



# Convergencia de modalidades y modelos educativos: un escenario en movimiento

MARÍA LUISA ZORRILLA ABASCAL

Doctora en educación por la Universidad East Anglia (Reino Unido).  
Profesora-investigadora adscrita al Instituto de Ciencias de la Educación de  
la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Directora de formación  
multimodal en la misma institución.

## Resumen

El artículo retoma varios autores fundantes de diferentes modelos educativos, que a su vez se ubican entre las modalidades con mediación tecnológica y propone una matriz analítica, la cual se explora brevemente. A través de este ejercicio la autora busca evidenciar que las múltiples combinaciones posibles entre características contextuales, operativas y conceptuales de implementaciones educativas posibilitan una variedad prácticamente ilimitada de modelos, por lo que es previsible que en los años por venir sigan surgiendo modelos educativos a partir de nuevas combinaciones de los elementos señalados y que incorporen además, nuevos elementos sin disponer hoy.

**Palabras clave:** modalidad; modelo; convergencia; concepciones sobre el aprendizaje; mediación tecnológica.

DOI: <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2023.98.714>

---

# Convergência de modalidades y modelos educacionais: um cenário em movimento

## Resumo

O artigo retoma vários autores fundantes de diferentes modelos educacionais, que, à sua vez, estão entre as modalidades com mediação tecnológica, e propõe uma matriz analítica que se explora brevemente. Através do exercício, a autora procura evidenciar que as múltiplas misturas possíveis entre características contextuais, operativas e conceituais de implementações educacionais possibilitam uma variedade praticamente ilimitada de modelos, pelo que é previsível que nos anos a seguir continuem surgindo modelos educacionais a partir de novas misturas dos elementos assinalados, que vão incorporar, além, novos elementos sem dispor hoje.

**Palavras-chave:** modalidade; modelo; convergência; concepções sobre a aprendizagem; mediação tecnológica.

---

# Convergence of Modalities and Educational Models: A Dynamic Scenario

## Abstract

The article revisits several foundational authors of different educational models, which, in turn, fall within modalities with technological mediation, and proposes an analytical matrix, which is briefly explored. Through this exercise, the author seeks to demonstrate that the multiple possible combinations of contextual, operational, and conceptual characteristics of educational implementations enable a practically unlimited variety of models. Therefore, it is foreseeable that in the coming years, educational models will continue to emerge based on new combinations of the mentioned elements, and they will also incorporate new elements not available today.

**Keywords:** modality, model, convergence, conceptions of learning, technological mediation.

## Introducción

La Ley General de Educación Superior de México (2021) en su artículo 12 contempla las tres modalidades educativas más conocidas: escolarizada, no escolarizada y mixta. Además, agrega una cuarta, la modalidad dual, y añade una quinta fracción donde consigna que también son modalidades educativas “Las que determinen las autoridades educativas de educación superior y las instituciones de educación superior, de conformidad con la normatividad aplicable” (Diario Oficial de la Federación, 20 de abril 2021, p.11). Así, por primera vez, la legislación mexicana rompe la barrera de las tres modalidades abriendo la puerta al abanico de posibilidades educativas que *de facto* se están dando en diferentes instituciones.

Lo anterior no es cosa menor, especialmente, porque en el campo de la educación denominada “no convencional” o “no tradicional”, a lo largo de varias décadas, se ha multiplicado una variedad de opciones educativas con nombres diversos tales como: abierta, a distancia, digital, virtual, en línea, híbrida, *e-learning*, *b-learning*, *m-learning*, por mencionar sólo algunas.

Los modelos y las modalidades educativas parecen multiplicarse, traslaparse y entremezclarse en un escenario dinámico de gran diversidad donde algunos de sus componentes presentan contornos difusos, polisémicos y/o multilingües.

Este artículo, a partir de la recuperación de varios de los autores fundantes de los modelos que actualmente se implementan en el contexto educativo y de la realización de un ejercicio analítico exploratorio por parte de la autora, busca evidenciar que las múltiples combinaciones posibles entre características contextuales, operativas y conceptuales posibilitan una variedad ilimitada de modelos educativos, por lo que es previsible que en los años por venir sigan surgiendo modelos a partir de nuevas combinaciones de los elementos señalados.

Cabe precisar que el artículo es producto de una reflexión en torno al contexto actual, anclada en literatura clásica (motivo por el cual muchos trabajos citados no son recientes), y de un atisbo al futuro derivado de un primer ejercicio exploratorio a partir de un instrumento analítico.

## Convergencia de modalidades, modelos y herramientas educativas

El fundamento de esta propuesta se basa en cuatro conceptos que a continuación se presentan: convergencia, modalidades, modelos y herramientas, los cuatro acompañados del adjetivo “educativo/a”.

## Convergencia y convergencia educativa

Para la construcción conceptual del término convergencia, retomo los respectivos trabajos de Pérez de Silva (2000), Jenkins (2006) y Zorrilla (2008), quienes plantearon dos formas principales de entender este concepto en el ámbito de la comunicación: a) *integración de plataformas*, tanto en las fases de transmisión como de recepción, que son opciones basadas en desarrollos tecnológicos tales como el video *streaming*, el *podcasting*, los medios móviles, los dispositivos inteligentes, entre otros; y b) *integración de contenidos* en las fases de producción y consumo, que se refiere a prácticas y concepciones culturales como producción para multiplataformas, narrativas transmedia, contenidos responsivos y en general el amplio abanico de formas en que las personas usuarias generan y comparten contenidos en línea.

Desde principios del siglo XXI, diferentes autores anticiparon el escenario en el cual nos encontramos hoy: Manuel Castells (entrevistado por Rantenen, 2005), planteó que, aun cuando la televisión siguiera siendo televisión y la radio, radio, se daría una integración creciente entre todo tipo de medios y comunicaciones en un escenario multimodal. Por su parte Jenkins (2006) enfatizó que la convergencia es, sobre todo, de naturaleza cultural, y que se da en las formas de pensar y actuar de productores y consumidores, así como en sus interacciones sociales.

De forma similar a la convergencia de medios que se ha venido dando en las industrias culturales en las últimas décadas, se ha presentado en el ámbito educativo, donde también se aprecia una convergencia entre herramientas tecnológicas (computadoras, teléfonos inteligentes, plataformas, etc.) y entre prácticas culturales y sociales a las que llamamos modelos y modalidades educativas.

Para comprender mejor esta convergencia educativa, hace falta establecer la distinción entre modalidades y modelos.

### Modalidades y modelos educativos

La modalidad educativa se refiere al “modo” en que se da el proceso formativo. Las siguientes características son, por lo general, las que permiten identificar una modalidad educativa:

- Ubicación física de docente y estudiantes, es decir, si se encuentran en el mismo lugar o no.
- Situación temporal de docente y estudiantes, es decir, si sus intercambios comunicativos son síncronos o asíncronos.
- Naturaleza del espacio educativo: si es físico, virtual, extendido o una combinación; formal o no-formal; escolar, laboral o del mundo.
- Naturaleza del programa educativo: si es formal o no-formal.
- Esquema de aprendizaje: si el estudiante recibe algún tipo de enseñanza o acompañamiento de un docente o si el aprendizaje se da de manera autónoma.

Cabe señalar que en todas las modalidades los principales actores son docentes y estudiantes, aunque también participan gestores (administrativos) y, en muchos casos, otros actores como diseñadores instruccionales, productores multimedia e informáticos, por mencionar sólo algunos.

Las características mencionadas, referidas a lo *operativo* y lo *contextual*, han configurado las tres principales modalidades educativas: escolarizada, no-escolarizada y mixta. Sin embargo, cada una de ellas presenta múltiples variaciones que, en gran medida, obedecen a las *concepciones* sobre el aprendizaje, los roles que juegan los diferentes actores, y el tipo de medios y recursos educativos que se emplean, todas ellas dimensiones que han evolucionado a través del tiempo.

Estas variaciones nos sitúan en el ámbito de los modelos educativos, representaciones que reflejan el diseño, la estructura y los componentes de un proceso formativo. Estos responden a concepciones teóricas específicas sobre el aprendizaje que se manifiestan en las diferentes modalidades, es decir, no toda la educación escolarizada funciona con base en un mismo modelo y no toda la educación no-escolarizada responde a un modelo único. Así, cada modalidad educativa puede implementarse a partir de diversos modelos.

## Herramientas educativas

Para completar los cuatro conceptos que constituyen la base de esta propuesta, es menester explorar el concepto de “herramientas educativas”. Hemos elegido la noción de “herramientas”, pues abarca una amplia gama de instrumentos que se usan para facilitar la tarea educativa, desde las tradicionales, como el libro y el pizarrón, hasta las digitales, entre las que destacan los dispositivos electrónicos, los entornos virtuales de aprendizaje y los recursos educativos digitales, entre otros.

Las herramientas educativas pueden ser materiales, como un libro, una computadora, un teléfono móvil. Digitales, como los programas informáticos (software) y los recursos educativos.

La convergencia que estamos viviendo en el ámbito educativo se da entre: herramientas (dispositivos y contenidos), usuarios (productores y consumidores de contenidos educativos), modalidades (contextos de aprendizaje) y modelos educativos (concepciones sobre el aprendizaje), generando un paisaje en el que se multiplican las posibilidades.

## Principales modelos de educación con mediación tecnológica

Dentro de cada modalidad educativa encontramos varios modelos que a continuación describiremos brevemente. Cabe señalar que, si bien reconocemos que existe un uso creciente de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en la modalidad presencial, en este trabajo nos enfocamos en las modalidades que hasta hace poco tiempo se han referido por lo que no son, es decir, las llamadas modalidades no-convencionales, no-tradicionales o no-presenciales, agrupadas en este artículo bajo la denominación de modalidades con mediación tecnológica.

Dentro de las modalidades con mediación tecnológica existen dos grandes grupos: las no-escolarizadas y las mixtas. Cada grupo se subdivide en modelos que se configuran a partir de la articulación entre características contextuales, operativas y las concepciones sobre el aprendizaje en las que se basan.

La **modalidad no-escolarizada** es una sombrilla que cubija a los modelos en los que el estudiantado no requiere asistir al contexto escolar. Los principales modelos bajo esta modalidad son los siguientes:

**Educación a distancia.** Modelo educativo donde el estudiantado aprende de forma autónoma a partir de recursos didácticos de diversa índole que pueden incluir: materiales impresos, contenidos radiofónicos o televisivos, recursos digitales en soportes físicos (como el CD-ROM), entre otros. También se denomina teleformación y telenseñanza.

García Aretio ofrece una definición más robusta de la educación a distancia, como “un sistema tecnológico de comunicación masiva y bidireccional, que sustituye la interacción personal en el aula de profesor y alumno como medio preferente de enseñanza, por la acción sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos y el apoyo de una organización tutorial, que propician el aprendizaje autónomo de los estudiantes” (1987, p.8). Nótese que no se hace alusión a internet, dado que es un modelo que nació previo al auge de internet.

**e-learning 1.0** (también conocido como aprendizaje virtual, en línea o digital). Se define como el uso de internet para: acceder a recursos formativos; interactuar con el contexto, el docente y otros estudiantes; y obtener el apoyo durante el proceso de aprendizaje para adquirir el conocimiento, construir el significado personal y crecer a partir de la propia experiencia de aprendizaje (adaptado de Ally, 2004, p.17). Se agrega el número 1.0, siguiendo a Cabero (2014), para referir la forma inicial en que se manifestó en los cursos en línea, caracterizados por los siguientes rasgos: uso de plataformas LMS (*Learning Management Systems*) y LCMS (*Learning Content Management Systems*), basado en el docente, derivado de un aparato de producción instruccional, estudiante receptor, intercambio con el grupo.

**e-learning 2.0.** Alude a modelos de aprendizaje en línea más flexibles y abiertos como los MOOC (*Massive Open Online Courses*) y sus variantes, así como a los ecosistemas de formación virtual donde se articulan las herramientas 1.0 con los medios de la web. 2.0, tales como las redes sociales, los blogs, wikis, videoconferencia, entre otros. El e-learning 2.0, a decir de Cabero (2014, p.44), usa las herramientas web 2.0, está basado en el estudiante, el docente es una figura de validación, el estudiantado participa en el aparato de producción y se da un intercambio con la comunidad. Abarca los procesos formativos formales, no-formales e informales, incluyendo el denominado aprendizaje abierto en línea.

**e-learning 3.0.** Alude a modelos de aprendizaje en línea que están surgiendo a partir de la incorporación de herramientas de inteligencia artificial, lo que permite opciones educativas individualizadas

con tutoría humana enriquecida a partir de tutoría automatizada en tiempo real y trayectos formativos basados en analíticas de aprendizaje. Incorpora espacios extendidos (realidad aumentada, realidad virtual), así como marcos formales, no-formales e informales.

**m-learning.** El aprendizaje móvil es una variante del e-learning que se caracteriza por un diseño orientado al acceso a través de un dispositivo móvil (por lo general un teléfono inteligente). Si bien incluye el acceso a plataformas educativas responsivas, su esencia está principalmente enfocada a dos modelos: a) el de aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar (*anytime, anywhere*), abarcando opciones formales, no-formales e informales (gamificación); y b) el aprendizaje situado, entendido como el que se produce en situaciones reales y en contextos auténticos de experimentación participativa (Naismith, Lonsdale, Vavoula y Sharples, 2004).

## Modalidad mixta

Por su parte, la modalidad mixta es una sombrilla que cobija a los modelos en los que se dan diferentes mezclas entre el aprendizaje presencial y el mediado por tecnologías. Los modelos más conocidos bajo esta modalidad se reseñan brevemente a continuación:

**Aprendizaje abierto.** Este modelo se caracteriza por una variedad de concepciones acerca de lo “abierto”, ya que la apertura se refiere a la ausencia de barreras en diferentes sentidos: en lo económico (pago de inscripción), en las credenciales requeridas para acceder a un programa educativo, en el perfil del estudiantado, en la normativa del propio sistema, en el acceso a los recursos educativos, entre otras aperturas. Dependiendo de su operación, puede ser abierto en línea (como los MOOC) o mixto, como muchos de los modelos de universidad abierta en el mundo que ofrecen oportunidades de tutoría individual o grupal en modalidades presencial y en línea. Si bien en sus inicios usaba materiales impresos y medios tradicionales, gradualmente ha incorporado el uso de medios digitales en línea.

**b-learning.** El aprendizaje mezclado, o *blended learning*, se refiere a la combinación de educación presencial y virtual en diferentes proporciones y bajo diferentes modelos. También se denomina semi-escolarizado, semi-presencial e híbrido. Implica procesos formativos autónomos, así como tutorados, tanto en línea como cara-a-cara. En algunos modelos el componente presencial es opcional y en otros es obligatorio, abarcando exámenes, prácticas o simplemente clases. En este modelo la parte en línea se asemeja al e-learning 1.0 y la parte presencial es a menudo tradicional.

Tony Bates (2008) aclara que el modelo *blended* puede presentarse en diferentes combinaciones: a) curso presencial con parte del trabajo realizado en línea (dentro o fuera del tiempo de clase); b) alternancia de clases presenciales y sesiones en línea; c) sesiones presenciales intensivas por algunas semanas y el resto del semestre completamente en línea; d) sesiones presenciales intensivas en verano con trabajo en línea previo o posterior; e) laboratorio o trabajo práctico en el campus los fines de semana o por las tardes y el resto de la actividad formativa en línea.



**Aprendizaje invertido.** Es un modelo en el que la instrucción directa se realiza fuera del aula (por lo general con apoyo de recursos digitales en línea) y el tiempo presencial en el aula se utiliza para desarrollar actividades de aprendizaje significativo y personalizado (ITESM, 2014).

**Hy-flex.** El nombre del modelo, compuesto por las palabras *Hybrid* y *Flexible*, refleja la propuesta de brindar al estudiantado experiencias de aprendizaje, virtuales y presenciales, de manera flexible. La flexibilidad está implícita tanto en la forma de presentar los contenidos, como en las propias actividades, de entre las cuales el estudiante puede realizar todas o elegir entre opciones equivalentes. En este modelo cada estudiante crea su propia mezcla de participación, ajustándola a sus necesidades y deseos (Juárez Pópoca, Torres Gastelú y Herrera Díaz, 2014, a partir de Beatty, 2006).

**Formación profesional dual.** Este modelo combina la formación teórica en el aula con la formación práctica en el contexto laboral, para favorecer un aprendizaje experiencial que potencialice las capacidades de los estudiantes y responda de manera más efectiva a las necesidades de los empleadores (Flores Sánchez y Vigier, 2020). El modelo dual se institucionalizó en Alemania como pilar de los sistemas de formación profesional y se ha implantado en diversos países del mundo. Puede implementarse de forma presencial o mixta.

Con el breve recorrido presentado de los principales modelos que representan las modalidades educativas con mediación tecnológica no pretendemos agotar la variedad de opciones que existen, sino dar una primera aproximación a la multiplicidad de modelos disponibles, lo que a su vez constituye la base para una propuesta de mapeo que presentamos a continuación.

## Mapeo de modelos educativos con mediación tecnológica

Definir y sistematizar la gran variedad de opciones educativas con mediación tecnológica que existe a partir de las diferentes integraciones que se presentan entre los conceptos antes revisados es una tarea por demás ambiciosa que excede las pretensiones de este artículo. Sin embargo, a partir de una inspiración que proviene del mundo de la química, buscamos plantear que la taxonomía de los modelos educativos se puede mapear a partir de una matriz que ubique las opciones más conocidas actualmente, pero que, al mismo tiempo, tal vez permita anticipar modelos que aún no existen.

La inspiración a la que nos referimos es la tabla periódica de los elementos, publicada por Mendeléyev en 1869, donde pudo no sólo clasificar los elementos conocidos, sino pronosticar algunas propiedades de elementos desconocidos los cuales anticipó ocuparían lugares vacíos en su tabla, predicciones que en muchos casos han resultado acertadas.

Conscientes de la enorme distancia entre la actual propuesta y la tabla periódica de los elementos, la idea de usarla como metáfora es para ilustrar el gran dinamismo de las integraciones (convergencias) que se están dando entre contextos, concepciones y herramientas educativas y la conciencia

de que, cualquier mapeo que se realice hoy será provisional, pues seguirán surgiendo nuevas opciones educativas.

Para realizar este mapeo hemos optado por una matriz de doble entrada, a fin de facilitar su aterrizaje en el formato de este artículo. En el eje horizontal agrupamos las concepciones sobre el aprendizaje, representadas por las principales escuelas teóricas, en especial las que se relacionan de forma más significativa con las modalidades con mediación tecnológica. En el eje vertical agrupamos las características contextuales y operativas de las modalidades educativas, incluyendo las herramientas.

El ejercicio que se presenta en la tabla 1 ilustra algunos de los cruces que se dan entre concepciones del aprendizaje y las dimensiones que caracterizan a las diferentes modalidades. Esos cruces se han identificado con las iniciales de los modelos educativos antes reseñados, conforme a la siguiente nomenclatura.

- Educación a distancia = EaD
- *e-learning* 1.0 = el1.0
- *e-learning* 2.0 = el2.0
- *e-learning* 3.0 = el3.0
- *m-learning* = ml
- Aprendizaje abierto = AA
- *b-learning* = bl
- Aprendizaje invertido = AI
- *Hy-flex* = HF
- Formación profesional dual: FPD

Es menester aclarar que este ejercicio no pretende ser exhaustivo y que únicamente busca mostrar algunas posibilidades del instrumento analítico para caracterizar los modelos educativos existentes y perfilar modelos que tal vez aún no existen o que no cuentan todavía con una denominación particular, los cuales ocuparían los espacios que ahora aparecen vacíos en esta tabla o coexistirían con modelos que ya cuentan con coordenadas en dicha matriz. Asimismo, es su propósito hacer evidente que dos o más modelos pueden compartir características y enfoques conceptuales y que un mismo modelo puede desarrollarse bajo supuestos teóricos diferentes, dependiendo, por ejemplo, del contexto específico de su implementación.

Tabla 1. Instrumento analítico de modalidades y modelos educativos

			Principales concepciones sobre el aprendizaje asociadas a las modalidades con mediación tecnológica						
	Dimensión	Variables	Conductismo	Aprendizaje significativo	Cognitivismo	Constructivismo	Socio-constructivismo	Aprendizaje experiencial	Conectivismo
Principales características contextuales de las modalidades educativas	Ubicación	Compartida		AI, AA		bl	HF	FPD	
		Distribuida	EaD	AI, AA	EaD	el1.0, ml, bl	HF, el2.0	FPD	
	Tiempo	Síncrono		AI, AA		bl	HF		
		Asíncrono	EaD	AI, AA	EaD	el1.0, ml, bl	HF, el2.0		el2.0
	Espacio (naturaleza)	Físico	EaD	AI, AA	EaD	ml, bl		FPD	
		Virtual		AI, AA		el1.0, ml, bl	el2.0	FPD	
		Extendido						el3.0	
		Combinado				ml	HF	FPD	
	Espacio (formalidad)	Formal		AI, AA		el1.0, bl	HF		
		No-formal		AI, AA		ml, bl	el2.0		el2.0
	Espacio (tipo)	Escolar		AI, AA		el1.0	HF	FPD	
		Laboral						FPD	
		El mundo		AI, AA		ml			el3.0
	Experiencia educativa	Formal	EaD	AI, AA	EaD	el1.0, bl	HF	FPD	
		No-formal		AA		ml	el2.0		el3.0
	Aprendizaje	Tutorado humano		AI, AA		el1.0, bl	HF	FPD	
		Tutorado IA			el3.0				el3.0
		Autónomo	EaD	AI, AA	EaD	bl	el2.0		
	Herramientas físicas	Fijas		AI, AA		el1.0, bl	HF	FPD	
		Móviles		AI, AA		ml, el1.0, bl	HF	FPD	
Herramientas digitales	Ambientes		AI, AA		el1.0, ml, bl	HF, el2.0	FPD		
	Recursos		AI, AA		el1.0, ml, bl	HF, el2.0	FPD		

Fuente: elaboración propia.

El incipiente mapeo realizado a partir del instrumento analítico propuesto (tabla 1) hace posible identificar los rasgos convergentes y divergentes entre modelos, así como las diversas escuelas de pensamiento que están embebidas en sus proposiciones.

Encontramos que un mismo modelo puede desplegar rasgos de diferentes concepciones sobre el aprendizaje, dependiendo del contexto de su implementación y de las diferentes etapas que ha presentado en su desarrollo. Así, la Educación a Distancia (EaD), que en sus inicios presentó una influencia importante del conductismo (Skinner, 1974), caracterizada por estrategias de ensayo y error con refuerzos y repetición; más tarde evolucionó a un enfoque más cercano al cognitivismo que concibe el aprendizaje como un proceso interno que involucra diferentes tipos de memoria, el pensamiento, la reflexión, la abstracción, la motivación y la metacognición (Mayer, 1979; Miller, 1956).

No obstante, pese a los cambios de enfoque conceptual sobre el aprendizaje, se aprecia que la EaD mantiene algunas de sus características esenciales: ubicación física distribuida de docentes y estudiantes, aprendizaje asíncrono, experiencia educativa formal y aprendizaje autónomo.

De igual manera es posible apreciar que existen modelos cuya caracterización es similar entre sí, como se aprecia en el caso del aprendizaje invertido y del aprendizaje abierto, ambos representativos de la educación mixta que optamos por ubicar como afines al aprendizaje significativo (Ausubel, 1968) ya que plantean un aprendizaje no memorístico donde los nuevos conocimientos deben relacionarse con saberes previos. Tienen en común numerosos rasgos que les brindan una gran flexibilidad por la combinación de espacios, tiempos y herramientas, flexibilidad que, como se aprecia en la tabla, es característica de los modelos mixtos.

Por su parte, el *e-learning 1.0*, el *b-learning* y el *m-learning* se ubican bajo las lógicas del constructivismo (Bruner, 1960; Papert, 1980; Piaget, 1969). Algunos de los principales rasgos del constructivismo que inciden en estos modelos educativos son: el aprendizaje activo, la colaboración y comunicación, la contextualización del aprendizaje y la autonomía del estudiante. En esta aproximación quien aprende es el centro del proceso y el instructor juega un rol de asesor y facilitador.

Como se puede apreciar en la matriz, los rasgos del constructivismo se articulan de diferentes maneras con los modelos seleccionados, pues el *e-learning* y el *b-learning* los primeros son más formales en tanto que el *m-learning* es menos formal. El uso que hace cada modelo de los espacios, tanto físicos como virtuales, es muy diferente, pues el *e-learning* es estrictamente virtual, el *b-learning* combina espacios físicos y virtuales y el *m-learning* fluye entre espacios físicos, virtuales y combinados.

Siguiendo la lógica del socioconstructivismo (Vygotsky, 1978), que articula al individuo con su contexto social donde construye su conocimiento a través de la interacción con otras personas, revisamos las principales características del aprendizaje híbrido flexible o HyFlex (HF) y de los modelos *e-learning 2.0*. Al igual que otros modelos mixtos, el modelo HF, como su nombre lo indica, presenta flexibilidad respecto a espacios, tiempos y recursos empleados. El modelo *e-learning 2.0*, que sigue las lógicas de muchas de las herramientas de la web 2.0, comparte características con el

modelo e-learning 1.0 aunque con menos formalidad y más autonomía por parte del aprendiz.

Asimismo, identificamos algunas de las características que distinguen a la Formación Profesional Dual (FPD), la cual emplea ubicaciones geográficas tanto compartidas (por instructor y estudiante), como distribuidas, donde el estudiantado que en el contexto escolar integra un solo grupo, puede distribuirse en diferentes contextos formativos empresariales. De igual manera, este mismo modelo puede usar espacios físicos, tanto escolares como laborales, al igual que espacios virtuales o combinaciones de ellos a partir de herramientas móviles que facilitan el aprendizaje situado en contextos propios de la profesión. La experiencia educativa es formal, con acompañamiento de tutores humanos (tanto el docente como el profesional que acompaña el proceso formativo en el contexto laboral) y se emplean herramientas físicas y digitales.

En el modelo de FPD las características antes enunciadas se identifican con la concepción del aprendizaje experiencial, desarrollada por Kolb (1984), enfoque que sostiene que el aprendizaje es más efectivo cuando el estudiantado tiene la oportunidad de aplicar los conocimientos teóricos en un entorno laboral real, lo que refuerza y contextualiza su aprendizaje.

Cabe puntualizar que para efectos de este ejercicio hemos situado a la FPD en consonancia con el aprendizaje experiencial, aunque también es posible identificar en dicho modelo rasgos de teorías que no están incluidas en la tabla: teoría del aprendizaje social, teoría del aprendizaje situado y teoría del aprendizaje basado en problemas.

En forma similar, los modelos de *e-learning 2.0*, especialmente los CMOOC (o MOOC conectivistas) y los nacientes modelos representativos del *e-learning 3.0*, responden a las lógicas del modelo conectivista (Siemens, 2004) que propone un escenario donde las personas aprenden y trabajan en ambientes conectados (*networked*). Como resultado, quien aprende tiene un control limitado sobre su proceso de aprendizaje, dado que las demás personas que participan en la red continuamente cambian la información, lo cual requiere un aprendizaje constante, así como procesos de desaprendizaje y reaprendizaje.

Algunas características de los modelos ubicados en estas coordenadas son sus niveles variables de formalidad (insignias y microcredenciales que pueden escalar a certificaciones formales), asincronía, el uso de espacios del mundo y, en el caso del *e-learning 3.0*, la incorporación de tutores automatizados a partir de inteligencia artificial.

Este primer ejercicio hace evidente que para profundizar en el análisis es menester enfocarse en una implementación específica de alguno de los modelos ya que, como se explicó antes, un mismo modelo puede operarse bajo diferentes condiciones contextuales y siguiendo directrices conceptuales particulares, las cuales no aplican de forma generalizada a todas las posibles implementaciones del mismo.

## Conclusiones

El instrumento propuesto se asemeja a las hojas de cálculo, en tanto que puede crecer en ambos ejes: características contextuales, dada la incorporación de nuevos rasgos como los espacios extendidos (a partir de las realidades virtual y aumentada, entre otras posibles realidades extendidas) o la tutoría automatizada mediante el uso de inteligencia artificial. De igual manera el eje de las concepciones sobre el aprendizaje puede amplificarse, incluyendo aproximaciones teóricas que en este primer ejercicio no se incorporaron como: aprendizaje activo, adaptativo, social, situado, entre otras.

Asimismo, cada uno de los modelos, según sus contextos y épocas de implementación, puede relacionarse con más de una concepción sobre el aprendizaje, generando así múltiples versiones de sí mismo, a partir de su ubicación en diferentes coordenadas de la tabla.

Se aprecia igualmente que los modelos que presentan una mayor variedad de características son los mixtos, pues combinan diferentes tipos de espacios y tiempos que facilitan experiencias más ricas para el aprendiz. En contramano, la incorporación de espacios físicos y de sincronía en algunos de estos modelos, los hace menos atractivos para quienes la presencialidad y la sincronía son barreras, por lo que los modelos no-escolarizados se mantienen como los que brindan mayor libertad al estudiantado y que, potencialmente, ofrecen mayores aperturas para la incorporación de todo tipo de aprendices.

Las posibilidades de uso y aplicación de la matriz propuesta, así como los espacios en blanco y los modelos aún no mapeados, son todas áreas de oportunidad que el presente trabajo deja abiertas como posibilidades para continuar construyendo distinciones conceptuales y caracterizaciones de las modalidades y de los modelos educativos, varias de las cuales presentan hoy por hoy contornos difusos y traslapados.

## Referencias

- Ally, M. (2004). Foundations of Educational Theory for Online Learning. En: Anderson, T. y Elloumi, F. (eds). *Theory and Practice of Online Learning*. pp. 15-44. Athabasca University.
- Arfstrom, K., M. (2014). What's the Difference Between a Flipped Classroom and Flipped Learning? *EdTech Focus On K-12 Magazine*. <https://edtech-magazine.com/k12/article/2014/07/whats-difference-between-flipped-classroom-and-flipped-learning>
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart, and Winston.
- Bates, T. (2008). *What do you mean by...? Online Learning and Distance Education Resources*. Contact North. <https://www.tonybates.ca/2008/07/07/what-is-distance-education/>
- Bruner, J. S. (1960). *The Process of Education*. Harvard University Press.
- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31, 21-32.
- Cabero, J. (2014). La formación virtual en el nuevo entramado 2.0: el e-learning 2.0. En Aguaded, I. y Cabero, J. (Coords.) *Tecnologías y Medios para la Educación en la E-Sociedad* (pp. 23-51). Alianza Editorial.
- Diario Oficial de la Federación (20 de abril, 2021). *Ley General de Educación Superior*. Presidencia de la República, Estados Unidos Mexicanos.
- Flores-Sánchez, G. G., y Vigier, H.P. (2020). El impacto del modelo educativo dual en la formación profesional del estudiante. *Revista Colombiana de Educación*, (78), 173-206.
- García Aretio, L. (1987). Hacia una definición de Educación a Distancia. *Boletín informativo de la Asociación Iberoamericana de Educación Superior A Distancia*. Abril. Año 4, Núm. 18, pp. 1-9.
- ITESM (2014). Aprendizaje invertido. *Reporte Edu-Trends*, Año 1, número 3, octubre 2014. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York University Press.
- Juárez Popoca, D., Torres Gastelú, C.A. y Herrera Díaz, L.E. (2014). El modelo Hyflex: Una propuesta de formación híbrida y flexible. *Los Modelos Tecnológico-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*, pp.127-142.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice Hall.
- Mayer, R.E. (1998). Cognitive, meta-cognitive and motivational aspects of problem solving. *Instructional Science*, 26(1-2), 49-63.
- Miller, G.A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81-97.
- Naismith, L., Lonsdale, P., Vavoula, G. y Sharples, M. (2004). *Literature Review in Mobile Technologies and Learning*. Report 11, Futurelab Series. <https://telearn.hal.science/hal-00190143/document>
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. Basic Books.
- Piaget, J. (1969) *Psicología y Pedagogía*. Ariel.
- Rantanen, T. (2005). "The message is the medium. An interview with Manuel Castells." *Global Media and Communication*, 1(2), pp.135-147.
- Siemens, G. (2004). Elearnspace. Connectivism: A learning theory for the digital age. *Elearnspace.org*, 1-7.
- Skinner, B.F. (1974). *About behaviorism*. Knopf.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society*. Harvard University Press.
- Zorrilla, M.L. (2008). *Educational Television Beyond the TV set. Educational Media Convergence in the UK and Proposal for the Mexican Model*. Doctoral Thesis. United Kingdom, University of East Anglia.