso) y azaroso (sin un orden establecido). Al cruzarlos, los componentes involucran el azar y lo secuencial en conjunto con lo concreto y lo abstracto. A través de un instrumento de autorreporte es posible delinear el tipo de estilo en esta propuesta teórica. La similitud de este modelo con el de Kolb radica en la estructuración de cuatro cuadrantes conformados por dos líneas que se entrecruzan para dar como resultado también cuatro estilos: Concreto secuencial, Abstracto secuencial, Concreto al azar y Abstracto al azar.

Otros autores que retomaron las ideas de Kolb fueron los británicos Peter Honey y Alan Mumford de la Universidad de Leicester (1986) (ver Tabla 1). En un intento de solventar algunos huecos en la teoría original del aprendizaje experiencial, estos autores amplificaron la teoría y pusieron en tela de duda el porqué algunos aprendices identificados con el mismo estilo no aprendían de la misma manera. Al instrumento original de Kolb le agregaron más reactivos en un intento de poder llegar a una identificación más fina de los diferentes estilos. Si bien, la teoría original manejaba una experiencia de aprendizaje que atravesaba los cuatro estilos en un círculo virtuoso, estos autores postularon que dicha experiencia puede ser continuada por “otra” experiencia, igualmente significativa en términos de aprendizaje, pero conformando un nuevo círculo.

Tabla 1. David Kolb y otros modelos derivados

Autor	Modelo	Estilos
David Kolb (1976, 1984)	Aprendizaje experiencial	Divergente. Asimilador. Acomodador. Convergente.
Bernice McCarthy (1982)	Modelo instruccional de aprendizaje experiencial	Imaginativos. Analíticos. Sentido común. Dinámicos.
Anthony Gregorc (1984)	Delineador de estilos de pensamiento	Concreto secuencial. Abstracto secuencial. Concreto al azar. Abstracto al azar.
Peter Honey y Alan Mumford (1986)	Círculo de aprendizaje	Activos. Reflexivos. Teóricos. Pragmáticos.
Catalina Alonso, Peter Honey y Domingo Gallego (1994)		
Kay Peterson, Lisa DeCato y David Kolb (2017)	Nueve formas de aprendizaje	Experiencial. Imaginativo. Reflexivo. Analítico. Balanceado. Pensativo. Decidido. Activo. Inicial.

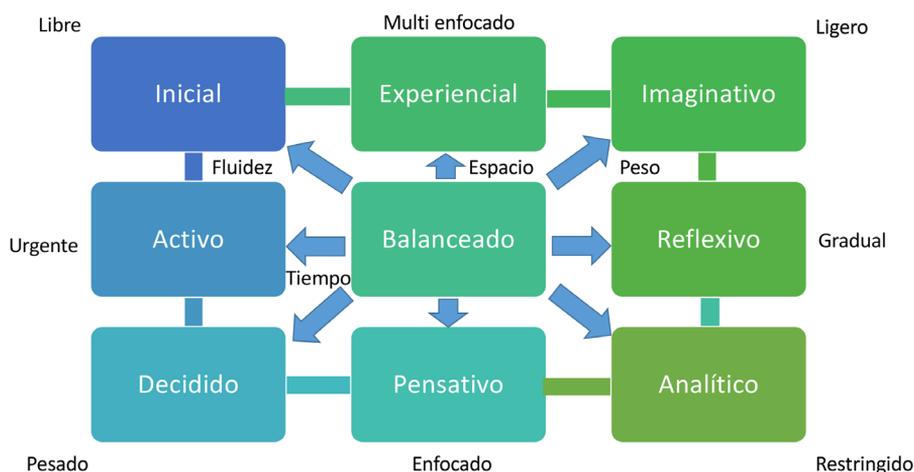
Fuente: elaboración propia.

Kay Peterson, Lisa DeCato y David Kolb (2017) propusieron una ampliación de la teoría de aprendizaje experiencial de este último de una manera cíclica, pero ampliada. De los cuatro estilos propuestos, se perfilaron nueve (ver Tabla 1) que tomaban de una manera más fina las características originales de la acción, la reflexión, la experiencia y el pensamiento. En esta nueva propuesta se agregan los elementos de esfuerzo que están propuestos en un continuum de dos valores opuestos: la fluidez que va de lo libre a lo restringido, el peso que va de lo ligero a lo pesado, el tiempo que va de lo gradual a lo urgente y en enfoque que va de lo indirecto a lo directo.

En la Figura 1 se muestra cómo cada uno de estos nuevos estilos están compaginados en el círculo de aprendizaje. Cada uno de los nueve estilos tiene en particular ciertos atributos en las personas. (1) El experiencial busca relacionarse con las personas, es intuitivo y su atención es multi enfocada. (2) El imaginativo es visionario y abierto a las personas, a las posibilidades y son empáticos. (3) El reflexivo requiere tiempo para procesar la información y adopta una actitud precautoria. (4) El analítico es cuidadoso en su pensamiento; le gusta establecer línea de acción en una planeación que le permita minimizar los errores. (5) El pensativo gusta por trabajar de forma individual y es capaz de manejar conceptos abstractos. (6) El decidido está comprometido con la acción que se requiere para solucionar un problema o cristalizar intenciones. (7) El activo combina conocimiento técnico con relaciones personales para el logro de metas. (8) El inicial se mueve por su intuición y cuenta con un gran poder de persuasión para influir en los demás. (9) El balanceado se adapta rápidamente a las circunstancias y flexibiliza sus acciones dependiendo de las demandas del ambiente.

Los autores de este nuevo modelo de estilos afirman que el aprendizaje no es solamente a nivel cognitivo. El cuerpo involucra los sentidos, las percepciones y las interpretaciones que se hacen de la realidad circundante. Un aprendiz requiere de un conjunto de elementos sensomotores para poder moverse y poder moldear su proceso de aprendizaje.

**Figura 1. Nueve estilos de aprendizaje de Peterson y Kolb
(Adaptado de Peterson, DeCato y Kolb, 2014)**



Fuente: elaboración propia.

Sin duda, esta nueva propuesta permite delimitar más las fronteras de las características de cada uno de los nueve estilos. En la propuesta original de cuatro estilos se hacía evidente que dos de ellos estaban orientados a las personas (Divergente y Acomodador) y los otros dos que estaban orientados a la tarea (Convergente y Asimilador). Así mismo, muchas empresas y universidades solían utilizar el instrumento de Kolb para identificar a sus candidatos a ciertos puestos. Las personas que salían con puntajes altos en el estilo Acomodador eran muy apreciadas porque eran aquellas capaces de adaptarse rápidamente a los cambios.

En otro orden de ideas, es importante mencionar en este apartado, que la teoría de inteligencias múltiples de Howard Gardner (1983) no tiene nada que ver con las teorías de estilos de aprendizaje. Existen autores que se han empeñado en ubicar dicha teoría en el marco de los estilos, aludiendo a que las inteligencias pueden ser retomadas como formas o modos en las que una persona gusta aprender (Solís-Céspedes & Espinoza-Guzmán, 2017). El mismo Gardner ha desmentido en más de una ocasión que su teoría esté relacionada con los estilos; más bien, está enfocada a habilidades intelectuales y no a preferencias o tendencias. Muchos educadores creen que, porque se puede emplear la música para la enseñanza de las matemáticas o los números para la enseñanza de la lengua materna, entonces es posible ubicar la inteligencia musical o lógica- matemática como posibles estilos de aprendizaje. Lo cierto es que la manera en que una persona aprende está relacionada con sus aficiones y gustos, pero eso no lo convierte en un estilo de aprendizaje. Al respecto, Sternberg (1997) menciona en uno de sus principios sobre los estilos de pensamiento que la habilidad no es sinónimo de preferencia; y además, que en la medida en que las habilidades se ajusten a las preferencias, los aprendizajes serán más ricos y duraderos. Por ejemplo, a una persona le puede gustar mucho la cocina (preferencia), pero eso no la convierte en una excelente cocinera. Se requiere que la preferencia y la habilidad vayan de la mano.

Modelos de clasificación de teorías de estilos de aprendizaje

Como ya se ha mencionado previamente, los estilos de aprendizaje atienden a diferentes tipos de preferencias. Una de las clasificaciones de estas preferencias fue propuesta por Lynn Curry (1983, 1987) con una metáfora de las capas de una cebolla. La capa externa se refiere a las preferencias instruccionales, esto es, cómo le agrada al estudiante recibir una lección o aprender un contenido en un salón de clases. La capa que le sigue tiene que ver con las preferencias de la interacción social; esto es, aquellos individuos que gustan de interrelacionarse con los demás o que prefieren permanecer aislados. La tercera capa advierte las preferencias del procesamiento de la información, esto es, si los aprendices aprenden por pasos o

por saltos intuitivos, si adquieren la información de manera aislada o de manera conjunta. La última capa está relacionada con las preferencias de personalidad, esto es, si un aprendiz es introvertido o extrovertido y otras características similares que modelan la personalidad de un individuo.

Este modelo permite clasificar algunas de las teorías propuestas por una gran variedad de autores, porque no todas las teorías atienden todos los tipos de preferencias. Algunos privilegian las preferencias instruccionales como el modelo de Riechmann y Grasha (1974) o el de los Dunn (1979). En cuanto a las preferencias de interacción social, se ubica la propuesta teórica de los Dunn (1978) la cual considera si los aprendices prefieren aprender solos, en parejas, en tríos o en compañía de cuatro o más compañeros. En las preferencias del procesamiento de la información se pueden clasificar la propuesta de Kolb (1984), McCarthy (1987), Gregorc (1982) e incluso la de Honey y Mumford (1986). En la última capa de la cebolla que hace alusión a las preferencias en la personalidad, se ubican los trabajos de Myers Briggs (Myers & McCaulley, 1986). La propuesta de 16 estilos derivados de la unión de un valor bipolar en cuatro dimensiones posibles: (1) Mundo favorito: introvertido-extrovertido; (2) Información: a través de los sentidos o la intuición; (3) Toma de decisiones: pensamiento o sentimiento; (4) Estructura: juicio o percepción.

Por otro lado, Sternberg y Grigorenko (1997) también realizaron una clasificación de las distintas teorías de estilos que había justo antes de llegar al nuevo milenio. El primer enfoque es el centrado en la cognición, el cual ubicaba a las teorías de estilos cognitivos. Entre ellas, se encontraban autores como Witkin (dependencia - independencia de campo), Kagan (reflexión - impulsividad), Smith y Klein (control flexible - control constrictor), entre otros. La mayoría de estas teorías compartían el hecho de que los estilos eran vistos como tendencias más que preferencias. Eras valores bipolares prácticamente opuestos, con miras a que una persona pudiera moverse en la línea del continuum sin precisar un ciento por ciento de un estilo en particular.

El segundo enfoque es el centrado en la personalidad. En este enfoque se ubicaba la teoría de los dieciséis estilos de Myers-Briggs (Myers & McCaulley, 1986), quienes a su vez se habían basado en el modelo de tipos de Carl Jung. No solo se identifica la manera en que un individuo aprende, sino las actitudes, las funciones y el estilo de vida. También en este enfoque, aparece el modelo de Gregorc (1982).

El tercero y último enfoque, es el centrado en la actividad. Aquí se ubican muchas teorías de estilos de aprendizaje que desde el punto de Sternberg y Grigorenko (1997) no tienen el mismo peso teórico que los dos enfoques previos. Mencionan el modelo de los Dunn y al mismo Kolb.

Teorías de estilos de aprendizaje en ambientes no convencionales

Es importante señalar que la gran mayoría de las teorías de estilos de aprendizaje fueron pensadas para ambientes convencionales de enseñanza aprendizaje, en donde el profesorado interactúa con un grupo de estudiantes. De hecho, hay una gran variedad de artículos de investigación que han sido publicados en la Revista de Estilos de Aprendizaje de España, que reflejan el uso y aplicación de algunas teorías de estilos de aprendizaje a escenarios virtuales o cursos que se han ofrecido en la modalidad en línea.

Se pretende establecer una serie de patrones identificables en alumnos virtuales con base en teorías de estilos cognitivos o de estilos de aprendizaje pensadas para ambientes presenciales, pero la realidad es que la modalidad virtual trae sus propios patrones. Si bien es cierto que los procesos cognitivos no cambian por la modalidad, hay ciertas preferencias que no son tomadas en cuenta a la hora de identificar los estilos de los aprendices a distancia.

Melaré Vieira Barros (2010) fue una de las primeras autoras que postuló la identificación de los estilos de uso del espacio virtual. Identificó cuatro estilos: (A) participativo, (B) búsqueda e investigación, (C) estructuración y planeamiento, y, (D) concreto y de producción. Al estilo participativo le gustan los foros de discusión, los chats, es proactivo y arriesgado. El de búsqueda e investigación le gusta investigar, organizar contenido y sintetizar información. El estilo de estructuración y planeamiento le gusta la teoría, disfruta los proyectos, es metódico y previsor. Finalmente, al estilo concreto y de producción le gusta descubrir nuevo software, disfruta las redes sociales, es multitareas y le agrada hacer gestiones en línea (banca, reservas, entre otros).

Como resultado de la identificación de estilos de aprendizaje en ambientes virtuales, Lozano-Rodríguez, Tijerina-Salas y Valenzuela-González (2016) propusieron una propuesta teórica con la implementación de un instrumento para medir estilos de aprendizaje que consideran preferencias alusivas al uso de equipo informático. Además de las preferencias cronobiológicas, sensoriales, psicológicas y de dependencia, se incluyó un apartado para la toma en cuenta de las preferencias tecnológicas. En ese sentido, la propuesta abarcaba un aspecto que no había sido considerado en las teorías clásicas de ambientes presenciales. De ese intento, Lozano-Rodríguez, Tijerina-Salas y García Cué (2016) propusieron otro instrumento para medir estilos de aprendizaje en ambientes en línea. A diferencia de la anterior, esta iniciativa rescataba la esencia de lo presencial, pero el conjunto de preferencias especificadas, podían aplicarse a ambientes presenciales y virtuales por igual. La propuesta incluía cuatro tipos de preferencias: percepción, autonomía, orientación y preferencias sensoriales.

Aplicaciones prácticas de las teorías de estilos cognitivos y de aprendizaje

Dentro de las posibilidades reales que se tienen para sacarle provecho a las teorías de estilos cognitivos y de aprendizaje, se encuentran tres posibilidades: a) ajustar todas las actividades de aprendizaje de los diseños instruccionales a los estilos de aprendizaje; b) ajustar sólo algunas actividades en los diseños instruccionales; c) no ajustar nada y dejar que el docente interceda en el proceso instruccional cuando lo considere pertinente.

Sólo la primera opción requiere una instrumentación que se puede volver onerosa de entrada en una escuela o centro educativo, porque muchos modelos han puesto a la venta sus instrumentos para medir los estilos, así como la asesoría o consultoría que conllevan sus recomendaciones instruccionales para cada estilo. Por ejemplo, el instrumento basado en preferencias sensoriales (VARK) cuenta con su propia página de internet (es fácil localizarlo en cualquier navegador) en donde se pone a disposición el instrumento para medir los estilos de una manera gratuita. Los costos llegan cuando se pretende conocer las posibles aplicaciones instruccionales de dicho modelo. La página del VARK se ofrece en varios idiomas y los productos a la venta van desde los libros que sustentan el modelo, hasta las posibilidades de consultoría que ofrece la página en cuestiones de acceso en línea a sus instrumentos de medición. Otro ejemplo es el modelo de Kolb, el de McCarthy o incluso el de Gregorc, que requieren de una membresía con costo en la empresa que distribuye los materiales. Coffield, Moseley, Hall y Ecclestone (2004) ya lo mencionaban como una fuerte crítica a estos modelos que además de ser una fuente inspiradora para la mejora del proceso educativo, se inclinaban a lucrar con las propuestas teóricas. Ya no importaba si había resultados o no, sino lo interesante que pudiera resultar el modelo para atraer la atención de posibles escuelas o centros educativos, que estuvieran dispuestos a apostarle a invertir sobre este tipo de propuestas.

Para lograr lo anterior, se requerirá primeramente seleccionar una teoría específica que se desee implementar en un escenario educativo. En la literatura, existen artículos de investigación que reportan estudios sobre la utilidad o aprovechamiento, que se obtiene cuando se utiliza una teoría de estilos de aprendizaje en particular (Swanson, 1995; Yerxa, 2003). Sin embargo, los líderes educativos o directivos de las escuelas, están más interesados en propuestas teóricas que garanticen los efectos positivos que se pregonan.

La segunda opción es combinar el diseño de ciertas actividades de aprendizaje tomando en cuenta los estilos de aprendizaje de los aprendices con otras actividades en donde no se haga distingo alguno. En esta posibilidad, el docente identifica primero a sus estudiantes a través de algún instrumento que le permita

evaluar los estilos de aprendizaje que poseen sus alumnos. Mucho va a depender de la teoría seleccionada. Una vez que se tenga la radiografía de cuáles son los estilos predominantes en el salón de clase con base en una teoría específica, se lleva a cabo el diseño instruccional de ciertas actividades de aprendizaje que consideren estos estilos. Por ejemplo, en la teoría de Kolb, se presume que las personas con estilo divergente y acomodador prefieren llevar a cabo actividades de tipo colaborativo, mientras que los asimiladores y convergentes prefieren las actividades individuales. En el mismo sentido de la teoría de dependencia e independencia de campos de Witkin (Guild & Garger, 1998), se identificaron características similares en cuanto a las tendencias de trabajar por uno mismo (independiente de campo) o trabajar de forma colaborativa (dependiente de campo).

Si se conocen ciertas características de ciertos modelos de estilos cognitivos y de aprendizaje, como las teorías descritas en páginas previas, es posible poder aprovechar algunas recomendaciones emanadas de las teorías. La idea es poder incidir en los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

La última opción se refiere a no preparar ninguna actividad de aprendizaje con un diseño instruccional especial por estilo. Sin embargo, el docente podrá saber de manera anticipada cuáles son los estilos de aprendizaje de sus estudiantes a través de la aplicación de un instrumento para tal fin. Teniendo cuidado de no etiquetar a sus alumnos, se pueden perfilar las características de comportamiento emanadas de cada estilo para que el profesor pueda tomar decisiones sobre ciertos alumnos que requieran ciertas adecuaciones en las actividades de aprendizaje programadas. Por ejemplo, si la clase es de matemáticas en educación básica, los alumnos que tienen una preferencia por lo concreto tal vez requieran la manipulación de objetos. Ante esta situación, el profesor podrá ofrecer como material adicional a la sesión de clase, una variedad de objetos que solamente algunos alumnos puedan utilizar. Según la teoría, aquellos que posean una preferencia por lo abstracto, rehusarán el uso de objetos.

En este respecto, se presenta la alegoría de la almeja que se encuentra en el fondo del mar. La corriente submarina le arroja una cantidad de partículas de todo tipo y la almeja las filtra en su cavidad esponjosa. Un día, una partícula se incrusta en la parte interna de la almeja, lo que crea una sensación incómoda. Al no poderse quitar, la almeja empieza a segregar una sustancia viscosa que rodea a la partícula hasta tapparla. El resultado final es una perla. La almeja es el estudiantado, las partículas de la corriente submarina son las experiencias de la vida y la perla es el aprendizaje obtenido luego de un proceso de incomodidad en el proceso mismo.

A manera de conclusión

Al igual que cualquier otro tópico en educación, la consideración de los estilos de aprendizaje no viene a dar solución precisa a toda la gama de problemas de índole educativo. No obstante, su conocimiento por parte de los educadores, puede abrir puertas para mejores propuestas en los procesos de enseñanza aprendizaje. La idea de tomar en cuenta que todos los aprendices (y los docentes también) son diferentes y que tienen distintas maneras de aprender, permite que los esfuerzos en la enseñanza puedan también diversificarse en un intento de lograr los objetivos educativos.

Muchos defensores de las teorías de estilos de aprendizaje (y de enseñanza) apuntan también a la apuesta de Pascal, la cual señala dos opciones: si la aplicación de la teoría no funciona y se hace, el alumno no tendrá consecuencias serias; pero si la aplicación de la teoría funciona y no se hace, el alumno sí tendrá repercusiones de falta de oportunidades para aprender mejor. Por lo anterior, más vale aplicar alguna teoría de estilos que no aplicar nada.

Si bien es cierto que muchas teorías de estilos de aprendizaje están asociadas a modelos para hacer negocio, también lo es el hecho de que la construcción de propuestas para mejorar el aprendizaje y la enseñanza no están peleadas con dicho propósito. La ciencia hoy en día se mide también por la cantidad de patentes o productos tecnológicos emanados de la investigación. Por ello, cuando el producto que se ofrece en una cierta teoría, garantiza resultados efectivos de aprendizaje, vale la pena hacer un intento de aplicación midiendo los costos y beneficios. No obstante, también es importante mencionar que en educación no existen las recetas.

Referencias

- Alonso, M., Gallegos, J., & Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero.
- Bandler, R. & Grinder, J. (1988). *Use su cabeza para variar*. Santiago, Chile: Cuatro Vientos.
- Cassidy, S. (2004). Learning Styles: An overview of theories, models, and measures. *Educational Psychology*, 24(4), 419-444.
- Coffield, J., Moseley, V., Hall, E., & Ecclestone, K. (2004). *Learning Styles for Post 16 Learners: What Do We Know?* London: Learning and Skills Research Centre/University of Newcastle.
- Crozier, R. (2001). *Diferencias individuales en el aprendizaje*. Madrid, España: Narcea.

- Curry, L. (1983). *An organisation of learning styles theory and construct*. Educational Research Information Centre (ERIC) Document, 235, 185.
- Curry, L. (1987). *Integrating concepts of cognitive and learning styles: A review with attention to psychometric standards*. Ottawa, ON: Canadian College of Health Services Executives.
- Dunn, R., & Dunn, K. (1978). *Teaching students through their individual learning styles*. Reston, VA: Reston Publishing.
- Dunn, R. (1990). Understanding the Dunn and Dunn learning styles model and the need for individual diagnosis and prescription. *Journal of Reading, Writing, and Learning Disabilities International*, 6(3), 223-247, DOI: 10.1080/0748763900060303
- Fleming, N., & Mills, C. (1992). Not Another Inventory, Rather a Catalyst for Reflection. *To Improve the Academy*, 11, 137-143.
- Galindo, L., & Rojas, B. (2012). Utilización y apropiación de celulares como dispositivos móviles en la educación en ambientes de competitividad. Estudio empírico en UPAEP. *Red Internacional de Investigadores en Competitividad*, 6(1), 1654-1672.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Nueva York, EUA: Basic Books.
- Gregorc, F. (1982). *Gregorc style delineator: Development, technical, and administration manual*. Maynard, MA: Gabriel Systems.
- Guild, P., & Garger, S. (1998) (2nd. ed). *Marching to different Drummers*. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Honey, P., & Munford, A. (1986). *Using your learning styles*. London: Maidenhead.
- Jeruffe, D., & Pomares, C. (2011). Programación neurolingüística . ¿Realidad o mito en Psicología y Ciencias Cognitivas? *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud*, 8(2), 243-250.
- Kolb, D. (1976)., Management and the Learning Process. *California Management Review*. 18(3):21-31. doi:10.2307/41164649
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning experiences as the source of learning development*. New York: Prentice Hall.
- Keefe, W., & Monks, S. (1986). *Learning style profile examiners' manual*. Reston, VA: National Association of Secondary School Principal.
- Lozano-Rodríguez, A. (2010)(2a. ed). *Los estilos de aprendizaje y enseñanza. Un panorama de la estilística educativa*. Ciudad de México: Trillas.
- Lozano-Rodríguez, A., Tijerina-Salas, B.A., & Valenzuela-González, J.R. (2016). Pentavalent inventory to measure learning styles. *Journal of Psychological and Educational Research*, 24 (2), 17-36.

- Lozano-Rodríguez, A., Tijerina-Salas, B.A., & García Cué, J.L. (2016). Implementación del instrumento Quirontest para medir estilos de aprendizaje en estudiantes de pregrado en línea. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 9 (17), 240-267.
- McCarthy, B. (1987). *The 4MAT System: Teaching to Learning Styles with Right/left Mode Techniques*. Wauconda, IL: About learning, Inc.
- McCarthy, B. (2000). *About teaching: 4MAT in the classroom*. Wauconda, IL: About learning, Inc.
- Melaré, D. (2010). Estilos de uso do espaço virtual: novas perspectivas para os ambientes de aprendizagem online. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 3(6), 103-127.
- Myers, B., & McCaulley, H. (1986). *Manual: A Guide to the Development and Use of the Myers-Briggs Type Indicator*. (2a ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Peterson, K., DeCato, L., & Kolb, D. (2017). Moving and Learning: Expanding Style and Increasing Flexibility. *Journal of Experiential Education*, 38(3), 228-244.
- Peterson, K., & Kolb, D. (2017). *How you learn is how you live: using nine ways of learning to transform your life*. Oakland, CA: Berrett-Koehler Publishers, Inc.
- Riding, J. (1997). On the nature of cognitive style. *Educational Psychology*, 17, 29-49.
- Riechmann, W., & Grasha, A. (1974): A Rational Approach to Developing and Assessing the Construct Validity of a Student Learning Style Scales Instrument, *The Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 87(2), 213-223.
- Solis-Céspedes, J., & Espinoza-Guzman, J. (2017). Learning styles comparison based on a classification methodology, *Twelfth Latin American Conference on Learning Technologies (LACLO)*, La Plata, pp. 1-7, doi: 10.1109/LACLO.2017.8120894.
- Sternberg, J. (1997). *Thinking styles*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, J., & Grigorenko, L. (1997). Are cognitive styles still in style? *American Psychologist*, 52(7), 700-712.
- Swanson, J. (1995). *Learning styles: a review of the literature*. ERIC, 387, 067.
- Yerxa, J. (2003). *Learning styles: general education in medical practice*. Adelaide: University of Adelaide.

Docencia y aprendizaje en ambientes convencionales y no convencionales

Editado en octubre de 2021

El avance en la ciencia y la tecnología de las últimas dos décadas, ha traído consigo una gran cantidad de aportes significativos no sólo para la sociedad en sí, sino para el ámbito educativo. Las opciones en telefonía y computación han sido las de mayor desarrollo porque han facilitado la comunicación y la interacción de manera remota como nunca antes se había visto. Aunado a lo anterior, la pandemia mundial ocasionada por el COVID-19, provocó que las prácticas educativas tuvieran que emigrar de manera casi instantánea a la modalidad no convencional. Alumnos y maestros tuvieron que asumir, preparados o no, una nueva realidad de entorno educativo no convencional que vendría a sustituir las clases en un salón de clase. A través de computadoras, tabletas e incluso teléfonos inteligentes, se abrió la oportunidad para una modalidad alternativa, pero desconocida por muchos y conocida por pocos.

A un año de la pandemia, en el marco de los ambientes no convencionales, se hace necesario hacer un escrutinio de las prácticas educativas con el uso de la tecnología. Si bien es cierto que se augura un regreso a clases en un futuro no muy lejano, vale la pena reflexionar sobre las experiencias que se han hecho sentir tanto por los docentes como por los discentes.

Los ambientes convencionales siguen vigentes y están a la espera de que se restablezcan las medidas sanitarias apropiadas para volver a las aulas. El ámbito educativo está a la expectativa de la fecha que marque el final de la pandemia. Por ello, la presente obra está compuesta por once capítulos distribuidos en tres secciones: la primera tiene que ver con cuatro capítulos que abordan temáticas de los ambientes convencionales; la segunda refiere otros cuatro capítulos sobre los ambientes no convencionales; la tercera y última, establece tres capítulos que amalgaman ambos tipos de ambiente (convencionales y no convencionales).



ISBN 978-607-437-574-9



9 786074 375749