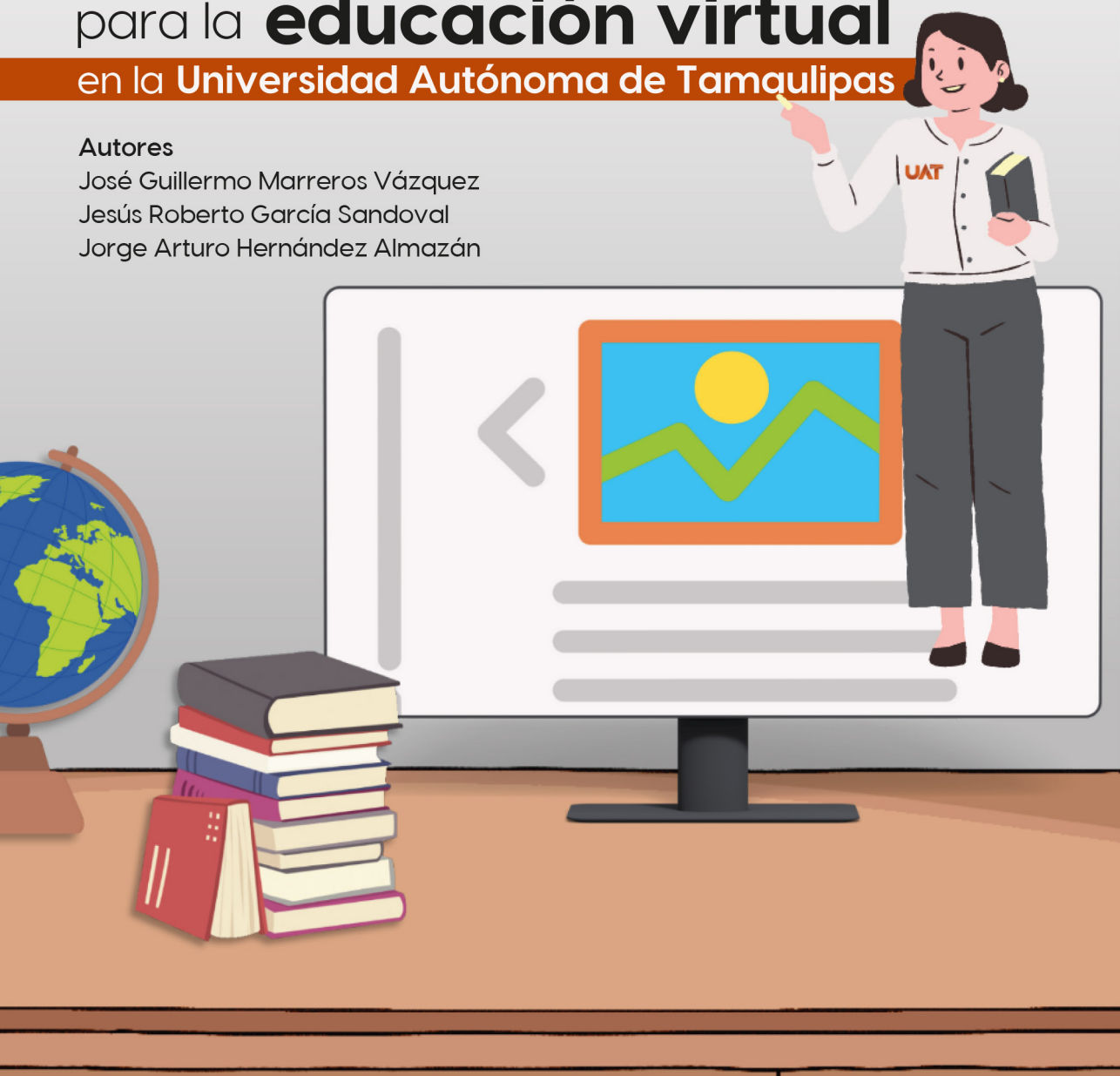
editorial fontamara

VERDAD, BELLEZA, PROBIDAD

# Competencias docentes para la educación virtual en la Universidad Autónoma de Tamaulipas

**Autores**
José Guillermo Marreros Vázquez
Jesús Roberto García Sandoval
Jorge Arturo Hernández Almazán



# **Competencias docentes** para la **educación virtual** en la **Universidad Autónoma de Tamaulipas**

Competencias docentes para la educación virtual en la Universidad Autónoma de Tamaulipas / José Guillermo Marreros Vázquez, Jesús Roberto García Sandoval y Jorge Arturo Hernández Almazán autores .—Cd. Victoria, Tamaulipas : Universidad Autónoma de Tamaulipas ; Ciudad deMéxico : Editorial Fontamara , 2024.
págs. ; 17 x 23 cm.
Educación. investigación. temas relacionados con la tecnología
LC: LB2891.5 M3.7 2024 DEWEY: 607 JNQ

Universidad Autónoma de Tamaulipas
Matamoros SN, Zona Centro
Ciudad Victoria, Tamaulipas C.P. 87000
D. R. © 2024

Consejo de Publicaciones UAT
Centro Universitario Victoria
Centro de Gestión del Conocimiento. Segundo Piso
Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. C.P. 87149
Tel. (52) 834 3181-800 • extensión: 2905 • *www.uat.edu.mx*
*cpublicaciones@uat.edu.mx*

Libro aprobado por el Consejo de Publicaciones UAT
ISBN UAT: 978-607-8888-49-8

Editorial Fontamara, S.A. de C.V.
Av. Hidalgo No. 47-B, Colonia Del Carmen
Alcaldía de Coyoacán, 04100, CDMX, México
Tels. 555659-7117 y 555659-7978
*contacto@fontamara.com.mx • coedicion@fontamara.com.mx • www.fontamara.com.mx*
ISBN Fontamara: 978-607-736-919-6

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra incluido el diseño tipográfico y de portada, sea cual fuera el medio, electrónico o mecánico, sin el consentimiento del Consejo de Publicaciones UAT.

Libro digital

**Esta obra y sus capítulos fueron sometidos a una revisión de pares a doble ciego, la cual fue realizada por especialistas pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores. Asimismo, fue aprobada para su publicación por el Consejo de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Tamaulipas y el Comité Interno de la editorial Fontamara.**

# Competencias docentes para la **educación virtual**

## en la **Universidad Autónoma de Tamaulipas**

Autores:
José Guillermo Marreros Vázquez
Jesús Roberto García Sandoval
Jorge Arturo Hernández Almazán

fontamara digital

VERDAD, BELLEZA, PROBIDAD

Consejo de Publicaciones

MVZ MC Dámaso Leonardo Anaya Alvarado
Presidente

Dr. Fernando Leal Ríos
Vicepresidente

Mtro. Eduardo García Fuentes
Vocal

Dra. Rosa Issel Acosta González
Vocal

CP Jesús Francisco Castillo Cedillo
Vocal

MVZ Rogelio de Jesús Ramírez Flores
Vocal

**Comité Editorial del Consejo de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Tamaulipas**

**Dra. Lourdes Arizpe Slogher** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Amalio Blanco** • Universidad Autónoma de Madrid. España | **Dra. Rosalba Casas Guerrero** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Francisco Díaz Bretones** • Universidad de Granada. España | **Dr. Rolando Díaz Lowing** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Manuel Fernández Ríos** • Universidad Autónoma de Madrid. España | **Dr. Manuel Fernández Navarro** • Universidad Autónoma Metropolitana. México | **Dra. Juana Juárez Romero** • Universidad Autónoma Metropolitana. México | **Dr. Manuel Marín Sánchez** • Universidad de Sevilla. España | **Dr. Cervando Martínez** • University of Texas at San Antonio. E.U.A. | **Dr. Darío Páez** • Universidad del País Vasco. España | **Dra. María Cristina Puga Espinosa** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Luis Arturo Rivas Tovar** • Instituto Politécnico Nacional. México | **Dr. Aroldo Rodrígues** • University of California at Fresno. E.U.A. | **Dr. José Manuel Valenzuela Arce** • Colegio de la Frontera Norte. México | **Dra. Margarita Velázquez Gutiérrez** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. José Manuel Sabucedo Cameselle** • Universidad de Santiago de Compostela. España | **Dr. Alessandro Soares da Silva** • Universidad de São Paulo. Brasil | **Dr. Akexandre Dorna** • Universidad de CAEN. Francia | **Dr. Ismael Vidales Delgado** • Universidad Regiomontana. México | **Dr. José Francisco Zúñiga García** • Universidad de Granada. España | **Dr. Bernardo Jiménez** • Universidad de Guadalajara. México | **Dr. Juan Enrique Marcano Medina** • Universidad de Puerto Rico-Humacao | **Dra. Ursula Oswald** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Arq. Carlos Mario Yori** • Universidad Nacional de Colombia | **Arq. Walter Debenedetti** • Universidad de Patrimonio. Colonia. Uruguay | **Dr. Andrés Piqueras** • Universitat Jaume I. Valencia, España | **Dra. Yolanda Troyano Rodríguez** • Universidad de Sevilla. España | **Dra. María Lucero Guzmán Jiménez** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dra. Patricia González Aldea** • Universidad Carlos III de Madrid. España | **Dr. Marcelo Urra** • Revista Latinoamericana de Psicología Social | **Dr. Rubén Ardila** • Universidad Nacional de Colombia | **Dr. Jorge Gissi** • Pontificia Universidad Católica de Chile | **Dr. Julio F. Villegas †** • Universidad Diego Portales. Chile | **Ángel Bonifaz Ezeta †** • Universidad Nacional Autónoma de México

# Índice


Prólogo 9

Capítulo 1
¿Educación a distancia, virtual o en línea? 11

Capítulo 2
Crecimiento de la matrícula no escolarizada de nivel superior en México 19

Capítulo 3
La formación docente en Instituciones de Educación Superior a distancia en México 31

Capítulo 4
Diseño instruccional en los programas virtuales de la UAT 41

Capítulo 5
La taxonomía del aprendizaje en la era digital 63

Capítulo 6
Construcción de las competencias para la docencia virtual 83

Capítulo 7
Validación de las competencias para la docencia virtual 105

Capítulo 8
El futuro de la educación virtual a nivel superior 117

# Prólogo

Las Instituciones de Educación Superior en México continúan trabajando en la mejora de los procesos de formación y capacitación docente para fortalecer las habilidades del profesorado en los distintos niveles y modalidades de estudio. Para el caso de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), esta actividad es sustancial para el cumplimiento del Plan de Desarrollo Institucional 2024-2028, en el Eje 2 relacionado con la búsqueda de una Docencia con Calidez y Calidad, asimismo, brinda respuesta al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) en su meta 4.C que señala que de aquí a 2030, se busca incrementar de manera significativa la disponibilidad de profesores altamente capacitados, incluso a través de la colaboración a nivel internacional destinada a la capacitación docente en naciones en vías de desarrollo.

Con base en lo anterior, la presente obra ha sido resultado de la evaluación de los procesos de capacitación docente que la UAT ha emprendido en los últimos años, con el propósito de formar a los profesores especializados que participan en los diferentes programas académicos virtuales de nivel pregrado, donde la Unidad Académica Multidisciplinaria Valle Hermoso (UAMVH) ha formado parte desde el 2015 con la puesta en marcha de la Licenciatura en Educación y Tecnologías para el Aprendizaje bajo la modalidad en línea.

En el Capítulo 1. *¿Educación a distancia, virtual o en línea?* se realiza la distinción entre los diferentes términos y modalidades que han rodeado a los modelos de formación no escolarizada en México y que debido a la pandemia del COVID-19 probaron su efectividad para dar atención a los estudiantes con los recursos y tecnologías que cada institución educativa tuvo a su alcance, dando paso a la multimodalidad en educación. Asimismo, se hace un recorrido histórico por las etapas del desarrollo tecnológico de la educación a distancia desde sus inicios hasta nuestros días.

En lo que corresponde al Capítulo 2. *Crecimiento de la matrícula no escolarizada de nivel superior en México*, se hace una revisión de las cifras relacionadas con el comportamiento de la matrícula no escolarizada de TSU y licenciatura en los últimos 5 ciclos escolares tanto a nivel nacional, regional y por entidad federativa; además de un diagnóstico de las condiciones de conectividad y uso de dispositivos fijos y móviles de la población del país con base en los datos obtenidos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) a cargo del INEGI.

En el Capítulo 3. *La formación docente en Instituciones de Educación Superior a distancia en México* se definen las funciones clave del profesor virtual; continuando con una perspectiva general sobre la manera en que se capacita al profesorado en 4 de las principales IES públicas en México incluyendo a la UAT y un organismo particular internacional que ofertan diversos programas académicos de nivel bachillerato, superior y posgrado bajo la modalidad virtual.

Dentro del Capítulo 4. *Diseño instruccional en los programas virtuales de la UAT*, se describen las fases de trabajo que la Secretaría Académica en conjunto con las dependencias académicas de la UAT siguen para la operatividad de los programas académicos de nivel licenciatura, en lo relacionado con el diseño instruccional de las asignaturas y su implementación en el ecosistema de plataformas tecnológicas e infraestructura con los que cuenta la UAT.

El Capítulo 5. *La Taxonomía del aprendizaje en la era digital* da respuesta a los diferentes tipos actividades de la impartición de cátedra que puede seleccionar el profesor virtual en cada unidad o bloque temático de la asignatura, alineadas a los niveles o categorías de la taxonomía de Bloom en su última actualización que busca lograr una estrecha vinculación con el uso de las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales (TICCAD).

En el Capítulo 6. *Construcción de las competencias para la docencia virtual*, se revisa la literatura sobre la definición de "competencias", para pasar término de "competencias docentes" tanto en la modalidad presencial como virtual con los principales autores y organizaciones educativas que han realizado trabajos de investigación relacionados con el tema, lo anterior dio paso a la construcción de un marco de competencias y establecer el perfil, parámetros e indicadores para la función docente virtual, que posteriormente en el Capítulo 7. *Validación de las competencias para la docencia virtual* fue puesta a consideración de una muestra de profesores de la UAT que imparten asignaturas en la modalidad virtual en los programas académicos de licenciatura para lograr la validez y confiabilidad del instrumento; además se comparten resultados obtenidos, así como una serie de recomendaciones para las áreas de capacitación de la UAT.

Finalmente, y a manera de prospectiva educativa en el Capítulo 8. *El futuro de la educación virtual a nivel superior,* se plantean algunos de los principales retos que los organismos internacionales establecen para las agendas 2030 y 2050 en el ámbito de la formación educativa y el uso de las modalidades no escolarizadas, así como aspectos clave del profesor y estudiante que deben incorporarse en las próximas agendas de política pública en México.

# Capítulo 1

# ¿Educación a distancia, virtual o en línea?

El deseo del ser humano por aprender de forma remota lo ha llevado a diseñar opciones de formación utilizando tecnologías tales como la imprenta, radio, televisión, multimedia e internet. En dichas opciones educativas se tiene como característica principal que el docente y el estudiante se encuentran físicamente separados, por lo que la mayor parte de la comunicación y el conocimiento recaen en los materiales educativos diseñados por la propia institución.

La educación a distancia en el mundo tiene sus orígenes en 1840, donde su precursor el británico Isaac Pitman elaboró los primeros cursos por correspondencia a través de manuales impresos, donde era posible realizar estudios desde casa sobre oficios tales como electricista, mecánico, agricultura, química y construcción. A partir de esa fecha es posible clasificar al desarrollo tecnológico de la educación a distancia en 5 etapas principalmente (Yong et al., 2017).

La primera etapa, que abarca de 1840 a 1960, se caracterizó por el conjunto de materiales impresos tales como folletos, fascículos y manuales que eran distribuidos por el correo postal y que marcaron el desarrollo de la educación por correspondencia.

La segunda etapa tiene como antecedente el surgimiento en 1961 de la educación abierta y a distancia apoyada con medios audiovisuales masivos -radio y la televisión-, que dio paso al modelo industrial de educación con el fin de democratizar el conocimiento a la mayor parte de la población. Los paquetes instruccionales se basaban en materiales impresos, audiovisuales y electrónicos, para la distribución de los contenidos se utilizaban las guías impresas y cintas magnéticas de *cassette* de videos en formatos VHS.

En México, durante el sexenio del presidente Gustavo Díaz Ordaz en 1968 se inauguró el modelo de telesecundarias el cual se presentó como una estrategia nacional para combatir el analfabetismo en las áreas rurales utilizando principalmente la televisión.

La tercera etapa contempla desde 1990 el inicio de la educación telemática que utiliza ya internet, la *web* 1.0 y los primeros campus virtuales en las universidades.

Los paquetes instruccionales se distribuyeron por medio de materiales digitales de tipo multimedia en formato de CD-DVD o bien su descarga a través de repositorios de internet. Durante esta década, los centros de investigación a nivel nacional se enlazaron por medio del sistema de videoconferencia con el fin de transmitir eventos masivos a la comunidad científica.

La cuarta etapa se inicia a partir del 2000 con el uso de la *web* 2.0, los *blogs*, wikis y Sistemas para la Distribución del Aprendizaje -LMS, por sus siglas en inglés- que facilitaron al profesor la construcción de los llamados cursos en línea; además de poder integrar las tecnologías de la nube y las redes sociales que permiten que se desarrolle de una manera más rápida los procesos de intercambio de archivos y de conectividad con cualquier persona alrededor del mundo.

La quinta y última etapa de la educación a distancia se origina a partir del 2006 con la aparición del aprendizaje móvil -*mobile learning*-, que se caracteriza por el uso de los dispositivos y aplicaciones móviles que permiten a cualquier persona conectarse desde cualquier lugar y en cualquier momento para llevar a cabo su formación; el uso de la *web* 3.0 también conocida como "*web* semántica", que ha dado origen al surgimiento de la industria 4.0 en 2016, esta última enfocada en incorporar a la formación a distancia el internet de las cosas, sistemas ciberfísicos, *big data*, *machine learning*, inteligencia artificial, robótica, impresión 3D, realidad aumentada y realidad virtual (Castillo 2017, pp. 162-163).

Cada una de estas etapas de la educación a distancia y los recursos didácticos que utilizaron para la distribución del aprendizaje, se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1. Etapas de desarrollo tecnológico de la educación a distancia

| Etapa | Tecnología | Recursos didácticos: |
|---|---|---|
| Etapa 1. (1840- 1960) | Materiales impresos | Folletos, fascículos y manuales. |
| Etapa 2. (1961-1989) | Medios audiovisuales análogos | Radio, televisión, guías instruccionales, cintas magnéticas |
| Etapa 3. (1990-1999) | Medios audiovisuales digitales, internet y *web* 1.0 | CD-DVD, sitios *web* y repositorio de archivos en la red. |
| Etapa 4. (2000-2005) | Internet y la *web* 2.0 | Sistemas para la distribución del Aprendizaje -LMS-, *blogs*, wikis, redes sociales |
| Etapa 5 (2006-actualidad) | Internet y la *web* 3.0<br>Industria 4.0 | Aplicaciones móviles, inteligencia artificial, *big data, machine learning*, realidad virtual y aumentada |

Fuente: elaboración propia.

El sistema educativo mexicano, según los documentos oficiales revisados de la Secretaría de Educación Pública -SEP-, se estructura en 5 niveles:

Educación preescolar: se ofrece a niños y niñas de edades comprendidas entre 3 y 5 años, estructurándose en tres grados o niveles. Este programa impulsa el crecimiento intelectual, emocional y habilidades motoras, y contribuye al desempeño de los estudiantes.

Educación primaria: este nivel educativo abarca seis grados y está dirigido a niños con edades comprendidas entre los 6 y los 12 años. Las personas de 15 años o más que no hayan tenido la oportunidad de cursarlo o completarlo pueden optar por los cursos destinados a adultos.

Educación secundaria: es de carácter obligatorio y se ofrece durante un periodo de tres años a la población que oscila entre los 12 y los 16 años, siempre que hayan completado la educación primaria. Aquellas personas que superen los 16 años tienen la opción de inscribirse en la educación secundaria para trabajadores o bien en la modalidad abierta para adultos. Los planes de estudio de la educación primaria y secundaria son uniformes en todo México.

- Educación media superior: este nivel educativo se ofrece a estudiantes con edades comprendidas entre los 15 y los 18 años, y su finalización es un requisito para acceder a estudios de nivel superior. Además, comprende tres subsistemas:
- Bachillerato general: esto engloba las opciones de bachillerato en modalidades abierta y a distancia.
- Educación profesional técnica: este nivel educativo forma a profesionales en diversas disciplinas, ofreciendo programas de formación técnica y al mismo tiempo preparando a los estudiantes para acceder a la educación superior.
- Bachillerato tecnológico: esta alternativa se caracteriza por ser bivalente, es decir que es posible cursar tanto el bachillerato, como una carrera técnica simultáneamente. Además, ofrece programas de formación docente -normal- en todas sus modalidades y especializaciones.
- Educación superior: se sitúa después de la educación media superior y se puede cursar en universidades, institutos tecnológicos o escuelas de formación docente. Esta etapa abarca cuatro niveles académicos: licenciatura, especialización, maestría y doctorado.

Para el nivel medio superior y superior existen diferentes modalidades educativas alternas a la presencial para llevar a cabo la realización de estudio, de acuerdo con la disponibilidad de tiempo y espacio que poseen las personas.

Amaya y Ruiz (2016) identifican cuatro opciones educativas mezclando las variables tiempo y espacio que definen los modelos educativos predominantes.

Tabla 2. Opciones educativas derivadas de las variables tiempo y espacio

| Opción 1. Mismo Tiempo - Mismo Espacio | Opción 2. Diferente Tiempo - Mismo Espacio |
|---|---|
| Modelo Presencial o Tradicional | Trabajo independiente |
| Opción 3. Mismo Tiempo - Diferente espacio | Opción 4 Diferente Tiempo - Diferente Espacio |
| Modelo semipresencial, *b-learning*, mixto o híbrido | Modelo en línea o virtual, a distancia *e-learning* |

Fuente: Amaya y Ruiz (2016).

A continuación, se describen estas posibles combinaciones:

- Opción 1. Mismo tiempo, mismo espacio: es el modelo presencial o tradicional, implica que el profesor y los estudiantes se encuentren en un lugar específico en horarios designados para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este enfoque educativo, los estudiantes se desplazan al lugar físico donde se imparte el programa académico que desean seguir.
- Opción 2. Mismo espacio, diferente tiempo: se trata de las actividades de estudio autónomo realizadas por los estudiantes para complementar el modelo presencial como, por ejemplo, trabajos individuales en la biblioteca o en el centro de cómputo.
- Opción 3. Diferente espacio, mismo tiempo: es el modelo semipresencial; combina aspectos presenciales y a distancia; es decir, el profesor, los contenidos y los estudiantes se encuentran en espacios distintos, pero en un mismo tiempo.
- Opción 4. Diferente tiempo, diferente espacio: es el modelo de aprendizaje en línea, para su implementación es imprescindible contar con en el uso de los sistemas para la distribución del aprendizaje (LMS).

Dentro de estos mismos LMS, los profesores diseñan ambientes virtuales de aprendizaje, definidos como espacios en internet donde comparten contenidos y recursos didácticos, los cuales son revisados por los estudiantes en diferente tiempo y les sirven como base para la realización de actividades que deberán entregar en

las fechas marcadas por el profesor. Se ofrecen, además, herramientas sincrónicas y asincrónicas necesarias para la comunicación y colaboración entre los participantes del curso que se ubican en diferente espacio geográfico. Esta última opción educativa es también conocida como "educación virtual". Por su parte, el capítulo segundo del acuerdo número 25/10/22 del Diario Oficial de la Federación (DOF) establece las 4 opciones educativas del tipo superior en México alternas a la presencial, sus características se resumen en la Tabla 3:

Tabla 3. Resumen de las cuatro modalidades y 7 opciones educativas reconocidas por la SEP

| Modalidad | Opción | Principales características |
|---|---|---|
| Escolarizada | Presencial | La mediación docente es obligatoria y se debe realizar en un 100%.<br>El docente y el estudiante se caracterizan por coincidir en un espacio fijo (salón, aulas).<br>Se cuenta con una trayectoria curricular ya preestablecida, además de calendarios y horarios de actividades fijos, la mediación tecnológica es opcional.<br>La evaluación del aprendizaje es presencial y está a cargo de la institución educativa. |
| No escolarizada | En línea / virtual<br>Abierta / distancia<br>Certificación por examen | La mediación docente es opcional y se debe realizar en un 40% como máximo.<br>El docente se encuentra en un espacio diverso y el estudiante asiste de forma diversa y libre.<br>La trayectoria curricular es flexible, además de contar con calendarios y horarios de actividades flexibles y libres, la mediación tecnológica es obligatoria en la opción virtual, y en la abierta es opcional, mientras que para el caso de la opción de certificación por examen no aplican.<br>La evaluación del aprendizaje es en línea o virtual y está a cargo de la institución educativa. |
| Mixta | En Línea/ Virtual<br>Abierta/ Distancia | La mediación docente es obligatoria y se debe realizar entre un 41% y 99%.<br>El docente se encuentra en un espacio diverso y el estudiante asiste de forma diversa y libre.<br>La trayectoria curricular es combinada, además de contar con calendarios y horarios de actividades flexibles y libres, la mediación tecnológica es obligatoria en la opción virtual, y en la abierta es opcional.<br>La evaluación del aprendizaje es combinada y está a cargo de la institución educativa. |

| Modalidad | Opción | Principales características |
|---|---|---|
| Dual | Dual | La mediación docente es obligatoria y se debe realizar entre un 41% y 99%.<br>El docente se encuentra en un espacio fijo y el estudiante asiste de forma diversa.<br>La trayectoria curricular es combinada, cuenta con calendarios y horarios de actividades fijo, mientras que la mediación tecnológica es opcional.<br>La evaluación del aprendizaje es presencial y está a cargo de la institución educativa. |

Fuente: elaboración propia.

De las distintas modalidades y opciones expuestas en el apartado anterior, existen sinónimos para referirse a la modalidad no escolarizada, entre los que destacan a distancia, en línea, abierta, y virtual, esta última es la que se utilizará para abordar el objeto de investigación de este trabajo.

Con la llegada de la pandemia del COVID-19 emergieron varias formas de dar atención a los estudiantes, utilizando las bondades de la educación a distancia en sus diferentes etapas hasta desarrollar una educación multimodal. Al respecto, Guerrero (2020) comparte las diferencias de estas prácticas realizadas.

- Educación a distancia, no se requiere acceso a internet, los estudiantes tienen la flexibilidad de elegir cuándo y dónde estudiar, los recursos de apoyo pueden incluir libros, cuadernillos o contenido multimedia en CD/USB, los materiales se entregan al estudiante en persona o a través del correo postal certificado, la comunicación entre el profesor y el estudiante se establece mediante llamadas telefónicas o mensajes de texto, y se aprovechan recursos como la radio y la televisión.
- Educación virtual, se emplea una plataforma tecnológica para el aprendizaje tal como: Classroom, Teams, Moodle, Edmodo, Blackboard, requiere una conexión a internet, el docente comparte una variedad de materiales de referencia a través de la plataforma, los estudiantes tienen la posibilidad de descargarlos y enviar sus tareas. Esta modalidad se desarrolla de manera asincrónica; el docente y los estudiantes no interactúan en tiempo real, y la comunicación entre ambos se lleva a cabo a través de la plataforma o por correo electrónico.
- Educación en línea, se emplea una plataforma que permita realizar videollamadas grupales en tiempo real tales como: Google Meet, Zoom, Messenger, Skype, por tanto, requiere conexión a internet y se desarrolla en una modalidad sincrónica, lo que significa que tanto el profesor como

los estudiantes se conectan en un horario establecido. Las clases se basan en la aplicación de diversas técnicas, como debates o foros, y la resolución de dudas y la retroalimentación se realizan dentro de la misma sesión.

Con base en lo anterior, el concepto de multimodalidad es aplicado en el nivel superior como una manera de referirse a la incorporación de las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y el Aprendizaje Digital -TICCAD- en las modalidades educativas presencial, no escolarizada, mixta y dual, que permiten la incorporación de nuevos recursos tecnológicos que flexibilicen y complementen la formación de los estudiantes en escenarios alternativos al aula (Ramírez y Maldonado, 2014).

Por otro lado, la multimodalidad es posible entenderla desde 3 perspectivas:

- La informática, que la concibe como el uso de diversos recursos multimedia o espacios como plataformas tecnológicas que facilitan la interacción del usuario con diferentes canales de información ya sean visuales, auditivos o combinados.
- Desde la semiótica y la lingüística, que la entienden como la capacidad de dominar varios lenguajes para transmitir o recibir diferentes porciones de contenido y en donde su énfasis radica en la variabilidad semiótica de la información y en la eficacia de su uso entre estudiantes, a partir del empleo de diferentes canales de comunicación con fines de aprendizaje (Calderón, 2009).
- Una tercera manera de entender a la multimodalidad es como la combinación de dos o más modalidades educativas: presencialidad, no escolarizada y mixta con el fin de ofrecer a los estudiantes formas flexibles de acceso a la información y de interacción con sus compañeros y profesores.

Calderón (2012) hace referencia "a un soporte de los canales y plataformas virtuales o reales, a través de las cuales se desarrollará la multimodalidad educativa" donde convergen "modelos y enfoques y estilos de aprendizaje equiparables para la construcción de las trayectorias escolares de una institución educativa". En la misma línea, Pretelín (2012) busca que se combinen los procedimientos, recursos, medios, formatos y metodologías de diversas modalidades educativas para facilitar, flexibilizar y mejorar el aprendizaje haciéndolo significativo, social y situado, mediante el uso y aplicación de forma flexible y eficiente del tiempo, espacio, distancia, acceso a materiales, evaluación, seguimiento, socialización y comunicación del conocimiento en una misma realidad compleja.

Finalmente, esta eclosión de escenarios pedagógicos y tecnológicos llevará los próximos años a converger de una manera inédita históricamente, agrupando las diferentes modalidades en un mismo sistema multimodal.

En el siguiente capítulo se abordará el crecimiento que ha tenido la modalidad no escolarizada en el nivel superior para contextualizar el crecimiento en México y la manera en que se requiere formar al profesorado de las IES particulares o con sostenimiento público.

## Referencias


Amaya, A. A. y Ruiz, O. N. (2016). Asignaturas del núcleo de formación básica en línea de nivel licenciatura. *Apertura, 8*(1), 1-19 https://www.redalyc.org/journal/688/68845366007/html/

Acuerdo por el que se señala que el acceso al *Diario Oficial de la Federación*, en su formato electrónico es a través de la dirección electrónica www.dof.gob.mx. Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5669525&fecha=25/10/2022#gsc.tab=0

Castillo, J. (2017). La realidad virtual y la realidad aumentada en el proceso de *marketing*. *Revista de Dirección y Administración de Empresas, 24*, 155-229.

Calderón, V. R. (2009). *Hallazgos y reflexiones sobre la educación multimodal*. Blog Networkin tic. tic.com/profiles/blogs/hallazgos-yreflexiones- http://www.networking

Calderón, R. (2012). La comprensión de la educación multimodal dentro de un contexto de modelo de interacciones de aprendizaje disponible en entornos de aprendizaje personal, institucional y en redes digitales. En L. A. Monzón. (Ed.), *Hermenéutica, retórica y educación: memorias de la primera jornada en la UACM* (pp. 85-104). Ciudad de México

Guerrero, J. (2020, 28 de agosto). Educación a distancia, virtual y en línea: ¿Cuál es la diferencia? *Docentes al día*. https://docentesaldia.com/2020/08/09/educacion-a-distancia-virtual-y-en-linea-cual-es-la-diferencia/

Pretelín, M. J.. (2012). *La importancia de la interacción en los procesos de la multimodalidad educativa en la Universidad Veracruzana, en actividades de creación de textos de la Experiencia Educativa de la Introducción a la Multimodalidad Educativa*. Universidad Veracruzana.

Ramírez, M. A. y Maldonado, G. A. (2015). Multimodalidad en educación superior. En Ramírez, M. A. y Casillas M. A. (Eds.), *Internet en educación superior. Colección Háblame de TIC 2* (pp. 19-37). Ed. Brujas.

Yong, É., Nagles, N., Mejía, C. y Chaparro, C. (2017). Evolución de la educación superior a distancia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte* (50), 81-105. https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/814

# Capítulo 2

# Crecimiento de la matrícula no escolarizada de nivel superior en México

La educación virtual ha sido una excelente alternativa para que la población mexicana pueda acceder a los servicios educativos de nivel superior de una manera rápida y flexible; misma que se dirige principalmente a grupos vulnerables, entre los que destacan personas que trabajan, padres y madres de familia que dejaron truncados sus estudios por diversas razones socioeconómicas o bien con alguna discapacidad física que les imposibilita desplazarse hacia los centros educativos.

Respecto a lo anterior, se muestra el crecimiento de la matrícula no escolarizada de Técnico Superior Universitario (TSU) y licenciatura de forma histórica en los últimos 5 años, de acuerdo con datos del *Anuario Estadístico* de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior de México (ANUIES, 2024), categorizados por sexo.

Tabla 4. Crecimiento de la matrícula no escolarizada de TSU y licenciatura (del ciclo escolar 2018-2019 al 2022-2023) por sexo

| Tipo | 2018-2019 | 2019-2020 | 2020-2021 | 2021-2022 | 2022-2023 |
|---|---|---|---|---|---|
| Mujeres | 346 541 | 398 038 | 433 816 | 488 741 | 536 226 |
| Hombres | 294 870 | 334 922 | 354 550 | 391 822 | 420 646 |
| Total | 641 411 | 732 960 | 788 366 | 880 563 | 956 872 |

Fuente: ANUIES (2024).

Se observa que del ciclo escolar 2018-2019 al ciclo 2022-2023 hubo un crecimiento en la matrícula escolar de 49 %. La mayoría de la población inscrita bajo estas modalidades de estudio no escolarizadas está constituida por mujeres en los diferentes ciclos escolares; incluso en el último ciclo escolar 2022-2023 se alcanza la

mayor participación de mujeres con 536 226, representando un 56%, respecto a los 420 646 hombres registrados en un 44% (Figura 1).

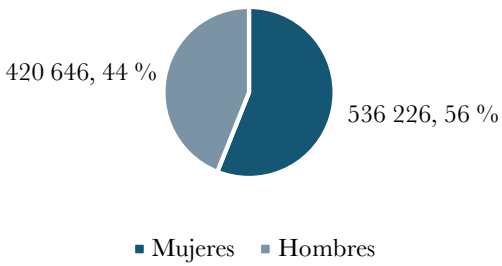



Figura 1. Distribución de la matrícula no escolarizada TSU y licenciatura ciclo escolar 2022-2023 por sexo

Fuente: elaboración propia.

Es posible identificar que durante los ciclos escolares posteriores a la pandemia del COVID-19 se mantuvo un crecimiento uniforme del 14% en 2020-2021 y 22% en 2021-2022, lo que demuestra ser una alternativa de estudio sólida que utiliza la población en México para continuar con sus estudios profesionales. Asimismo, se desglosa la matrícula no escolarizada de TSU y licenciatura por entidad federativa para conocer el nivel de captación en las diferentes regiones de México en los últimos 5 ciclos escolares.

Tabla 5. Matrícula no escolarizada de TSU y licenciatura (del ciclo escolar 2018-2019 al 2022-2023) por entidad federativa

| Estado | 2018-2019 | 2019-2020 | 2020-2021 | 2021-2022 | 2022-2023 |
|---|---|---|---|---|---|
| Aguascalientes | 5865 | 7496 | 7480 | 10 527 | 9787 |
| Baja California | 14 876 | 17 996 | 17 874 | 19 746 | 17 787 |
| Baja California Sur | 466 | 1023 | 1225 | 1627 | 2513 |
| Campeche | 1814 | 3 317 | 3832 | 4041 | 4298 |
| Chiapas | 41 679 | 39 311 | 35 803 | 43 086 | 30 758 |
| Chihuahua | 6092 | 7885 | 8630 | 10 507 | 10 071 |
| Ciudad de México | 188 506 | 209 664 | 252 303 | 260 489 | 289 820 |

| Estado | 2018-2019 | 2019-2020 | 2020-2021 | 2021-2022 | 2022-2023 |
|---|---|---|---|---|---|
| Coahuila | 8810 | 10 902 | 13 016 | 15 817 | 17 094 |
| Colima | 5704 | 6096 | 4961 | 5371 | 5245 |
| Durango | 4809 | 5166 | 5621 | 6473 | 7645 |
| Guanajuato | 27 419 | 31 897 | 36 973 | 47 202 | 59 548 |
| Guerrero | 6626 | 6590 | 5934 | 6440 | 6901 |
| Hidalgo | 6725 | 7164 | 6787 | 6839 | 6860 |
| Jalisco | 30 828 | 32 984 | 28 944 | 31 444 | 34 496 |
| Estado de México | 49 424 | 74 530 | 81 540 | 100 124 | 103 461 |
| Michoacán | 12 655 | 12 924 | 14 174 | 14 475 | 16 657 |
| Morelos | 6451 | 7417 | 7492 | 7309 | 9984 |
| Nayarit | 12 299 | 14 043 | 13 432 | 14 603 | 13 299 |
| Nuevo león | 26 401 | 24 663 | 32 036 | 37 966 | 46 226 |
| Oaxaca | 5000 | 5656 | 6417 | 8061 | 8819 |
| Puebla | 42 473 | 50 225 | 47 663 | 56 677 | 66 901 |
| Querétaro | 9489 | 10 941 | 9411 | 11 511 | 14 849 |
| Quintana Roo | 8753 | 11 175 | 9499 | 12 655 | 13 403 |
| San Luis Potosí | 15 479 | 17 791 | 16 894 | 19 106 | 17 017 |
| Sinaloa | 23 428 | 24 029 | 24 887 | 21 796 | 26 062 |
| Sonora | 4551 | 5887 | 6609 | 7993 | 8375 |
| Tabasco | 11 127 | 14 200 | 19 540 | 23 859 | 28 280 |
| Tamaulipas | 3808 | 4377 | 4355 | 6306 | **7475** |
| Tlaxcala | 885 | 840 | 890 | 841 | 897 |
| Veracruz | 51 357 | 56 707 | 54 163 | 57 226 | 60 967 |
| Yucatán | 4451 | 5502 | 5 531 | 6076 | 6425 |
| Zacatecas | 3161 | 4562 | 4450 | 4370 | 4952 |
| Total | 641 411 | 732 960 | 788 366 | 880 563 | 956 872 |

Fuente: elaboración propia.

De lo anterior, se identifica que las 10 entidades federativas con mayor matrícula registrada en la modalidad no escolarizada de TSU y licenciatura durante el último ciclo escolar 2022-2023 fueron: Ciudad de México 30.3%, Estado de México 10.8 %, Puebla 7.0%, Veracruz 6.4%, Guanajuato 6.2%, Nuevo León 4.8%, Jalisco 3.6%, Chiapas 3.2%, Sinaloa 2.7% y San Luis Potosí 1.8%; en contraste, las 10 entidades federativas con menor matrícula registrada en el mismo ciclo escolar fueron: Sonora 0.9%, Oaxaca 0.9%, Durango 0.8%, Tamaulipas 0.8%, Yucatán 0.7%, Colima 0.5%, Zacatecas 0.5%, Campeche 0.4%, Baja California Sur 0.3% y Tlaxcala 0.1%. La totalidad de la participación de las 32 entidades federativas se encuentra representada en la Figura 2.

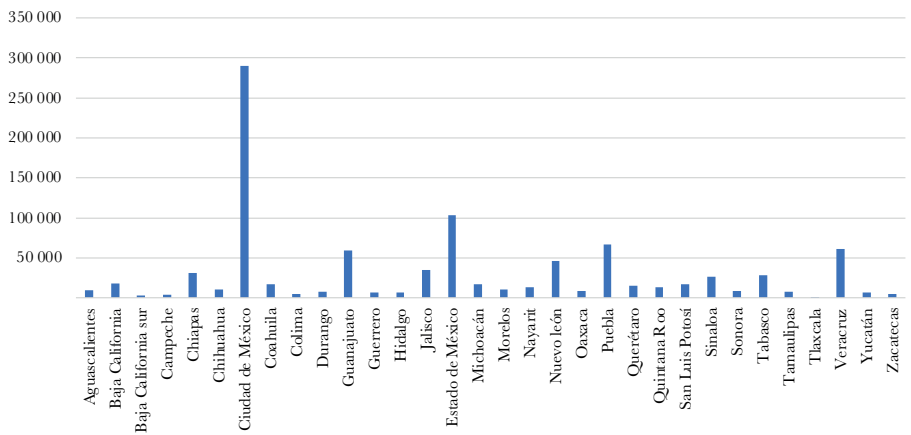



Figura 2. Distribución de la matrícula no escolarizada TSU y licenciatura ciclo escolar 2022-2023 por entidad federativa

Fuente: elaboración propia.

En contraste, si las entidades federativas se agrupasen en las 5 regiones de México, la matrícula no escolarizada de TSU y licenciatura en el último ciclo escolar 2022-2023 quedaría distribuida de mayor a menor de la siguiente manera: Zona Centro 50.7%, Zona Sureste 17.5%, Zona Occidente 15%, Zona Noreste 10% y Zona Noroeste 6.8% .

Tabla 6. Distribución de la matrícula no escolarizada TSU y licenciatura ciclo escolar 2022-2023 por región

| Región | Entidades federativas | Matrícula |
|---|---|---|
| Zona Noroeste | Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Sinaloa y Sonora | 6.8% |
| Zona Noreste | Coahuila, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas | 10% |
| Zona Occidente | Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro y Zacatecas | 15% |
| Zona Centro | Distrito Federal, Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Morelos, Puebla y Tlaxcala | 50.7% |
| Zona Sureste | Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán | 17.5% |
| | Total | 100% |

Fuente: elaboración propia.

Se presenta la distribución de la matrícula de TSU y licenciatura por el tipo de sostenimiento de las IES que las ofertan en la modalidad no escolarizada.

Tabla 7. Matrícula no escolarizada de TSU y licenciatura (del ciclo escolar 2018-2019 al 2022-2023) por tipo de sostenimiento

| Tipo | 2018-2019 | 2019-2020 | 2020-2021 | 2021-2022 | 2022-2023 |
|---|---|---|---|---|---|
| Particular | 395 092 | 447 447 | 462 991 | 520 245 | 559 840 |
| Público | 246 319 | 285 513 | 325 375 | 360 318 | 397 032 |
| Total | 641 411 | 732 960 | 788 366 | 880 563 | 956 872 |

Fuente: elaboración propia.

De lo anterior, es posible identificar que en los últimos 5 ciclos escolares la mayor parte de la matrícula no escolarizada es absorbida por las IES particulares que ofrecen sus servicios educativos; la situación se reafirma en el ciclo escolar 2022-2023 con 59% para el segmento mencionado, mientras que el 41% indica provenir de instituciones públicas.

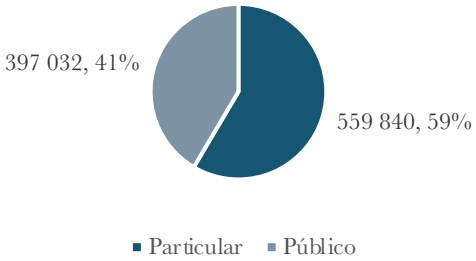



Figura 3. Distribución de la matrícula no escolarizada TSU y licenciatura ciclo escolar 2022-2023 por tipo de sostenimiento

Fuente: elaboración propia.

Para concluir, de la revisión del *Anuario Estadístico* de la ANUIES se extrajo información sobre las principales IES en Tamaulipas que ofertan programas de TSU y licenciatura en el ciclo escolar 2022-2023 con el fin de identificar la distribución de la matrícula no escolarizada (Tabla 8).

Tabla 8. Relación de IES en Tamaulipas con matrícula no escolarizada de TSU y licenciatura (ciclo escolar 2022-2023)

| No | Nombre de la Institución | Matrícula |
|---|---|---|
| | Particular | 6059 |
| 1 | Centro de Estudios ITEC | 40 |
| 2 | Centro de Estudios Universitarios F. J. Múgica | 11 |
| 3 | Centro Universitario Tecnológico y Humanístico de México | 63 |
| 4 | Enseñanza e Investigación Superior, A.C. | 757 |
| 5 | Escuela de Trabajo Social Tampico, A.C. | 0 |
| 6 | Escuela Libre de Derecho de Ciudad Victoria | 48 |
| 7 | Instituto de Ciencias y Estudios Superiores de Tamaulipas, A.C. | 3036 |
| 8 | Universidad Americana del Noreste | 145 |
| 9 | Universidad de Matamoros, A.C. | 32 |
| 10 | Universidad del Atlántico | 109 |
| 11 | Universidad del Desarrollo Profesional | 76 |

| No | Nombre de la Institución | Matrícula |
|---|---|---|
| 12 | Universidad del Noreste | 319 |
| 13 | Universidad del Valle de México | 433 |
| 14 | Universidad Interamericana para el Desarrollo | 329 |
| 15 | Universidad Tamaulipeca | 80 |
| 16 | Universidad Vizcaya de Las Américas | 559 |
| 17 | Centro de Estudios Superiores ELEA | 22 |
| | Público | 1416 |
| 18 | Centro de Actualización del Magisterio en Ciudad Victoria | 96 |
| 19 | Instituto Tecnológico de Ciudad Madero | 2 |
| 20 | Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria | 276 |
| 21 | Instituto Tecnológico de Matamoros | 0 |
| 22 | Instituto Tecnológico de Reynosa | 423 |
| 23 | Universidad Autónoma de Tamaulipas | 535 |
| 24 | Universidad de Seguridad y Justicia de Tamaulipas | 83 |
| 25 | Universidad Pedagógica Nacional Unidad Núm. 28 de Nuevo Laredo | 0 |
| 26 | Universidad Pedagógica Nacional Unidad Núm. 282 Tampico | 1 |
| 27 | Universidad Pedagógica Nacional Unidad Núm. 285 Reynosa | 0 |
| | Total | 7475 |

Fuente: Formatos 911 de Educación Superior aplicados por la Secretaría de Educación Pública en coordinación con la ANUIES.

Con base en lo anterior, la participación de las IES privadas en Tamaulipas representa un 81.1%, mientras que las públicas un 18.9%; entre estas últimas se ubican la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), el Instituto Tecnológico de Reynosa y el Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria en los primeros lugares respectivamente.

Actualmente, la UAT cuenta con 82 Programas Académicos, de los cuales 2 son de nivel Técnico Superior Universitario (TSU) y 80 de pregrado (Licenciatura/ Ingeniería), y se imparten 79 programas en modalidad presencial y 3 en no escolarizada, opción en línea/virtual que se describirá en el próximo capítulo.

## Contexto de infraestructura tecnológica y conectividad en México

Un factor determinante para lograr el crecimiento la modalidad no escolarizada y posicionarla como una alternativa viable para continuar ofertando estudios profesionales a nivel nacional y en Tamaulipas, ha sido el crecimiento de la tecnología de internet y la telefonía celular, al respecto se presentan los últimos datos estadísticos publicados por el INEGI (2023) a través de la *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares* (ENDUTIH, 2022), que reporta que existen 93.1 millones de personas usuarias de internet en México, lo que representa un 78.6% de las personas de seis años o más, con un incremento de 3% respecto al año anterior 2021 (75.6%). En la Figura 4 se muestra el histórico de crecimiento de internet en los últimos 4 años que se ha aplicado dicho instrumento.

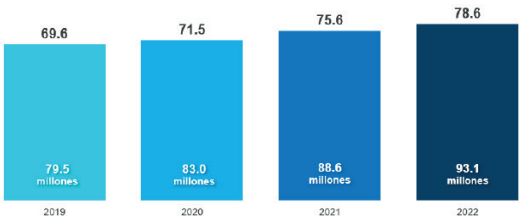



Figura 4. Crecimiento de usuarios de internet en México. Porcentual y absoluto (de 2019 a 2022)

Fuente: INEGI con datos obtenidos de la ENDUTIH 2022.

Asimismo, dentro de la encuesta se informa que los hombres de 6 años o más son los que utilizan mayormente internet con un 79.3%, mientras que las mujeres participan en un 78.1% en el mismo rango de edad. El grupo de edad que concentra el mayor porcentaje de usuarios que utiliza esta tecnología es de 18 a 24 años, que es normalmente el rango de edad de las personas que realizan sus estudios de nivel superior. El desglose completo de los grupos de edad se detalla en la Figura 5.

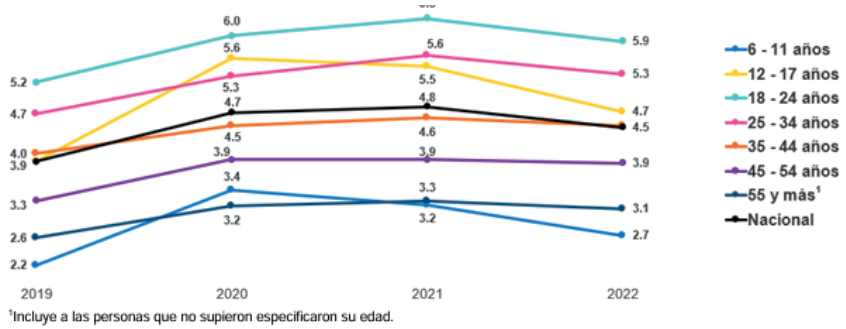



Figura 5. Distribución de usuarios de internet en México, según su grupo (de 2019 a 2022)
Fuente: INEGI con datos obtenidos de la ENDUTIH 2022.

Entre las principales actividades realizadas por los usuarios en internet durante 2022, la encuesta las distribuye de mayor a menor de la siguiente manera: para comunicarse 93.8%, acceder a redes sociales 90.6%, entretenimiento 89.6%, búsqueda de información 89.3%, apoyar la capacitación o educación 83.8%, acceder a contenidos audiovisuales 79.5% y leer periódicos, revistas o libros 39.9%. Otras actividades, como descargar *software* y aplicaciones e interactuar con el gobierno, registran porcentajes del 43% y 39.1%, respectivamente. De lo anterior se destaca como reto principal para el nivel superior, aprovechar más el uso de internet con los estudiantes en actividades relacionadas con la búsqueda de información en diferentes fuentes de consulta y el desarrollo de los procesos educativos y de formación que permita aprovechar al máximo el potencial de la herramienta y no únicamente para el simple ocio.

Para concluir el apartado de crecimiento de internet, se comparte la Figura 6 relacionada con la distribución del porcentaje de usuarios por entidad federativa, tomando como base la media nacional que fue de 78.6%.

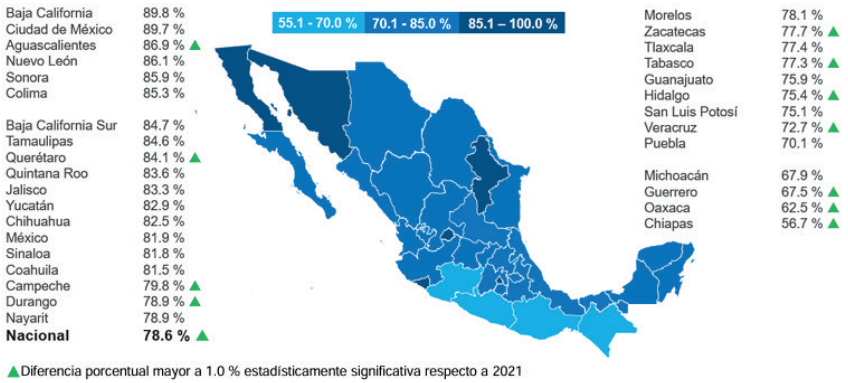



Figura 6. Porcentaje de distribución de usuarios de internet por entidad federativa (2022)
Fuente: INEGI con datos obtenidos de la ENDUTIH 2022.

Las entidades con mayor porcentaje de usuarios de internet fueron: Baja California 89.8%, Ciudad de México 89.7%, Aguascalientes 86.9%, Nuevo León 86.1%, Sonora 85.9%, Colima 85.3%, Baja California Sur 84.7% y Tamaulipas 84.6%. Mientras que las más bajas que presentan dificultad para ampliar su conectividad debido a su geografía fueron: Chiapas 56.7%, Oaxaca 62.5%, Guerrero 67.5% y Michoacán 67.9%.

En lo que respecta al crecimiento de la telefonía celular en México, la ENDUTIH durante 2022 registró cerca de 93.8 millones de personas usuarias de esta tecnología, 5.2 puntos porcentuales más que en 2019. Entre estos usuarios, había más hombres, 80.1%, que mujeres, 78.5%, utilizando este dispositivo. Además, el 94.6% de la población encuestada solo utiliza un *smartphone* y entre las principales actividades que realizan con él, se encuentran: el uso de aplicaciones de mensajería 90.9%, acceder a redes sociales 78.6%, acceder a contenidos de audio y video 77.4%, tránsito y navegación asistida 49.6% y jugar 36.9%. Otras actividades reportadas son: adquirir bienes y servicios 32.4%, editar fotos o videos 31.7% y acceder a banca móvil 28.5%.

Lo anterior también permite visualizar un área de oportunidad para incluir nuevos métodos y estrategias didácticas, así como mejorar las herramientas de evaluación para integrar el aprendizaje móvil (*mobile learning*) en los estudiantes que estudian en las diferentes modalidades educativas del nivel superior.

Por último, se incluye en la Figura 7 el porcentaje de distribución de los usuarios de la telefonía celular por entidad federativa, tomando como base la media nacional que fue de 79.2%.

Figura 7. Porcentaje de distribución de usuarios de teléfono celular por entidad federativa (2022)

Fuente: INEGI con datos obtenidos de la ENDUTIH 2022.

Las entidades federativas con mayor porcentaje de usuarios de teléfono celular fueron: Baja California 89.5%, Ciudad de México 87.7%, Baja California Sur 87.6%, Sonora 86.7% y Tamaulipas 86.7%. Las entidades con valores más bajos fueron: Chiapas 61.2%, Oaxaca 64.2% y Guerrero 67%.

Con base en el contexto anterior, es posible afirmar que las IES de tipo particular y público en México que deseen ofertar programas académicos en la modalidad no escolarizada opción en Línea/Virtual, requerirán contar con un modelo educativo flexible e innovador que permita adaptarse a las necesidades y características de los estudiantes con acceso a internet en los rangos de edad ya identificados; además de adaptar los medios y canales de entrega del conocimiento a la infraestructura y conectividad para cada una de las entidades federativas haciendo uno de los dispositivos móviles como recurso de apoyo. Al respecto, Valencia et al. (2023) reafirman en su investigación que para lograr que los estudiantes perciban una actitud positiva y favorable por el uso de dispositivos móviles en su formación, esta va a depender de lo fácil que les resulte su utilización y que logren obtener un mayor número de beneficios, en esto coinciden Qashou (2021) y Senaratne et al. (2019), a partir de estudios realizados en otros países.

Se concluye que las IES deben explotar al máximo el potencial que ofrece la tecnología de internet para la búsqueda, selección y análisis de la información que permita a los estudiantes inscritos en los diversos programas académicos adquirir un pensamiento crítico y computacional; además de fortalecer el pensamiento creativo a partir de la solución de problemas e innovar en los métodos de enseñanza inductivos (Prieto et al., 20114).

Para lograr dicha relación tecnopedagógica, se requiere contar con la figura del profesor quien será el encargado de planificar una serie de recursos didácticos y procedimientos que definan el acto educativo desde su propia naturaleza virtual, misma que deberá desarrollarse con una adecuada interacción sincrónica y asincrónica mediante el uso de herramientas digitales, aplicaciones móviles y el uso de plataformas para la distribución del aprendizaje (LMS).

## Referencias


Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2024, 1 de abril). *Anuarios Estadísticos de Educación Superior.* http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023, 19 de junio). *Comunicado de prensa núm. 367/23*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENDUTIH/ENDUTIH_22.pdf

Prieto, A., Díaz, D. y Santiago, R. (2014). *Metodologías inductivas. El desafío de enseñar mediante el cuestionamiento y los retos*. Grupo Océano.

Qashou, A. (2021). Influencing factors in m-learning adoption in higher education. *Educ. Inf. Technol., 26*(2), 1755-1785. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10323-z

Senaratne, S. I., Samarasinghe, S. M., y Jayewardenepura, G., (2019) Factors affecting the intention to adopt m-learning. *International Business Research, 12*(2), 150-164. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10323-z

Valencia-Arias, A., Gómez-Molina, S., Vélez-Holguín, R. M. y Cardona-Acevedo, S. (2023). Intención de uso de aprendizaje móvil (*m-learning*) en programas virtuales: un modelo híbrido de aceptación tecnológica (TAM) y la teoría del comportamiento planificado (TPB). *Formación Universitaria, 16*(2), 25-34. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062023000200025

# Capítulo 3

# La formación docente en Instituciones de Educación Superior a distancia en México

Con base en lo expuesto en el capítulo anterior, es posible afirmar que en los últimos años se ha dado un gran crecimiento en la oferta de los programas académicos en la modalidad no escolarizada en México; sin embargo, los procesos de formación docente aún se encuentran en desarrollo al no existir un modelo de competencias que determine un perfil deseable del profesor para la docencia virtual, por lo que existe el riesgo de que las IES realicen los programas de formación docente de forma inconsistente.

En lo que respecta a la formación de los docentes en línea, Seoane y García (2007) plantean algunas preocupaciones relacionadas con la *formación en red*, entre las que destacan la necesidad de establecer un modelo de interacción relevante que aproveche las oportunidades que brindan las herramientas tecnológicas para la comunicación y sus nuevas modalidades, así como una definición inadecuada de las responsabilidades y roles de los docentes, llegando en algunos casos a tener un participación nula o reducida. Lo anterior, a menudo resulta en que los docentes se convierten en facilitadores y motivadores del proceso de aprendizaje. Otro problema relacionado con la formación de los docentes virtuales lo mencionan Villalobos et al. (2016), cuando señalan la falta de regulaciones en estas modalidades educativas, lo cual trae como resultado un impacto significativo en la situación laboral y académica de los docentes-tutores en línea.

Los modelos educativos a distancia incluyen al profesor como figura clave responsable de las tareas de "docencia virtual"; Torres (2004) la define como aquella que permite individualizar en mayor grado el proceso instruccional a través de una interacción de las personas que apoye el proceso de aprendizaje y permita dar información de retorno al estudiante casi de forma inmediata, a la vez que es posible proveer una cantidad ilimitada de recursos didácticos mediante el uso de las TICCAD y en particular de las plataformas educativas.

Un aspecto que determina las tareas dentro de la docencia virtual es la manera en cómo sea definido el *profesor* en cada modelo educativo, en diferentes

países se le designa como tutor, en otros como asesor; lo cierto es que el tutor realiza una labor de acompañamiento en la educación a distancia. Una práctica común en las IES que ofrecen educación en línea, es referirse al docente que imparte enseñanza en línea como "asesor" y al que supervisa como "tutor".

Hernández y Legorreta (2011) distinguen las funciones del profesor de la siguiente manera:

- *Asesor:* es una persona con una sólida formación en un campo disciplinario específico, cuya función principal es aconsejar, guiar y sugerir cómo los estudiantes pueden abordar cierto contenido académico. Además, se encarga de resolver dudas académicas, evaluar los aprendizajes, promover el estudio independiente y fomentar la construcción y el intercambio de conocimientos.
- *Tutor:* este profesional, ya sea un experto en el contenido o no, emplea herramientas tecnológicas de información y comunicación para formar parte del sistema de educación en línea. Su rol es acompañar al estudiante en su proceso de aprendizaje, asistiéndolo para superar desafíos tanto cognitivos como emocionales. Esto ayuda a reducir el aislamiento, mantener la motivación del estudiante, prevenir la desmotivación y disminuir el abandono o el bajo rendimiento académico.

El profesor puede recibir otras denominaciones, tales como tutor en línea, ciberdocente, teleformador, profesor invisible, e-moderador, e-tutor, e-educador, profesor pixelado, entre otras. Cada una de estas designaciones refleja una concepción teórico-metodológica específica sobre la naturaleza y el rol de este personaje académico. Para los fines de este trabajo, se utilizará el término de *profesor virtual.*

Por tanto, el objetivo de este trabajo es realizar un análisis descriptivo de las competencias con las que se forman los docentes para la docencia virtual en 4 de las principales IES públicas que ofertan programas académicos en la modalidad no escolarizada y un organismo particular internacional a través de la revisión de los sitios *web* y solicitud directa de información a los departamentos de capacitación responsables en cada institución.

En una primera instancia, se consultó a la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) ubicada en la Ciudad de México, que inició sus operaciones en 2012 con el propósito de brindar a la población servicios de educación superior, desde cualquier lugar donde se cuente a través del uso de un dispositivo con conexión a internet. Esta universidad ofrece la mayor variedad de programas académicos en modalidad en línea de manera gratuita gracias a recursos

económicos del gobierno federal, por lo que no se cobran costos de inscripción, colegiaturas o pagos semestrales. Cada año atiende cerca de 70 mil estudiantes en cada convocatoria, y se cuenta a la fecha con 23 licenciaturas a distancia de diferentes divisiones educativas. El modelo de técnico superior universitario cuenta con 19 opciones, mientras que para el posgrado se ofertan los programas de Especialidad y Maestría en la Enseñanza de la Historia de México y la Maestría en Seguridad Alimentaria. La UnADM también brinda la oportunidad de estudiar a ciudadanos mexicanos que residan en el extranjero. Sin embargo, en este caso, la oferta educativa se encuentra restringida a un solo conjunto de 9 licenciaturas.

En lo relacionado con la formación del profesorado, es requisito que los profesionales de la educación interesados acrediten el *Curso de inducción a la docencia en línea* con el fin de capacitarles en los elementos didácticos y técnicos del modelo educativo de la Universidad y de las características del aula virtual, la duración del curso es de 30 horas distribuidas en 15 días hábiles para el autoestudio. En la actualidad, el campus virtual Mi UnADM está basado en la plataforma LMS Moodle.

Entre los módulos que comprende el curso se encuentran:

1. ¿Qué es ser un docente en línea UnADM?
2. Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA)
3. Actividades y responsabilidades académicas

La segunda institución revisada fue la Universidad Virtual de Guadalajara (UDG Virtual), es una dependencia perteneciente a la Universidad de Guadalajara ubicada la ciudad que lleva el mismo nombre, cuyo deber es administrar y desarrollar programas en el nivel medio superior y superior. Dichos programas son formas de estudio no escolarizadas, pero que se apoyan en las tecnologías de la información y comunicación.

Actualmente, cuenta con programas de bachillerato general, licenciatura, posgrados y formación continua. En lo que respecta al bachillerato general, es un programa de nivel medio superior y está dividido por áreas interdisciplinarias y con un enfoque de formación basado en competencias, orientado hacia el aprendizaje y fundamentado en el constructivismo. Este enfoque integra de manera transversal dimensiones científicas, culturales, tecnológicas, éticas, estéticas y humanistas, con una perspectiva que abarca lo global, regional y local, con el objetivo de fomentar la formación integral del estudiante.

Para el nivel superior, se cuenta con 9 licenciaturas y 9 posgrados. Los componentes clave de estos programas en línea abarcan los siguientes ejes: pensamiento computacional, tecnologías de la información y la comunicación,

procesamiento de información digital y gestión y desarrollo de proyectos.

Toda esta oferta educativa se soporta en el Campus Virtual bajo la plataforma LMS Moodle. La formación del profesorado se lleva a cabo a través del Programa de Formación, Actualización y Capacitación Docente (PROFACAD) creado en 2015 con el propósito de mantener al personal académico al día en las tendencias, requisitos y desafíos de las IES para el siglo XXI.

Dicho programa se compone de 5 módulos, que incluyen un total de 22 talleres. Cada módulo se enfoca en el fortalecimiento de una dimensión específica en la formación del docente. Por lo tanto, los temas y contenidos de los talleres están claramente definidos y se dividen en 7 talleres obligatorios y talleres 15 opcionales. La distribución de los talleres, organizados por dimensiones, se presenta de manera resumida a continuación.

| Módulos | 1. Área didáctica pedagógica | 2. Actualización disciplinar y generación de conocimiento por área específica con tecnologías | 3. Educación integral | 4. Cultura general y universitaria | 5. Emprendimiento, vinculación, innovación y creatividad |
|---|---|---|---|---|---|
| **Talleres** | Introducción a la didáctica | Curso de actualización disciplinar | Gestión de la información | Historia y actualidad de la UdeG | Dando cuentas a la sociedad |
| | Aprendizaje centrado en el estudiante | Curso de actualización disciplinar | Responsabilidad social universitaria | Identidad Universitaria | Innovación y creatividad |
| | Formación con base en solución de problemas orientado a proyectos | Curso de actualización disciplinar | Educación para el desarrollo sostenible y sustentable | Folclore y tradiciones de Jalisco | Propiedad intelectual y patentes |
| | | Curso de actualización disciplinar | Autocuidado de la salud | Artes y educación | Transferencia tecnológica |
| | | Curso de actualización disciplinar | Elementos para la internacionalización | | Diagnóstico tecnológico |

**Taller obligatorio** **Taller optativo**

Figura 8. Estructura del Programa PROFACAD

Fuente: información obtenida de la Coordinación General Académica de la UDG, 2019.

Como parte de la estructura del programa, cada uno de los 5 módulos tiene como objetivo enriquecer conocimientos específicos, que se describen de la siguiente manera:

- *Área didáctica pedagógica:* este módulo tiene como propósito fomentar la reflexión sobre la práctica docente y promover la adopción de nuevas tendencias y modelos de enseñanza y aprendizaje. Los talleres que incluye son 3: introducción a la didáctica, aprendizaje centrado en el estudiante

y formación con base en la solución de problemas orientado a proyectos.

- *Actualización disciplinar y generación del conocimiento por área específica con tecnologías:* en este módulo se busca identificar las necesidades de actualización disciplinaria en función de las áreas de conocimiento de los docentes. Los talleres de este módulo fomentan la reflexión epistemológica en la disciplina respectiva y promueven el trabajo interdisciplinario. Los talleres que incluye son 5 de actualización disciplinar.
- *Educación integral:* este módulo abarca talleres que fomentan la reflexión sobre las dinámicas y estilos de vida contemporáneos, así como sus repercusiones en la vida de las personas. Tiene como objetivo proporcionar herramientas para que los docentes se comprendan como individuos conectados globalmente. Los talleres que incluye son 5: de gestión de la información, responsabilidad social universitaria, educación para el desarrollo sostenible y sustentable. autocuidado de la salud y elementos para la internacionalización.
- *Cultura general y universitaria:* en este módulo se abordan aspectos relacionados con la Universidad, sus orígenes, características y requisitos actuales. Tiene como finalidad fortalecer la identidad multidimensional de los docentes, promoviendo la cohesión comunitaria y los compromisos sociales que contribuyan al desarrollo de la institución y la comunidad. Los talleres que incluye son 4: historia y actualidad de la UdeG, identidad universitaria, folclore y tradiciones de Jalisco y artes y educación.
- *Emprendimiento, vinculación, innovación y creatividad:* Este módulo tiene como objetivo fomentar la vinculación de los conocimientos académicos con diferentes sectores de la sociedad. Además, promueve la innovación y proporciona los conocimientos necesarios para difundir y proteger las contribuciones que se ponen al servicio del desarrollo. Los talleres son 5: dando cuentas a la sociedad, innovación y creatividad, propiedad intelectual y patentes, transferencia y diagnóstico tecnológicos.

Cada taller tenía una duración de 40 horas, de las cuales una parte en presencial y la otra en trabajo independiente y de manera virtual. A su vez, cada unidad académica tiene la autonomía de determinar cuántos talleres necesita desarrollar o implementar para su cuerpo docente. El número mínimo de participantes por taller es de 15 profesores, con un máximo de 25 profesores por grupo. Si alguna unidad académica decide contratar a un experto de la red universitaria para impartir un taller, se requiere que el instructor no esté adscrito a esa misma unidad.

A partir de 2018, se introdujo la modalidad virtual en el PROFACAD, con un mínimo de 15 y un máximo de 20 profesores por grupo. El Sistema de Universidad Virtual ofrece los tres talleres del Módulo 1, y las unidades académicas que deseen participar se deben coordinar con el Sistema de Universidad Virtual para su implementación.

Como tercera institución seleccionada para el análisis de la formación de las competencias del profesor, se contempló la experiencia del Polivirtual, que es el sistema de educación en línea del Instituto Politécnico Nacional -IPN-, su oferta educativa incluye programas de bachillerato, licenciaturas, posgrados y cursos de formación continua, cuenta con la opción de bachillerato tecnológico bivalente y bachillerato general.

El nivel superior se conforma por la oferta de 9 licenciaturas y 6 posgrados disponibles en la plataforma LMS Moodle, misma que permite a los jóvenes y adultos estudiar a su propio ritmo, tiempo y sin la necesidad de transportarse o descuidar otras responsabilidades.

En lo relacionado con la formación docente en ambientes virtuales, se proporciona en el sitio *web* del IPN una serie de cursos, talleres y diplomados orientados al desarrollo de competencias para los profesionales que deseen desempeñarse como autores, asesores y tutores de la modalidad no escolarizada y mixta.

Las características de estos diferentes actores que participan en el diseño de las asignaturas en línea, se explican a continuación:

- *Autor:* encargado de diseñar el contenido y los recursos para desarrollar competencias en la Unidad de Aprendizaje en Línea. Este diseño se basa en el análisis del programa de estudios vigente, la selección de estrategias adecuadas y la síntesis de contenidos necesarios para las competencias seleccionadas.
- *Asesor:* responsable de fomentar el desarrollo de competencias generales y específicas en los estudiantes del Polivirtual. Esto se logra a través de la dirección de actividades de aprendizaje y la promoción del aprendizaje personalizado, empleando diversos enfoques didácticos característicos de las unidades de aprendizaje en línea.
- *Tutor:* acompaña a los estudiantes del Polivirtual en su recorrido educativo, brindando apoyo para la toma de decisiones, facilitando la interacción con los agentes educativos de la modalidad y fomentando el uso de las TICCAD. El propósito es impulsar su desarrollo académico y personal, contribuyendo al logro de sus metas educativas.

Para cada uno de estos perfiles, la Dirección de Educación Virtual (DEV, 2024) diseño una trayectoria que forma al profesor en las competencias necesarias para la modalidad no escolarizada y mixta del IPN.

Como cuarta institución pública, y donde se centrará el trabajo de los próximos capítulos, se analizó a la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) ubicada en la región noreste de México en Ciudad Victoria, está conformada por 26 dependencias académicas distribuidas en el estado mismas que se clasifican en 3 zonas: norte, centro y sur; actualmente oferta 3 licenciaturas y 1 posgrado.

El surgimiento de dichos programas ha sido de la siguiente manera y se mantiene vigente hasta la actualidad. En 2015 se apertura la Licenciatura en Educación y Tecnologías para el Aprendizaje (LETA) y la Maestría en Innovación Educativa y Tecnologías para el Aprendizaje en 2024 adscrita a la UAM Valle Hermoso. En 2016 la Ingeniería en Energías Renovables (IER) adscrita a la UAM Reynosa Rodhe. Y en 2018, la Licenciatura en Diseño Gráfico y Animación Digital (LDGAD) adscrita a la Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo de Tampico. Todos estos programas educativos tienen su base en la Plataforma Institucional Moodle UAT en complemento con Microsoft Teams para las sesiones virtuales.

En lo que respecta a la formación del profesor virtual en la UAT, al inicio de los programas se realizó a través del Diplomado en Ambientes Virtuales de Aprendizaje (DAVA), considerada su acreditación como requisito obligatorio para poder impartir alguna asignatura, tenía una duración de 120 horas, 60 horas de trabajo conducido por el profesor y 60 horas de transferencia del conocimiento.

El diplomado DAVA se componía de los siguientes módulos:

- *Modelo de educación a distancia de la UAT:* buscaba analizar el Modelo de Educación a Distancia de la UAT para desempeñar las funciones de profesor en línea con profesionalismo y actitud de servicio en los programas educativos en línea, su duración fue 12 horas.
- *Programa educativo en línea:* analizaba el plan de estudios del programa educativo en línea en el que era seleccionado el profesor a participar para contextualizar la asignatura y orientar la práctica educativa encaminada al perfil de egreso específico, así como identificar las funciones del coordinador de carrera del programa educativo en línea, su duración constaba de 12 horas.
- *Diseño instruccional de asignaturas en línea:* para que el profesor comenzará el diseño instruccional de una secuencia didáctica para su impartición en ambientes virtuales de aprendizaje, su duración constaba de 36 horas.
- *Evaluación y supervisión de profesores en línea:* pretendía identificar las funciones clave del profesor en línea, así como los criterios de evaluación y supervisión

para la mejora del desempeño académico, su duración constaba de 12 horas.

- *Seguimiento de estudiantes en línea:* con el fin de identificar las funciones del tutor que apoya al profesor en el acompañamiento de los estudiantes en línea, así como utilizar las herramientas del sistema campus en línea para el seguimiento académico de los estudiantes, su duración constaba de 12 horas.
- *Armado de la asignatura en plataforma UAT:* para fortalecer las competencias digitales del profesor al desarrollar la estructura de la asignatura en el campus en línea, así como la carga de contenidos, recursos y actividades para su impartición en ambientes virtuales de aprendizaje, su duración constaba de 12 horas.

Por último, se analizó también el programa de capacitación internacional ofertado por el Instituto Latinoamericano de Desarrollo Profesional Docente (Aprende Virtual) y la Organización de los Estados Iberoamericanos (OEI), denominado *Especialización y Maestría en Entornos Virtuales de Aprendizaje* y diseñado para fortalecer las competencias profesionales necesarias para diseñar, administrar y evaluar propuestas de formación en entornos virtuales. Estas propuestas deben aprovechar de manera innovadora y actualizada las ventajas de las TICCAD.

A su vez, la Maestría en Entornos Virtuales de Aprendizaje se divide en dos ciclos: el Ciclo de Especialización y el Ciclo de Maestría, con una duración total de 4 cuatrimestres, respaldados por la plataforma Educativa, de origen español.

Después de analizar la manera en que se capacitan a los profesores que imparten asignaturas en las modalidades no escolarizadas en las 4 principales IES públicas en México y el organismo particular internacional, es posible afirmar que la mayoría carecen de programas de formación docente enfocados a la modalidad virtual, ya que centran la mayoría de los esfuerzos en atender a la planta docente presencial, mientras que otras generan perfiles específicos con los profesores para desempeñarse de forma adecuada en las modalidades no escolarizadas y mixtas. Por otro lado, una problemática común identificada en la UAT es que la mayoría de los profesores que son seleccionados para impartir clases en la modalidad virtual de las IES analizadas, han sido formados en entornos presenciales, por lo que tienden a replicar los mismos métodos instruccionales con los que fueron formados.

Finalmente, todas estas experiencias de formación en ambientes virtuales han permitido identificar las dimensiones en la capacitación que se analizarán a detalle en el siguiente capítulo con el fin de construir un perfil idóneo del profesor que imparte la docencia virtual.

## Referencias


Aprende Virtual. (2024, 31 de marzo). Oferta Académica. https://www.aprendevirtual.org/oferta-academica

Hernández, A. L. y Legorreta, B. (2011). *Manual del docente de Educación a Distancia*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Sistema de Universidad Virtual.

Instituto Politécnico Nacional (IPN). (1 de abril de 2024). *Formación de ambientes virtuales*. Departamento de Formación en Ambientes Virtuales. https://www.ipn.mx/dev/servicios/ambientes-virtuales.html

Seone, P. A. y García, F. J. (2007). Los orígenes del tutor: fundamentos filosóficos y epistemológicos de la monitorización para su aplicación a contextos de *e-learning*. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, *8*(2), 9-30. https://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_seoane_garcia.pdf

Torres Velandia, Á. (2004). *La educación superior a distancia: entornos de aprendizaje en red*. Universidad de Guadalajara.

Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT). (2024, 31 de marzo). *Oferta Académica*. https://www.uat.edu.mx/oferta-academica

Universidad de Guadalajara (UDG). (1 de abril 2024). *Programa de Formación, Actualización y Capacitación Docente (PROFACAD)*. http://www.cga.udg.mx/?q=profacad/presentacion

Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM). (2024, 1 de abril). *Oferta Educativa*. https://www.unadmexico.mx/ofertaeducativa

Villalobos, M. M., Torres, S. A. y Barona, C. (2016). Competencias docentes y formación de docentes virtuales. *Revista de Transformación Educativa,* 136-157.

# Capítulo 4

# Diseño instruccional en los programas virtuales de la UAT

Para la impartición de cualquier curso o asignatura en la modalidad virtual, es necesario planificar los diferentes momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje, que se inicia con la redacción de los objetivos de aprendizaje, el número de unidades o bloques temáticos, la selección de los recursos didácticos y actividades que se cargarán dentro de la plataforma LMS, así como los instrumentos de evaluación que mejor se adapten al nivel taxonómico del aprendizaje, todo lo anterior es lo que se denomina como *Diseño instruccional* para ambientes virtuales.

Al respecto, diferentes autores han explicado el diseño instruccional desde sus inicios en los años 60. Bruner (1969) lo definió como el proceso de planear y preparar recursos para formar ecosistemas de aprendizaje; es un proceso de creación desde la perspectiva de la tecnología educativa y la educación programada. Por otro lado, es posible abordarse desde el diseño del aprendizaje; Reigeluth (1983) lo considera como una disciplina de estudio orientada a definir los métodos de instrucción más efectivos que permitan mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Estas posturas siguen vigentes en la actualidad para explicar la importancia de esta fase en el diseño de cualquier instrucción.

Para Díaz Barriga (2005), el "Diseño Instruccional (DI) es el proceso sistemático que conduce a la creación de sistemas instruccionales y su desarrollo; es el proceso de implantar dicho sistema e incluye su evaluación y mantenimiento" (p. 2), siendo ambos procesos indisociables. Entonces, es necesario establecer una postura sustentada entre las teorías del aprendizaje y la práctica educativa.

Para Chiappe (2008), el diseño instruccional ha tenido un peso importante en la educación virtual; su papel ha sido medular para alcanzar los objetivos educativos; sin embargo, considera necesario dejar de percibir el DI como proceso general o macro que dificulta el trabajo docente y migrar hacia "proyectos de desarrollo de ambientes virtuales de aprendizaje" (p. 232), que son una fase flexible que mejora la instrucción.

La pertinencia de utilizar una metodología de diseño instruccional para la planificación en los programas académicos de la UAT bajo la modalidad virtual,

ha tenido una evolución también a lo largo del tiempo; desde sus primeros intentos en 1996:

> Con el surgimiento de la Maestría en Comunicación Académica ofertada por las Unidades Académicas de Educación a Distancia (UNAED) bajo la modalidad semipresencial (*b-learning*); dicho programa formaba capital humano en las áreas de educación asistida por computadora y educación a distancia; este posgrado inició en un primer momento bajo el modelo convencional por objetivos de aprendizaje. En 2012, se reestructuró el posgrado y se rediseñaron las asignaturas bajo el modelo por competencias (Marreros y Amaya, 2016), con la metodología propuesta por Hernández (2012), con 5 formatos para planificar la instrucción: a) Especificación didáctica (F1), b) Contenido (F2), c) Diseño-distribución-control de actividades (F3), d) Evaluación (F4) y e) Elaboración de reactivos para examen en Línea (F5).
>
> Posteriormente en 2011, un grupo de profesores de la UAT rediseña la metodología anterior para adaptarla a la modalidad virtual, dando origen a la Metodología DCAV - Diseño de Contenidos para Ambientes Virtuales (Padilla et al., 2011), la cual se reduce a 4 formatos: a) Descripción general del curso (F1), b) Especificación del módulo (F2), c) Planificación didáctica del módulo (F3) y Evaluación y acreditación del módulo (F4).

En 2016, Marreros y Amaya actualizan la metodología de Diseño Instruccional de Asignaturas en Línea por Competencias, de acuerdo con la Reforma Curricular "Generación del Conocimiento", para introducir 6 guías instruccionales conocidas como encuadres: A. Unidad de Enseñanza-Aprendizaje, B. Secuencia Didáctica, C. Estrategias Didácticas, D. Cuestionario en Línea, E. Portafolio de Aprendizaje y F. Planeación Conferencia.

Actualmente, la UAT innova en sus procesos de diseño de asignaturas bajo la modalidad virtual según las exigencias del contexto educativo globalizado y alineado con el Nuevo Modelo Educativo y la Reforma Curricular UAT 2023 que entró en vigor en el periodo escolar 2023-3, por lo que se propone actualizar la metodología para el diseño de asignaturas en ambientes virtuales que incorpore nuevos elementos relacionados con las modalidades no escolarizadas y sus diferentes opciones revisadas en el Capítulo 2, con base en las modernas teorías del aprendizaje digital, el conectivismo y construccionismo. La Secretaría Académica, en conjunto con las unidades académicas y facultades que imparten programas académicos virtuales, requieren que se realicen diferentes etapas para el diseño instruccional bajo la modalidad virtual, mismas que se describen a continuación:

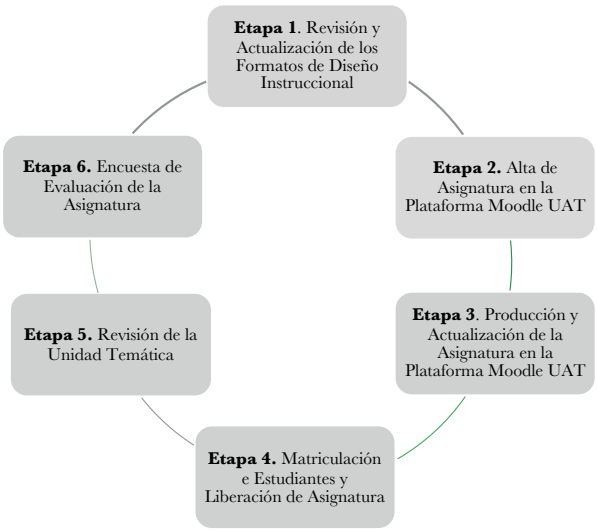



Figura 9. Metodología para el diseño instruccional de asignaturas reforma curricular UAT 2023

Fuente: elaboración propia.

## **Etapa 1.** Revisión y actualización de los formatos de diseño instruccional

Una vez que los expertos en contenido han sido seleccionados por parte de la unidad académica o facultad para participar como profesores, la coordinación del programa académico les asigna una asignatura a impartir durante el periodo escolar vigente; asimismo, les solicita la actualización de los formatos de diseño instruccional, mismos que son revisados y validados por la dependencia académica. Los formatos que conforman el diseño de las asignaturas en línea para los programas académicos de la UAT se representan y explican a continuación:

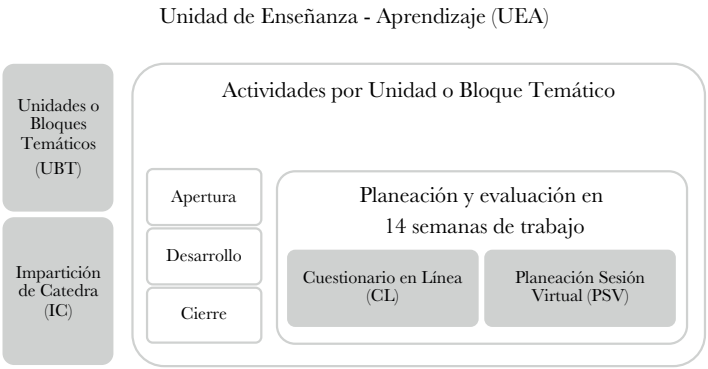



Figura 10. Formatos para el diseño de asignaturas en línea de la UAT
Fuente: elaboración propia.

## Unidad de Enseñanza Aprendizaje (UEA)

Este formato incluye información del perfil docente, los datos generales, intención educativa, presentación, elementos de la competencia, atributos, perfil de ingreso, impacto de la asignatura en el perfil de egreso institucional y en el programa académico, el objetivo general, los atributos y criterios de evaluación, así como el producto integrador y las referencias bibliográficas electrónicas en el formato APA. De forma adicional, por la naturaleza de la modalidad, se incluye la presentación de la asignatura, perfil de ingreso, metodología de la asignatura, requerimientos técnicos, así como los gráficos de ubicación de la asignatura en el documento curricular y la representación gráfica de las unidades o bloques temáticos y el cronograma de la asignatura.

Para cada Unidad de Enseñanza Aprendizaje (UEA), se deben elaborar "n" número de unidades o bloques temáticos según el objetivo general establecido, mismas que serán distribuidas a lo largo de 14 semanas de trabajo para ajustarse al Calendario Escolar Modalidad a Distancia. A continuación, se describen los elementos que conforman la UEA:

### *Perfil del docente de la unidad de enseñanza-aprendizaje*

En este apartado se establecen las competencias pedagógicas que requiere el profesor para poder impartir la asignatura en la modalidad en línea, destacando su formación profesional y experiencia laboral.

### *Datos generales*

- *Asignatura:* nombre de la asignatura.
- *Tipo de asignatura:* de acuerdo con el área curricular al que pertenece la misma, pudiendo ser: disciplinar, profesional, habilita, electivas disciplinares y profesionales, de innovación y transferencia de conocimiento, servicio social y prácticas preprofesionales, y de acentuación.
- *Periodo:* periodo al que pertenece la asignatura.
- *Clave de la asignatura:* clave de la asignatura.
- *Créditos:* créditos de la asignatura.
- *HTC:* horas de trabajo conducido.
- *HTI:* horas de trabajo independiente.
- *TH:* total de horas.
- *TC:* total de créditos.
- *Asignatura antecedente:* nombre de la asignatura antecedente.
- *Asignatura consecuente:* nombre de la asignatura consecuente.

### *Contribución de la asignatura en el perfil de egreso institucional*

Se establece la relación directa del objetivo general con el perfil de egreso de los estudiantes de la UAT.

### *Contribución de la asignatura en el perfil de egreso del programa académico*

Describe cómo los distintos saberes -saber, hacer, ser y convivir- aprendidos en el aula serán aplicados por el estudiante en el contexto profesional, así como la relación que existe con otras asignaturas del documento curricular para el logro de las competencias y la conformación del perfil de egreso del programa.

### *Objetivo general de la UEA*

Se debe redactar de acuerdo con la siguiente estructura (verbo + objeto de conocimiento + situación o contexto).

- *Verbo:* en modo infinitivo, indicando una acción observable, mensurable y que involucre la tarea a desarrollar en la asignatura. Se emplea en el perfil de egreso y en la competencia de la asignatura.
- *Objeto de conocimiento:* sobre el cual recae la acción o conducta que se desea que aprenda el estudiante.
- *Situación o contexto:* delimitan el tipo y ámbito de la acción.

### *Atributos*

- *Saber:* se refiere al aprendizaje significativo que el estudiante asimilará para desarrollar el SABER QUÉ.
- *Saber hacer:* son de tipo práctico, habilidades, métodos, destrezas, estrategias, procedimientos y técnicas.
- *Saber ser:* son los valores, las actitudes y la motivación, es decir: valores, creencias, actitudes que contribuyen al equilibrio personal y relaciones sociales, normas, principios éticos-morales y virtudes.
- *Saber convivir:* relacionado con la forma de poder vivir con los demás en marco de cultura de paz, respetando los derechos humanos, la igualdad y la equidad de género; en estos saberes se desarrollará la capacidad de SABER-CONVIVIR, es decir, formas de interactuar con los seres vivos de nuestro planeta, los cuidados del medio ambiente y acciones para mejorar el entorno social y natural.

### *Criterios generales de evaluación*

Para este apartado se elabora un gráfico mediante una plantilla proporcionada por la coordinación del programa académico con los criterios que se evaluarán durante la asignatura y que determinarán el logro del objetivo general.

### *Producto integrador*

Para este apartado se describe el producto integrador que se deberá construir a lo largo del estudio de las unidades o bloques temáticos por parte del estudiante, así como la escala estimativa con los niveles de dominio cuanti-cualitativo y criterios de desempeño que incluyendo tanto el proceso como el producto que se utilizará para su evaluación por parte del profesor.

### *Referencias bibliográficas y electrónicas (APA)*

En este apartado, se enlistan las referencias consultadas de acuerdo con el modelo APA vigente.

### *Créditos*

Para identificar la fecha de elaboración de la UEA y el cuerpo académico de profesores que participó en el diseño instruccional, se incluye el nombre completo de los autores.

### *Presentación de la asignatura*

Este apartado deberá especificar la asignatura y su contexto profesional, las problemáticas que deben solucionarse al final y la modalidad de estudio.

### *Metodología de la asignatura*

Dentro de esta sección se describe cómo se impartirá la asignatura, en cuanto a número de sesiones, estrategias, productos integradores, recursos e instrumentos de evaluación, y bloques tem'aticos. Además de incluir los canales y herramientas de comunicación que utilizarán tanto el profesor como estudiantes para dar mantenerse informados, se deben incluir recomendaciones de autoestudio para los alumnos.

### *Requerimientos técnicos*

Para este apartado, se definen los requerimientos técnicos de *hardware* o *software* que los profesores y estudiantes deben considerar antes de iniciar el estudio de la asignatura.

### *Ubicación de la asignatura en el documento curricular*

En este apartado se elabora un gráfico mediante una plantilla proporcionada por la coordinación del programa académico donde se muestre la relación horizontal y vertical que tiene la asignatura con otras del documento curricular.

### *Representación gráfica de las unidades o bloques temáticos*

Para este apartado, se elabora un gráfico mediante una plantilla proporcionada por la coordinación del programa académico para que el estudiante obtenga una visión global de las unidades o bloques temáticos que integran la asignatura.

### *Cronograma de la asignatura*

En este apartado se elabora un gráfico mediante una plantilla proporcionada por la coordinación del programa académico con la distribución del tiempo que durarán las unidades o bloques temáticos conforme al calendario de programas a distancia de la UAT.

## Unidad o bloque temático (UBT)

Este formato proporciona información específica de cada una de las unidades o bloques temáticos definidos en la UEA, incluye el número y nombre de la unidad o bloque temático, objetivo, duración, recursos educativos y desglose de contenidos específicos.

A continuación, se describen los elementos que lo conforman:

- *Número y nombre*: número y nombre de la unidad o bloque temático.
- *Objetivo de la unidad o bloque temático:* se debe redactar tomando en cuenta la estructura (verbo + objeto de conocimiento + contexto o situación), tomando en cuenta que el verbo a utilizar deberá ser de un nivel taxonómico igual o inferior al redactado en el objetivo general de la UEA.
- *Duración:* se determinan las fechas tentativas o número en semanas de la unidad o bloque temático de acuerdo con el calendario de 14 semanas de trabajo.
- *Recursos educativos:* son los recursos locales o externos con los que se explica cada tema, como documentos y presentaciones digitales, videos, audios, sitios *web*, juegos didácticos, simulaciones, etc., que proporcionen múltiples medios de representación de la información.
- *Temas que incluye:* se realiza un resumen corto de cada uno de los temas incluyendo imágenes o cuadros alusivos al mismo.

En este apartado, los recursos tecnológicos con los que cuenta la UAT y que pueden ser utilizados por los estudiantes y profesores para la realización de las actividades son el Office 365, One Drive para compartir archivos y creación de formularios, Microsoft Teams, Sway y la red social Yammer.

## Impartición de Cátedra (IC)

Con el propósito de identificar los 3 momentos clave de las sesiones en cada clase -apertura, desarrollo y cierre- para cada una de las 14 semanas de trabajo y al mismo tiempo dosificar los temas de cada unidad o bloque temático ya establecidos, se utiliza el formato de Impartición de Cátedra (IC).

A continuación, se describen los elementos que lo conforman:

- *Número y nombre:* número y nombre de la unidad o bloque temático que se abordará.
- *Objetivo de la unidad o bloque temático:* se retoma el objetivo establecido en el formato anterior de unidad o bloque temático (UBT).
- *Número de semana:* se especifica la semana de trabajo con base en el calendario de 14 semanas.
- *Contenido temático:* se especifican los contenidos temáticos que se abordarán en la semana.

Las secuencias didácticas son, en esencia, grupos de actividades de aprendizaje y evaluación que están conectadas y se desarrollan con la guía de un docente. Su

objetivo es alcanzar metas educativas específicas, haciendo uso de diversos recursos (Tobón et al., 2010).

Para la construcción de las secuencias didácticas, es necesario considerar los tres tipos de actividades clave: apertura, desarrollo y cierre, mismas que coinciden con los momentos del Formato de Impartición de Cátedra (IC) y se definen a continuación:

### *Actividades de apertura*

Estas actividades,

> facilitan la creación de un ambiente de aprendizaje en el cual el profesor puede proponer que los estudiantes aborden un problema real o generar una discusión en grupos pequeños en torno a una pregunta específica, estos reaccionarán trayendo a su pensamiento diversos conocimientos previos, obtenidos ya sea en su formación escolar o bien por su experiencia cotidiana (Díaz Barriga, 2013, p. 6).

Algunas de las actividades de este momento son el encuadre de la asignatura, solicitar a los estudiantes tareas de aprendizaje inverso, tales como: buscar información en la *web* o noticias de interés, información sobre temas o conceptos que se utilizarán, recolectar datos estadísticos sobre un problema o situación planteada en el entorno local, nacional e internacional, revisar videos de YouTube o utilizar alguna aplicación móvil disponible en su tienda de aplicaciones móviles.

### *Actividades de desarrollo*

De acuerdo con Díaz Barriga (2013),

> tienen como objetivo que el estudiante interactúe con la nueva información. Esta interacción se basa en el hecho de que el estudiante posee un conjunto de conocimientos previos, que pueden ser más o menos adecuados o completos, sobre un tema en particular. A través de esta interacción, se busca que el estudiante dé sentido y significado a la nueva información, logrando así una conexión entre la información previa, la nueva información y, en la medida de lo posible, un contexto de referencia que facilite su comprensión actual (p. 9).

La interacción puede lograrse con exposición de los temas del profesor en clase, la discusión sobre la revisión de un sitio *web,* video o lectura, entrega de evidencias a través de las plataformas educativas Moodle o Microsoft Teams, sesión virtual en Microsoft Teams, o bien, aplicar los temas revisados por medio de aprendizajes basados en problemas, casos, productos o fenómenos. También es decisión del profesor determinar la forma en que se trabajará, pudiendo ser individual, por

equipos, colaborativas o grupal. En cualquiera de las situaciones, se recomienda que se utilicen ejemplos y actividades de la vida real que al momento de que el estudiante reciba la nueva información esta adquiera un interés o significado.

### *Actividades de cierre*

Integran todas las tareas realizadas y permiten sintetizar el proceso y el aprendizaje adquirido; "se busca que el estudiante pueda reconfigurar su estructura conceptual original al reorganizar su forma de pensar gracias a las interacciones que ha tenido con nuevas preguntas e información" (Díaz Barriga, 2013, p. 11). Para ejecutarlas, el profesor puede realizar preguntas de reflexión para reconstruir la nueva información, aplicación de cuestionarios, construir productos integradores, portafolios de evidencias, el uso de instrumentos cualitativos tales como listas de cotejo, escalas estimativas o rúbricas, evaluaciones ordinarias y extraordinarias y la retroalimentación de las actividades enviadas por los estudiantes.

En la Tabla 9 se resumen los diferentes tipos de actividades que es posible incluir en el Formato de Impartición de Cátedra (IC), de acuerdo con los distintos momentos de la secuencia didáctica.

Tabla 9. Tipos de actividades acordes a los diferentes momentos de la secuencia didáctica

| | Actividades de apertura | Actividades de desarrollo | Actividades de cierre |
|---|---|---|---|
| Encuadre | Presentación del docente | Exposición de temas | Preguntas de reflexión |
| | Presentación del estudiante | Discusión sobre un material revisado (sitio *web*, video o lectura) | Cuestionario |
| | Presentación de la asignatura | Trabajo individual | Productos integradores |
| | Presentación de las Unidades o Bloques Temáticos | Trabajo en equipo o grupal | Portafolio de evidencias |
| | Presentación del Objetivo de la UEA | Trabajo colaborativo | Lista de cotejo |
| | Metodología de trabajo | Transversalidad | Escala estimativa |
| | Criterios generales de evaluación | Andamiajes | Rúbrica |
| | Presentación producto integrador | Entrega de evidencias en plataforma Moodle UAT | Evaluación ordinaria y extraordinaria |
| | Evaluación diagnóstica (CQA, cuestionario, preguntas detonadoras) | Sesión virtual en Microsoft Teams | Retroalimentación individual, por equipos o grupal |

| Actividades de apertura | Actividades de desarrollo | Actividades de cierre |
|---|---|---|
| Tareas de investigación previas (buscar información en internet, noticias, conceptos, datos estadísticos, videos YouTube) | Aprendizaje basado en problemas, casos, productos o fenómenos | |
| Uso de aplicaciones móviles y paquetería de ofimática en la nube | | |

Fuente: elaboración propia.

Las actividades pueden realizarse en el salón de clase o fuera del mismo; en el caso de la modalidad virtual, se adaptan de forma adecuada; en este punto de la planeación, se debe considerar que tanto el formato de planeación de Impartición de Cátedra (IC) como el desglose de la Unidad o Bloque Temático (UBT) se deben desarrollar por semana, por tanto, se conformará un total de 14 tablas.

## Cuestionario en línea (CL)

En el caso de que se utilice el cuestionario como actividad de cierre por parte del profesor, se recomienda el llenado del formato Cuestionario en línea (CL) para facilitar su elaboración dentro de la plataforma Moodle UAT o Microsoft Forms. A continuación, se describen los elementos que lo conforman:

- *Número y nombre:* número y nombre de la unidad o bloque temático a la que pertenece el cuestionario en línea.
- *No. de preguntas:* número de preguntas que se incluirán en el cuestionario en línea.
- *Ponderación:* porcentaje otorgado al cuestionario en línea respecto a la unidad o bloque temático.
- *Descripción*: describe la función que tiene el cuestionario para el logro del objetivo de la unidad o bloque temático.
- *Instrucciones:* especificar las instrucciones al estudiante para la realización del cuestionario.

### *Banco de preguntas*

Contiene el número de pregunta, la ponderación, el tipo de pregunta (Moodle UAT permite hasta 13), pregunta, respuesta y solución.

## Planeación de sesión virtual (PSV)

Por último, en la modalidad virtual es necesario que el profesor lleve a cabo la sesión por cada unidad o bloque temático con el fin de aclarar dudas de las actividades propuestas, mediante el uso de la herramienta Microsoft Teams que permite la realización de videollamadas en tiempo real. La asistencia a dicha sesión virtual no es obligatoria para el estudiante; sin embargo, el profesor deberá grabarla para su posterior consulta. A continuación, se describen los elementos que lo conforman:

### *Sesión virtual*

Incluye el número de sesión, la fecha y hora, la duración, el propósito, los temas que se abordarán y los recursos necesarios.

Como parte de la mejora continua en los procesos de planeación de las asignaturas en las diferentes modalidades presencial y en línea, la Secretaría Académica, a través de la Dirección de Desarrollo Curricular de la UAT en conjunto con la Dirección de Sistemas de Información, diseñaron un sistema administrativo vía *web* con el fin de automatizar la construcción y actualización de las Unidades de Enseñanza y Aprendizaje (UEA) para todos los profesores universitarios.

Figura 11. Acceso al Sistema de Automatización de las UEA

Fuente: elaboración propia.

## **Etapa 2.** Alta de asignatura en la plataforma Moodle UAT

Una vez que la dependencia académica, a través de la coordinación del programa académico, revisa y aprueba el llenado los formatos para el diseño instruccional de la asignatura en línea, se continúa con el alta de la asignatura en la plataforma Moodle UAT por parte del personal del Centro Institucional de Capacitación UAT (CIC UAT), para ello es necesario realizar la solitud vía correo electrónico donde se adjunte en archivo Excel la relación con los profesores, correos institucionales, nombre del programa académico y asignaturas que serán impartidas en cada periodo escolar.

Figura 12. Portal de la plataforma institucional Moodle UAT

Fuente: elaboración propia.

En el apartado de Anexos se incluyen los formatos de diseño instruccional para su revisión.

## **Etapa 3.** Producción y actualización de la asignatura en la plataforma Moodle UAT

Una de las características principales de los profesores que participan en cada periodo escolar en la impartición de asignaturas en línea, es que la mayoría ya cuenta con las competencias digitales en el manejo de varias plataformas educativas tales como Moodle UAT, Microsoft Teams y Office 365, esto derivado de la capacitación intensiva que se tuvo durante la pandemia del COVID-19.

Derivado de lo anterior, se propone una estructura genérica en cada una de las asignaturas dentro de la plataforma Moodle UAT, misma que está relacionada con los elementos de los formatos de diseño instruccional revisados en la Etapa 2. La relación entre ambos elementos es:

Tabla 10. Estructura genérica de las asignaturas en la plataforma Moodle UAT

| Bienvenida | Anuncios |
|---|---|
| Información de la Asignatura | Unidad de Enseñanza-Aprendizaje (UEA) |
| Área de Comunicación | Foros de dudas y temáticos de cada Unidad<br>Planeación de Sesión Virtual (PSV) |
| Profesor (a) | Unidad de Enseñanza-Aprendizaje (UEA) |
| Unidades de aprendizaje | Unidad de Enseñanza-Aprendizaje (UEA)<br>Unidad o Bloque Temático (UBT) e Impartición de Cátedra (IC) |
| | Contenidos temáticos<br>Recursos educativos<br>Actividades apertura, desarrollo y cierre<br>Producto integrador<br>Cuestionario en línea (CL) |

Fuente: elaboración propia.

Cada una de estas secciones dentro de la plataforma Moodle UAT se describen a continuación:

### *Bienvenida*

Es el primer apartado que identifica el estudiante tras realizar su acceso de forma correcta dentro de la plataforma Moodle UAT; para ello, la coordinación del programa académico diseña un *banner* informativo con los datos de la asignatura y del profesor titular responsable. En esta sección se ubica el apartado de Anuncios, donde se realiza la notificación de eventos generales a los estudiantes por parte del profesor tales como la bienvenida, apertura de las unidades de aprendizaje, agenda de sesiones virtuales vía Microsoft Teams, evaluaciones ordinarias y extraordinarias.

Figura 13. Sección bienvenida asignatura en la plataforma Moodle UAT
Fuente: elaboración propia.

## *Información de la asignatura*

En esta sección se coloca información en una presentación interactiva proporcionada por la coordinación del programa académico, relacionada con la bienvenida a los estudiantes, los objetivos de aprendizaje, la metodología, el cronograma general de las unidades de aprendizaje distribuida a lo largo de las 14 semanas de trabajo, los criterios de evaluación, así como el formato de la UEA en formato PDF para su consulta.

Figura 14. Sección información de la asignatura en la plataforma Moodle UAT
Fuente: elaboración propia.

### *Área de comunicación*

Un espacio importante en cualquier ambiente virtual de aprendizaje son las herramientas de comunicación; de acuerdo con Lami et al. (2017), es posible clasificarlas en sincrónicas, que implican el intercambio de información en tiempo real a través de internet, y asincrónicas, que se producen en momentos distintos, cuando no se coincide temporalmente entre dos o más personas. Las asignaturas de los programas virtuales de la UAT se distinguen de la siguiente forma:

- *Herramientas sincrónicas:* por medio de la herramienta de Microsoft Teams, que permite la realización de las sesiones virtuales en cada unidad temática y mensajes directos al profesor por medio de aplicación de acceso en los dispositivos móvil (*laptop*, *smartphone*, tableta, PDA, otro).

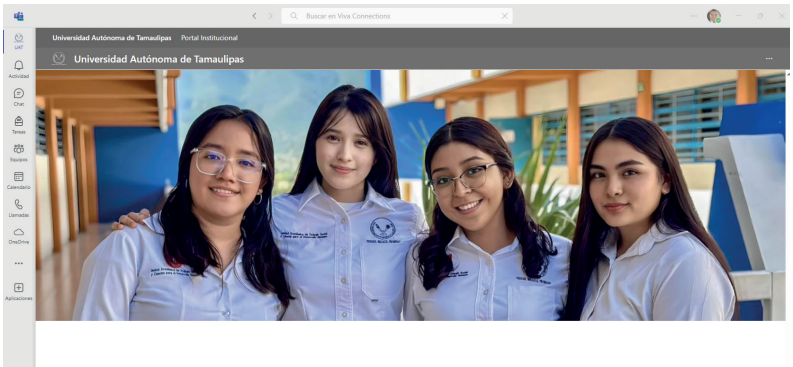



Figura 15. Herramienta de Microsoft Teams para la comunicación sincrónica
Fuente: elaboración propia.

- *Herramientas asincrónicas:* se encuentran distribuidas en diferentes foros, tales como de dudas, de socialización entre estudiantes, foros temáticos paras las unidades temáticas, otros. En cada uno de ellos los estudiantes participan de forma diferida en el tiempo y el profesor brinda retroalimentación y calificación en caso de ser necesario. Asimismo, la plataforma ofrece la posibilidad de enviar mensajes privados, que son respondidos también de forma diferida.

### *Profesor(a)*

Dentro de cada asignatura se incluye la sección de contacto para cada profesor, con el fin de que el estudiante tenga sus datos de localización, redes sociales académicas, así como una breve descripción de la formación profesional, habilidades y experiencia laboral, esta plantilla interactiva es proporcionada también por la coordinación del programa académico para trabajar en su llenado de forma colaborativa .

Figura 16. Sección datos del profesor en plataforma Moodle UAT

Fuente: elaboración propia.

### *Unidades de aprendizaje*

La sección de unidades de la asignatura incluye la introducción, objetivos específicos, contenidos, actividades, recursos didácticos y acceso a la sesión virtual, cada uno de estos apartados deberá revisarlos el estudiante para el autoestudio de los temas, dicha planeación debe coincidir con lo establecido en los formatos de UBT, IC, PSV y en caso de utilizarse en el de CL.

Figura 17. Sección unidades de aprendizaje en plataforma Moodle UAT
Fuente: elaboración propia.

## **Etapa 4.** Matriculación de estudiantes y liberación de la asignatura

En esta etapa, la coordinación del programa académico envía por correo electrónico al personal del CIC UAT el listado de los estudiantes que realizaron su inscripción o reinscripción de forma exitosa en cada periodo escolar, posteriormente se procede a matricularlos en cada una de las asignaturas según el profesor titular asignado, una vez realizada la anterior, se libera la asignatura para que los estudiantes puedan acceder a los apartados generales de la misma, dejando únicamente la sección de unidades de aprendizaje para ser revisadas conforme al cronograma de trabajo establecido; los detalles de la revisión se explican en la siguiente etapa 5.

## **Etapa 5.** Revisión de la unidad temática

Una vez que la asignatura ha sido actualizada por parte del profesor con base en la estructura señalada dentro de la plataforma Moodle UAT, así como realizada la matriculación de los estudiantes dentro de la misma, la coordinación del programa académico revisa cada unidad de aprendizaje en los siguientes apartados:

### *Presentación, objetivo específicos y contenidos*

Este apartado clarifica la importancia del estudio de la unidad de aprendizaje, los contenidos que se revisarán, la duración en semanas; además del objetivo específico a trabajar; este último deberá estar alineado con la Taxonomía del Aprendizaje

Digital propuesta por Anderson y Krathwohl (2019), misma que se revisará a detalle en el siguiente capítulo del libro.

### *Actividades de aprendizaje*

Una vez que se conoce la intención y objetivo de la unidad, se enlista el conjunto de actividades ya sea de tipo individual, equipo o grupo a realizar por parte de los estudiantes, mismas que deben corresponder a los diferentes momentos de impartición de la cátedra (apertura, desarrollo y cierre) usando las herramientas de la plataforma Moodle que el profesor seleccione para cada caso.

### *Recursos didácticos*

Un elemento importante para el autoestudio de los contenidos son todos aquellos recursos didácticos multimedia, tales como sitios *web*, lecturas, videos, documentos, guías, etcétera, que el profesor coloca para que el estudiante los revise con el fin de apropiarse de los conceptos, teorías, leyes o principios a través del "estudio independiente", dichos recursos sirven como base para la realización de actividades y evaluaciones a lo largo la unidad de aprendizaje.

### *Sesión virtual*

Otro elemento valioso para el acompañamiento del estudiante dentro de la asignatura son las sesiones virtuales, en cada unidad el profesor deberá establecer la fecha y hora en la que se llevará a cabo dicha sesión y generar la liga directa hacia Microsoft Teams; además de establecer los puntos a tratar dentro de la misma, de acuerdo con el Formato de Planeación Sesión Virtual (PSV).

### *Producto integrador*

Continuando con el enfoque de competencias, ahora en los programas no escolarizados de la nueva reforma curricular de la UAT, se solicita que el profesor dentro de la asignatura establezca el diseño de un *producto integrador*, mismo que tendrá que construir el estudiante a lo largo de las unidades de aprendizaje, por tal motivo la última unidad llevará el nombre de "Producto Integrador" con el fin de indicar que se ha iniciado dicha actividad.

### *Rúbrica*

Con el propósito de contar con un instrumento de evaluación más preciso para la revisión del producto integrador que entregará el estudiante por medio de la plataforma Moodle UAT, se sugiere que el profesor haga uso de una rúbrica diseñada en el Formato de UEA con los diferentes niveles de desempeño: Excelente,

Bueno, Regular, Básico, Elemental, Aún no competente y descriptores, misma que es posible asociar a la configuración de la actividad.

### *Evaluación*

Concluyendo con la evaluación en el ambiente virtual de aprendizaje, se tiene contemplado en cada periodo escolar que el profesor diseñe 2 actividades marcadas en el calendario escolar con el nombre de *Evaluación ordinaria* y *Extraordinaria*. Estas actividades permitirán al estudiante acreditar la asignatura en caso de haber obtenido un desempeño bajo en la entrega de actividades durante las 14 semanas de trabajo. Por tanto, ambas actividades son colocadas al final de la sección de unidades dentro de Moodle UAT.

### *Cuestionario en línea*

Un instrumento común del profesor para evaluar los saberes conceptuales o temas en cada unidad o bloque temático es el cuestionario, para su diseño se utiliza el Formato de Cuestionario en Línea (CL). De acuerdo con la Taxonomía de Bloom para la era digital que se revisará en el siguiente capítulo, se sugiere utilizar esta actividad para evaluar aquellas unidades de aprendizaje cuyos objetivos comiencen con verbos ubicados en los primeros 2 niveles cognitivos.

Entre los tipos de preguntas estándar que se pueden diseñar con las herramientas de Moodle UAT, se encuentran: calculada, calculada multiopción, simple, descripción, ensayo, relación de columnas (emparejar), respuestas incrustadas (*cloze*), opción múltiple, respuesta corta, numérica, relacionar columnas de respuesta corta aleatoria, falso/verdadero y aleatoria.

### *Evaluación en Microsoft Teams con Forms*

De forma adicional a la plataforma Moodle, la universidad cuenta con licencias de Microsoft 365 para todos los administrativos, docentes y alumnos a través del portal e-UAT que incluye acceso a la paquetería básica de oficina, correo electrónico, herramientas de comunicación en tiempo real y almacenamiento de archivos en la nube. En este último apartado se encuentra la herramienta de Microsoft Forms para el diseño de cuestionarios en línea.

En Microsoft Forms es posible integrar cuestionarios con 8 tipos de preguntas, las cuales se enlistan a continuación: preguntas de opción múltiple, texto, calificación, fecha, clasificación, Likert, carga de archivos y *net promoter score*.

## **Etapa 6.** Encuesta de evaluación de la asignatura

Una vez terminado el periodo de impartición de la asignatura en línea, cada estudiante contesta una encuesta de forma anónima, que tiene como propósito saber la opinión sobre el desempeño del profesor, las actividades y recursos didácticos utilizados, la estabilidad y rapidez de acceso a la plataforma, entre otros aspectos.

Los resultados son procesados por la dependencia académica que oferta el programa académico con el fin de que realicen los ajustes pertinentes en la asignatura tanto en el proceso de diseño instruccional, como en la producción de la asignatura dentro de la plataforma Moodle UAT y que esta última se encuentre lista para utilizarse en próximos periodos escolares.

Esta metodología de diseño instruccional conformada por 6 etapas se ha utilizado para la construcción de las asignaturas en línea dentro de los programas no escolarizados virtuales/en línea de la UAT desde el 2015 a la fecha; ha sido actualizada a lo largo de los cambios curriculares en las reformas conocidas como "generación del conocimiento" y "reforma curricular 2023" integrando nuevos elementos clave para su implementación y adaptado a cambios en el uso de nuevas plataformas educativas. Por otro lado, ha mostrado su eficiencia al cumplir con los requisitos establecidos por las acreditadoras Comité para la Evaluación de Programas de Pedagogía y Educación, A.C. (CEPPE) y Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) que han evaluado los programas de LETA e IER, respectivamente.

Finalmente, se pretende a futuro que los programas en línea de la UAT se oferten en los municipios de Camargo, San Fernando, Jiménez, Soto la Marina, Estación Manuel y Tula a través de las Sistema de las Unidades de Educación Permanente, brindando espacios para la conectividad, así como acceso a los centros de cómputo y laboratorios para que los estudiantes practiquen en los talleres que se requieran.

## Referencias


Anderson, L. W. y Krathwohl, D. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman, New York.

Chiappe, A. (2008). Diseño instruccional: oficio, fase y proceso. *Educación y Educadores, 11*(2), 229-239.

Díaz-Barriga, Á. (2013). Guía para la elaboración de una secuencia didáctica. *UNAM, México, 10*(4), 1-15. http://envia3.xoc.uam.mx/envia-2-7/beta/uploads/recursos/xYYzPtXmGJ7hZ9Ze_Guia_secuencias_didacticas_Angel_Diaz.pdf

Díaz, B. F. (2005). *Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. Instituto latinoamericano y del Caribe de Calidad*

*en Educación Superior a Distancia (CALED)*. Primer Congreso CREAD ANDES. Loja Ecuador.

Hernández, S. (2012). *La pedagogía de la educación a distancia. Una visión alternativa*. UAT

Lamí, M., Pérez, M. y Rodríguez, D. (2017). Las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica en la clase presencial. *Revista Conrado, 12*(56).

Marreros, J. G. y Amaya, A. (2016). Diseño de asignaturas en línea bajo el modelo por competencias para programas educativos *e-Learning*. *Campus Virtuales, 5*(2), 30-43

Padilla, G., Hernández, M., García, M., y Leal, F. (2011). *Metodología-DCAV: Diseño de Contenidos para Ambientes Virtuales*.

Tobón, S. T., Prieto, J. H. y Fraile, J. A. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias (Vol. 1)*. Pearson educación.

# Capítulo 5

# La taxonomía del aprendizaje en la era digital

Para alcanzar los objetivos generales y específicos establecidos en el Formato de Unidad Enseñanza Aprendizaje (UEA) con el que se lleva a cabo el proceso de planificación de las asignaturas en línea dentro de la UAT, el profesor debe transitar hacia nuevas metodologías inductivas que le permitan pasar de ser un transmisor directo de conocimientos dentro del salón de clase al uso de enseñanzas basadas en el cuestionamiento como actitud crítica, que permita disminuir la pasividad del alumno y darle mayor responsabilidad en su proceso de formación. Al respecto, Prieto et al. (2014) resumen las maneras enseñar y aprender como sigue:

Tabla 11. Manera de enseñar y aprender

| Transmisión directa | Cuestionamiento |
|---|---|
| La enseñanza tradicional es el resultado de una reproducción conservadora del conocimiento, para lograrla los estudiantes deben repetir todo lo expuesto por el profesor e incluso memorizar el libro de referencia. | Los estudiantes aprenden a razonar de manera crítica y forman sus propias opiniones por medio del cuestionamiento, el análisis y la evaluación crítica de ideas e información |
| El profesor transmite conocimiento y los estudiantes escuchan y toman nota sin cuestionar mucho. | El profesor permite que el alumno sea más responsable de su propio aprendizaje, a través del método deductivo es posible plantearles preguntas para que ellos mismos las respondan. |

Fuente: Prieto et al. (2014).

Según Fandos (2009), las funciones docentes centradas únicamente en la transmisión de información y la supervisión de actividades de los estudiantes por expertos en la materia que enseñan, se ven amenazadas en la sociedad actual de educación, por lo que se requiere un cambio de mentalidad en cuanto a los roles de los docentes. Asimismo, el profesor debe poseer competencias tecnológicas que le

permitan manejar herramientas y aplicaciones tecnológicas para ser utilizadas en los ambientes virtuales de aprendizaje y cumplir con los objetivos de aprendizaje.

## Planear las clases en la era digital

Durante más de 50 años se ha utilizado la taxonomía de Benjamín Bloom como principal herramienta de planificación en el diseño de cursos de capacitación, módulos o asignaturas, lo que ha facilitado a los responsables del diseño instruccional en las organizaciones establecer los objetivos de aprendizaje en al menos uno de los tres dominios psicológicos:

- *Dominio cognitivo:* se utiliza para procesar información, conocimiento y habilidades mentales.
- *Dominio afectivo:* orientado al desarrollo de actitudes y sentimientos.
- *Dominio psicomotor:* para desarrollar habilidades manipulativas, manuales o físicas.

Desde entonces, la taxonomía de Bloom asume que el proceso de aprendizaje es lineal, ya que se postula que primero es necesario recordar información para luego comprenderla, y de manera similar, comprenderla antes de aplicar conocimientos y conceptos. Por lo tanto, esta propuesta representa un proceso continuo que inicia con Habilidades de Pensamiento de Nivel Básico (LOTS, por sus siglas en inglés) y progresa hacia Habilidades de Pensamiento de Nivel Avanzado (HOTS, por sus siglas en inglés), tal como fue descrito por Bloom, quien asignó a cada nivel como sustantivo y los organizó en un orden ascendente, de menor a mayor complejidad.

Figura 18. Niveles de la taxonomía de Bloom original
Fuente: Bloom (1956).

Derivado de la propuesta anterior, se definieron verbos observables para los objetivos de instrucción del dominio cognitivo; es posible aplicar más de un verbo en distinto nivel taxonómico según el contexto en el que se aplique, los verbos se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 12. Verbos de la taxonomía de Bloom original por nivel

| Conocimiento | Comprensión | Aplicación | Análisis | Síntesis | Evaluación |
|---|---|---|---|---|---|
| Escribir | Clasificar | Usar | Analizar | Crear | Valorar |
| Duplicar | Expresar | Solucionar | Calcular | Revisar | Evaluar |
| Describir | Citar | Recoger | Categorizar | Adaptar | Comparar |
| Rotular | Identificar | Transferir | Diagramar | Estructurar | Atacar |
| Enumerar | Convertir | Calcular | Distinguir | Anticipar | Contrastar |
| Contar | Indicar | Aplicar | Diferenciar | Sustituir | Elegir |
| Etiquetar | Describir | Construir | Comparar | Planear | Concluir |
| Memorizar | Ubicar | Resolver | Examinar | Validar | Defender |
| Reproducir | Estimar | Controlar | Ilustrar | Categorizar | Criticar |
| Ordenar | Reconocer | Utilizar | Experimentar | Facilitar | Estimar |
| Seleccionar | Explicar | Determinar | Contrastar | Elaborar | Decidir |
| Reconocer | Reportar | Demostrar | Inventariar | Generar | Predecir |
| Listar | Revisar | Establecer | Precisar | Inventar | Calificar |
| Relacionar | Exponer | Informar | Cuestionar | Combinar | Interpretar |
| Recordar | Seleccionar | Incluir | Separar | Iniciar | Seleccionar |
| Nombrar | Resumir | Relatar | Limitar | Formular | Juzgar |
| Repetir | Parafrasear | Producir | Priorizar | Integrar | Justificar |
| Definir | Traducir | Contribuir | Catalogar | Ensamblar | Ayudar |
| | | | | Reconstruir | Argumentar |

Fuente: Bloom (1956).

Como parte de la evolución de los modelos de aprendizaje actuales y alineado a los nuevos retos que exigen las competencias de los estudiantes para el siglo XXI, en el 2001 la taxonomía original fue revisada por Anderson y Krathwohl (2001), quienes fueron discípulos del mismo Bloom y para cada nivel cambiaron el uso de sustantivos por verbos, así como el orden de la secuencia.

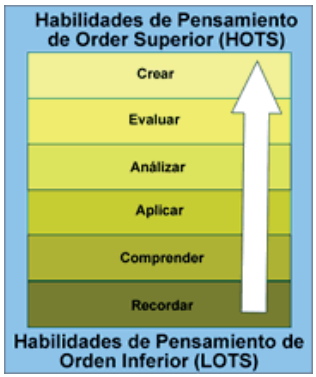



Figura 19. Niveles de la taxonomía de Bloom revisada
Fuente: Anderson y Krathwohl (2001).

De la misma forma, se actualizó la lista de verbos por nivel taxonómico para el diseño de los objetivos de aprendizaje con un nuevo orden, los cuales se resumen en la tabla siguiente.

**Tabla 13**
*Verbos de la taxonomía de Bloom revisada por nivel*

| Recordar | Comprender | Aplicar | Analizar | Evaluar | Crear |
|---|---|---|---|---|---|
| Anunciar | Clasificar | | Analizar | Medir | |
| Bosquejar | Comparar | Aplicar | Asociar | Evaluar | Adaptar |
| Citar | Contrastar | Calcular | Asumir | Opinar | Añadir |
| Contar | Convertir | Cambiar | Calcular | Debatir | Construir |
| Copiar | Ejemplificar | Comprobar | Categorizar | Comparar | Cambiar |
| Definir | Describir | Computar | Clasificar | Percibir | Diseñar |
| Deletrear | Discutir | Demostrar | Comparar | Probar | Modelar |
| Decir | Distinguir | Desarrollar | Componer | Juzgar | Proponer |
| Encontrar | Explicar | Dibujar | Concluir | Justificar | Visualizar |
| Enlistar | Expresar | Dramatizar | Cuestionar | Valorar | Descubrir |
| Escoger | Identificar | Ejemplificar | Criticar | Defender | Crear |
| Escribir | Ilustrar | | Descubrir | Apoyar | Desarrollar |
| | Relacionar | | | | |

Fuente: Anderson y Krathwohl (2001).

Con el propósito de identificar los principales cambios entre los niveles para cada una las propuestas planteadas, se muestra la siguiente figura.

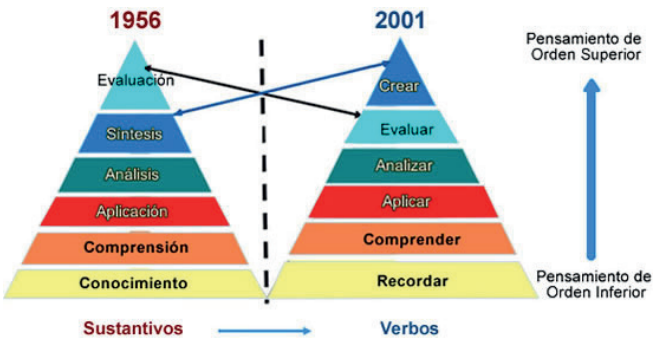



Figura 20. Comparativa entre la taxonomía de Bloom original y la revisada en 2001
Fuente: diagrama adaptado del trabajo de Wilson (2019).

La taxonomía revisada en 2011 atiende a muchas de las prácticas tradicionales del aula, sin embargo, carece de toda relación con el uso de las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales (TICCAD), y de los procesos y acciones asociados con ellas; tampoco hace justicia a los estudiantes de las generaciones Y o *millenial*, ni Z *posmillenial* o centáurica. Al respecto, Prensky (2015) señala que estas nuevas generaciones de jóvenes han crecido inmersas en los avances tecnológicos, a los que se han adaptado debido a su constante exposición a ordenadores, videos, videojuegos, música digital, telefonía móvil y otras tecnologías y herramientas similares desde una edad temprana, que les ha permitido pensar y procesar la información de modo significativamente distinto a otras generaciones anteriores.

Siguiendo la misma línea de planeación de asignaturas donde se incorporen las TICCAD tanto en los procesos de aprendizaje como de comunicación e interacción, se sugiere la propuesta de Churches (2009), quien revisa nuevamente la taxonomía de Bloom de 2001 para "digitalizarla", considerando las habilidades que se exigen para los estudiantes del siglo XXI, dando paso al surgimiento de la *Taxonomía de Bloom para la era digital;* además cada nivel taxonómico se complementó con verbos y herramientas del mundo digital que posibilitan el desarrollo de actividades mediadas por la tecnología para el dominio cognitivo.

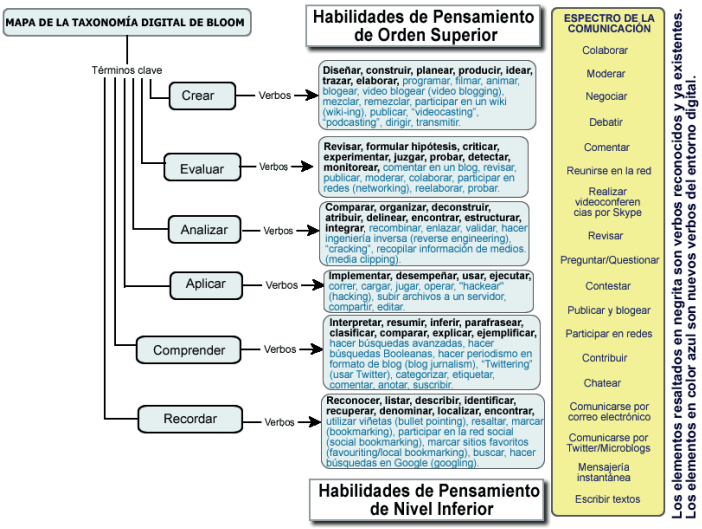



Figura 21. Taxonomía de Bloom para la era digital
Fuente: Churches (2009).

Esta última propuesta se recomienda utilizar en el diseño de asignaturas en línea dentro de la UAT, ya que permitirá desarrollar en los estudiantes las habilidades requeridas para desenvolverse de forma adecuada en este nuevo milenio. A continuación, se describen cada uno de los niveles taxonómicos con sus verbos añadidos en orden ascendente, de inferior a superior.

### *Nivel Recordar*

El primer nivel *Recordar*, de acuerdo con Anderson y Krathwohl (2009), es una habilidad cognitiva que facilita la recuperación, evocación o identificación de conocimientos almacenados en la memoria, esta se manifiesta cuando se emplea la memoria para generar definiciones, hechos, listas o para citar y recuperar información previamente adquirida. En medios digitales, la habilidad de recuperar conocimiento es clave, ya que el continuo incremento en la cantidad de información expuesta a los estudiantes hace que resulte inviable y poco eficiente recordarla para su proceso de aprendizaje. Los siguientes son verbos digitalizados añadidos a este nivel y que pueden ser utilizados en la redacción de objetivos para el aprendizaje:

*Googlear (googling)*
Reconocer
Listar
Describir
Identificar
Recuperar
Denominar
Localizar
Encontrar
Utilizar viñetas (*bullet pointing*)
Resaltar
Marcar (*bookmarking*)
Marcar sitios favoritos (*favouriting/ local bookmarking*)
Buscar

Con base en los verbos anteriores, se sugieren las siguientes actividades para trabajar con los estudiantes:

- *"Googlear" búsquedas sencillas en internet:* los motores de búsqueda desempeñan un papel fundamental en la investigación de los estudiantes, ya que introducen una palabra(s) clave(s) o frase en la barra de búsqueda del navegador.
- *Hecho/dato:* recuperar información sobre algún hecho/dato en un procesador de texto con viñetas y listados, en foros de discusión o vía correo electrónico.
- *Definición:* reunir información sobre los conceptos clave de un tema mediante la construcción de viñetas y listas en un procesador de texto local, la nube o en un glosario en Moodle.
- *Listar:* utilizar viñetas es similar a realizar un listado, pero en formato digital, es posible realizarla a través del procesador de texto con viñetas y números, mapas mentales, publicación en la *web*, diario o *blog*.
- *Resaltado:* el resaltadores una herramienta clave en los programas de Microsoft Word y Acrobat Reader, esta herramienta ayuda a los estudiantes para que resalten palabras y frases fundamentales con colores diferentes que les ayudan a recordar más fácilmente la información y clasificar las ideas principales.
- *Marcar favoritos:* consiste en que los estudiantes guarden sitios, recursos o archivos encontrados en la *web*, para utilizarlos posteriormente a través de la herramienta de marcador del navegador; es posible organizarlos por carpetas.

- *Marcador social de favoritos:* se trata de una versión en línea de la función de marcadores o favoritos locales, aunque más avanzada, ya que puede aprovechar otros marcadores y etiquetas.
- *Tableros de imágenes:* coleccionar imágenes en internet por carpetas o colecciones.
- *Tarjetas para memorizar (flashcards):* son tarjetas digitales interactivas para almacenar palabras o conceptos acerca de un tema.

### Nivel Comprender

El segundo nivel de la taxonomía es el de Comprender, de acuerdo con Anderson y Krathwohl (2009), es una habilidad de pensamiento que permite construir significados a partir de diferentes tipos de funciones, sean estas escritas o gráficas. Los siguientes son verbos digitalizados añadidos a este nivel acorde y que pueden ser utilizados en la redacción de objetivos de aprendizaje:

Participar en la red social
Interpretar
Ejemplificar
Explicar
Resumir
Clasificar
Comparar
Inferir
Parafrasear
Hacer periodismo en formato blog (*blog journalism*)
Hacer búsquedas booleanas
Hacer búsquedas avanzadas
Twittear (*twittering*)
Categorizar
Etiquetar
Comentar
Anotar
Subscribir

Con base en los verbos anteriores, se sugieren las siguientes actividades para trabajarse con los estudiantes:

- *Redes sociales:* utilizar una red social puede ser un componente fundamental para la colaboración y el trabajo en red, ya que facilitan la creación de redes de contactos y profesionales, el estudiante puede hacer uso de ellas para resumir información sobre un tema, añadiendo fotos y videos como evidencia; además de poder etiquetar a varias personas.
- *Registrar comentarios:* hay diversas herramientas que posibilitan a los estudiantes realizar comentarios o anotaciones en archivos PDF y otros documentos en línea.
- *Bosquejar:* realizar una representación gráfica sobre un concepto o idea mediante un procesador de textos, presentación de diapositivas o programa de dibujo.
- *Resumir/recolectar:* reunir información de texto, imágenes o video de la *web*, *blogs*, periódicos, wikis, etcétera, o bien generar frases o conceptos sobre un tema.
- *Hacer búsquedas avanzadas y booleanas:* utilizar las funciones avanzadas del motor de búsqueda desarrolla en los estudiantes una comprensión más profunda con el fin de crear, ajustar y perfeccionar búsquedas que sean adecuadas para sus necesidades.
- *Categorizar y etiquetar:* los estudiantes necesitan comprender el contenido de las páginas *web* para posteriormente organizarlas y etiquetarlas, mediante el uso de palabras o metadatos.
- *Explicar:* los estudiantes explican el tema mediante un procesador de texto, mapa conceptual, foro o *blog*.
- *Publicar a diario:* consiste en que un estudiante escriba en un diario personal sobre una tarea específica permitiendo una comprensión básica de la actividad que se está reportando.
- *Alimentar un wiki:* los estudiantes pueden mejorar su comprensión al dejar comentarios en estas páginas de forma colaborativa, esto es similar a trabajos escritos, pero puede ser más eficaz ya que los comentarios pueden ser enlazados a otros sitios *web*.
- *Reproducción:* el estudiante puede dictar y tomar notas en dispositivo móvil o procesador de texto.
- *Suscribir:* adoptar el servicio RSS de un sitio web implica la utilización de la marcación en sus múltiples formas y eleva la experiencia de lectura a un nivel más avanzado, el acto de suscribirse, en sí mismo, no refleja ni fomenta la comprensión; sin embargo, con frecuencia, el proceso de leer

y revisar de nuevo lo escrito o publicado en las entradas (feeds suscritos) conduce a una comprensión más profunda.

### Nivel Aplicar

El tercer nivel de la taxonomía, Aplicar, de acuerdo con Anderson y Krathwohl (2009), es una habilidad de pensamiento que consiste en llevar a cabo una representación o implementación, esta se vincula en contextos en los que el conocimiento previamente adquirido se utiliza en la elaboración de productos como modelos, presentaciones, entrevistas y simulaciones. Los siguientes son verbos digitalizados añadidos a este nivel de acuerdo con el Gráfico 4 y que pueden ser utilizados en la redacción de objetivos de aprendizaje:

Jugar
Operar
Editar
Desempeñar
Correr
Cargar
*Hackear*
Compartir
Implementar
Usar
Ejecutar
Subir archivos a un servidor

Con base en los verbos anteriores, se sugieren las siguientes actividades para trabajarse con los estudiantes:

- *Correr y operar:* implica manejar *hardware* y aplicaciones informáticas con el propósito de alcanzar una meta fundamental o un resultado concreto.
- *Jugar:* los estudiantes que participan activamente o juegan con éxito evidencian su comprensión de procesos y tareas; además demuestran la aplicación de habilidades, por tanto, la creciente incorporación de los juegos como instrumento educativo motiva la inclusión de este término en la lista.
- *Cargar y compartir:* hace referencia a la acción de subir materiales a plataformas educativas y compartirlos con otras personas, estas prácticas representan formas básicas de colaboración que demandan habilidades de pensamiento de nivel superior.
- *Hackear:* esta actividad en su forma más elemental implica seguir un conjunto básico de reglas con el fin de alcanzar un objetivo o una meta.

- *Editar:* en la mayoría de los medios digitales, la edición se realiza mediante la manipulación, copiado y pegado de una secuencia de información ya sea de audio o video.
- *Ilustrar:* a través de herramientas en línea para la creación de dibujos animados inspirados en personajes reales, narraciones históricas digitales y dibujos animados con hipermedia, algunas herramientas sugeridas de código abierto son Canva y GIMP.
- *Simular:* se refiere a la aplicación de simuladores para la representación de distribución de planos o espacios en 3D, herramientas gráficas como Sketchup, Blender y Crocodile que simula experimentos de ciencias.
- *Demostrar:* crear demostraciones multimedia mediante la captura de pantalla y la utilización de software de grabación de pantalla, tales como CamStudio y QuickTime,
- *Presentar:* exponer en vivo un tema a través de una conferencia *web* utilizando herramientas tales como Microsoft Teams, Zoom o Meet.
- *Entrevistar:* consiste en grabar sonido o video a una persona respecto a un tema en específico.
- *Ejecutar:* consiste en manipular algún *software* o *app* en específico para realizar una tarea.

### Nivel Analizar

En el cuarto nivel de la taxonomía se encuentra Analizar; de acuerdo con Anderson y Krathwohl (2001), es una habilidad de pensamiento que facilita la descomposición de elementos materiales o conceptuales, permitiendo determinar sus relaciones entre sí o con una estructura global o un propósito específico. Las acciones mentales implicadas en este proceso incluyen la diferenciación, organización y atribución, así como la habilidad para establecer distinciones entre los componentes. Los siguientes son verbos digitalizados añadidos a este nivel y que pueden ser utilizados en la redacción de objetivos de aprendizaje para los estudiantes:

Enlazar
Remezclar
Hacer ingeniería inversa
Comparar
Organizar
*Crakear*
Deconstruir
Delinear
Estructurar

Atribuir
Integrar
Recopilar información de medios
Mapas mentales

Con base en los verbos anteriores, se sugieren las siguientes actividades para trabajarse con los estudiantes:

- *Remezclar:* las mezclas se componen mediante la combinación de múltiples fuentes de datos en una única fuente consolidada. Remezclar datos es un proceso complejo, pero en la medida en que más sitios y opciones evolucionen, se convertirá en una posibilidad cada vez más fácil y accesible para analizar información.
- *Enlazar:* busca que los estudiantes identifiquen y establezcan enlaces, tanto internos a documentos y archivos locales como externos a páginas *web*.
- *Ingeniería inversa:* Es similar a descomponer y a menudo se asocia con el término *cracking* sin las connotaciones negativas que este último implica.
- *Cracking:* El *cracking* implica que la persona que lo realiza debe tener un profundo conocimiento y comprensión de la aplicación o sistema que está *crackeando*, para analizar sus fortalezas y debilidades, y posteriormente aprovecharlas.
- *Elaborar mapas de ideas:* se refiere al uso de organizadores gráficos, tales como mapas conceptuales, diagramas causa-efecto, análisis mediante métodos de planeación estratégica -DOFA-, gráfico de máximo, mínimo e implicaciones -PMI-, diagramas de Venn, método de las 6 preguntas -qué, quién, cuándo, dónde, cómo, por qué-, algunas herramientas sugeridas son Inspiration, Cmap Tools, Mindmapper, herramientas en línea como Freemind.
- *Usar hoja de cálculo:* además de Microsoft Excel, Calc también puede ser con herramientas en línea Sheets de Google para organizar y filtrar datos tabulares.
- *Encuestar:* herramientas web para la recolección de datos por parte del estudiante acerca de un tema o hecho, tales como Survey Monkey, encuestas y votos embebidos.
- *Graficar:* busca representar visualmente la información a través de herramientas de graficación tales como Excel, Calc, Sheets, Geogebra, etcétera.
- *Usar bases de datos:* de tipo relacional que emplean MySQL o Microsoft Access para la organización de grandes cantidades de información acerca de un tema o hecho.

### *Nivel Evaluar*

El quinto nivel de la taxonomía se refiere a Evaluar, de acuerdo con Anderson y Krathwohl (2001), es la capacidad cognitiva que posibilita la descomposición de elementos conceptuales y la identificación de sus relaciones con un propósito específico. Este proceso mental involucra la habilidad para distinguir, organizar y asignar; además de la capacidad para establecer distinciones entre los componentes. Los siguientes son verbos digitalizados añadidos a este nivel y que pueden ser utilizados en la redacción de objetivos de aprendizaje para los estudiantes:

Probar
Detectar
Formular hipótesis
Juzgar
Experimentar
Monitorear
Comentar en un *blog*
Colaborar
Participar en redes
Reelaborar
Revisar
Criticar
Revisar
Publicar
Moderar

Con base en los verbos anteriores, se sugieren las siguientes actividades para trabajarse con los estudiantes:

- *Blog/blog:* cuando los estudiantes comentan y responden a las publicaciones o entradas, deben evaluar el material dentro de un contexto, esto genera una postura crítica, constructiva y de reflexión.
- *Publicar:* realizar comentarios en *blogs* o foros de discusión son elementos cada vez más comunes que utilizan los estudiantes a diario. Las buenas entradas, así como los buenos comentarios no son simples respuestas de un renglón; por el contrario, se estructuran y construyen de manera que evalúen el tema o el concepto.
- *Moderar:* se refiere a una actividad en la que el evaluador debe ser capaz de apreciar una publicación o comentario desde diversas perspectivas, considerando su calidad, utilidad y pertinencia.

- *Colaborar/trabajar en red:* es una habilidad considerada relevante tanto en el ámbito laboral y educativo, en un mundo centrado en la comunicación, la colaboración que lleva a la inteligencia colectiva se convierte en un aspecto fundamental.
- *Testear (Alpha and Beta):* se refiere a la capacidad de evaluar aplicaciones, procesos y procedimientos por parte del usuario final, es un elemento fundamental en el desarrollo de cualquier herramienta.
- *Validar:* la ingente cantidad de información disponible para los estudiantes, junto con la falta de autenticación de los datos, es esencial que los alumnos actuales y futuros sean capaces de verificar la credibilidad de sus fuentes de información; para lograrlo, deben ser competentes en el análisis y la evaluación de dichas fuentes y ser capaces de emitir juicios fundamentados en ellas.
- *Debatir:* salas de conversación, mensajería instantánea, foros de discusión en Moodle, herramientas de colaboración y conferencias *web*.
- *Participar en paneles:* intercambiar ideas entre 2 o más personas sobre un tema a través de las herramientas de salas de conversación, mensajería instantánea, foros de discusión, conferencias por video y audio, herramientas de colaboración y conferencias *web*.
- *Examen/prueba:* consiste en el uso de herramientas en línea para evaluar el nivel de conocimiento obtenido por parte de un estudiante, algunas herramientas sugeridas son Moodle, Hot Potatoes y Google Forms.
- *Comentar, moderar, revisar, publicar:* participar en paneles de discusión, foros, *blog*, wikis, redes sociales o bien salas de *chat*.

### Nivel Crear

Finalmente, dentro de la taxonomía digital se tiene el nivel Crear, de acuerdo con Anderson y Krathwohl (2001), es una habilidad de pensamiento que permite unir los elementos para crear una entidad coherente y funcional; generar, diseñar o producir para reorganizar los elementos en un nuevo patrón o estructura. Los siguientes son verbos digitalizados añadidos a este nivel y que pueden ser utilizados en la redacción de objetivos de aprendizaje para los estudiantes:

Diseñar
Construir
Planear
Producir
Idear
Trazar

Elaborar
Programar
Filmar
Animar
*Bloguear*
*Vloguear*
Mezclar
Remezclar
Participar en un *wiki*
Publicar
*Videocasting*
*Podcasting*
Dirigir
Transmitir

Con base en los verbos anteriores, se sugieren las siguientes actividades para trabajarse con los estudiantes:

- *Programar:* tanto si están programando macros o diseñando juegos y aplicaciones multimedia en entornos organizados, los estudiantes participan de manera habitual en la creación de sus propios programas para satisfacer sus necesidades y metas.
- *Filmar/animar:* hace referencia a la tendencia en aumento de utilizar y disponer de herramientas multimedia para la edición de contenido, dado que los estudiantes con frecuencia capturan, crean, combinan y reconfiguran contenidos para producir diversos productos.
- *Producir:* estas habilidades se relacionan con la capacidad de guiar o producir una obra, representación o producto en el contexto de un proceso creativo. Por lo tanto, exigen que el estudiante tenga una visión clara, comprenda los componentes involucrados y los integre en un producto único.
- *Producir películas:* a través de editores de video y publicar en la web con herramientas como Movie Maker, Premiere y Sony Vegas.
- *Narrar historias:* usar el procesador de texto o bien herramientas para crear presentaciones animadas en Powtoon y herramientas en línea tales como Animoto, y Dvolver.
- *Programar:* consiste en ejecutar rutinas de código a través de Visual Studio Code o bien con herramientas orientadas a objetos tales Scratch, Alice y Game Maker.

- *Vodcast, podcast, videocasting, casting en pantalla:* llevar a cabo una plática entre 2 o más personas sobre un tema o hecho, esta puede ser grabada a través de servicios de publicación de *videocast* y *podcasting*.
- *Moldear:* dar forma a objetos 3D a través de programas tales como Google Sketchup, Blender, Maya3d PLE y Autocad.
- *Usar productos multimedia:* mediante la creación de álbum de fotos, *gifs* animados, libros interactivos en HTML5.
- *Elaborar publicidad:* a través del diseño de anuncios, carteles, infografías en programas de *software* libre tales como Canva o Genial.ly.

### *La rueda de la Pedagogía*

Es una representación gráfica de la taxonomía de Bloom digital propuesta por Carrington (2015); es considerada una herramienta muy útil para diseñar actividades digitales con los estudiantes en esta era de cambios e innovación educativa. La rueda de la pedagogía se encuentra en su última versión 5.0 y está disponible para aplicaciones móviles con sistema Android y Apple iOS.

Figura 22. Rueda de la Pedagogía V5.0 Android
Fuente: Carrington (2015).

Figura 23. Rueda de la Pedagogía V5.0 Apple iOS
Fuente: Carrington (2015).

Para utilizar la rueda de forma eficiente, es necesario leerla de adentro hacia afuera, el primer círculo al centro se relaciona con el perfil de egreso del estudiante; el segundo se enfoca en el ambiente de motivación intrínseca necesario para el desarrollo de las actividades; el tercero, en las habilidades de pensamiento o niveles establecidos en la taxonomía de Bloom digital; en el cuarto se incluyen los verbos en tiempo presente recomendados para cada nivel, mismos que facilitan la redacción de los objetivos de aprendizaje; el quinto ofrece sugerencias sobre qué tipo de actividades se pueden diseñar en cada unidad, y el sexto círculo contiene herramientas y aplicaciones en sus diferentes plataformas móviles para llevar a cabo las actividades sugeridas.

Finalmente, la rueda de la pedagogía incluye una serie de consideraciones para la incorporación gradual de la tecnología en el aula a través del modelo SAMR (Puentedura, 2014); cada una de las siglas del modelo hace referencia a los niveles de incorporación de las herramientas y aplicaciones las actividades diseñadas por parte del profesor.

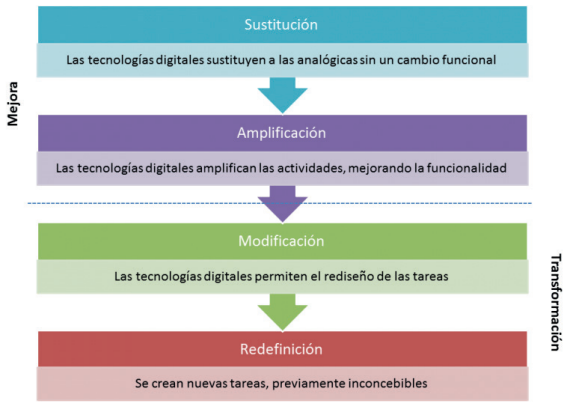



Figura 24. Modelo SARM para la incorporar herramientas tecnológicas y aplicaciones en el aula

Fuente: Puentedura (2014).

Cada uno de estos niveles de apropiación de las herramientas tecnológicas se explican a continuación:

*Sustitución*: en esta primera fase, la tecnología digital reemplaza a la tecnología analógica, mientras que la actividad pedagógica se mantiene esencialmente igual: un ejemplo es cuando el profesor se comunica con los estudiantes a través de hojas de papel, pudiéndolo hacer mediante correo electrónico o incluso a través de un

grupo de WhatsApp o que los estudiantes elaboren sus trabajos académicos en un procesador de textos en lugar de usar lápiz y papel. Esta fase es introductoria y se destina a los profesores que se aproximan por primera vez a las tecnologías digitales, pero las utilizan de manera similar a las tecnologías analógicas.

*Amplificación*: la segunda fase implica la adición por la sustitución, siguiendo el ejemplo anterior, el profesor no solo pide a los estudiantes que redacten sus ideas en un procesador de texto, ahora también les solicita que inserten imágenes o videos que encuentren en internet, en términos de integración de tecnologías digitales en el salón de clases, esta fase busca enriquecer el proceso de creación al agregar un elemento nuevo que no estaba presente en la primera fase de sustitución, por tanto este elemento adicional combina cualitativamente diferentes aspectos, como texto junto con imágenes o videos, y no podría llevarse a cabo con tecnologías analógicas.

*Modificación*: la tercera fase implica la creación de nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje a través de la utilización de tecnologías digitales, u ejemplo sería el uso de herramientas digitales tales como Google Drive, One Drive y Dropbox para facilitar el trabajo colaborativo en tiempo real, sin necesidad de que los estudiantes estén en el mismo lugar físico, esto permite crear una dinámica de enseñanza y aprendizaje completamente diferente; por otro lado, un cambio importante es que las actividades en las fases de sustitución y amplificación son las mismas que se realizan con tecnologías analógicas; sin embargo, en esta fase de modificación, se produce un cambio significativo en las actividades de enseñanza y aprendizaje.

*Redefinición*: finalmente, la cuarta fase del modelo plantea que se reinventen las actividades, ya que no podrían realizarse sin el uso de las tecnologías digitales. Por tanto, se habla de una redefinición de la acción innovadora, continuando con los ejemplos previos, se propone crear en el salón de clase un conjunto de materiales multimedia de forma colaborativa, empleando para ello diferentes recursos de audio, video, texto e imagen que puedan ser publicados en la red para ser utilizados por otros usuarios.

### *Aplicaciones digitales de inteligencia artificial*

Finalmente, y debido al auge de la Inteligencia Artificial (IA), se requiere también incorporar con los estudiantes de nivel superior una serie de actividades que permitan aprovechar su máximo potencial para la búsqueda y generación de contenidos multimedia a través de los llamados Grandes Modelos de Lenguaje (LLMs, por sus siglas en inglés) que es la última evolución de los Transformadores Generativos Preentrenados (GPT, por sus siglas en inglés). De acuerdo con Hadi et al. (2023), estos modelos son algoritmos de redes neuronales artificiales con una arquitectura

que modela el lenguaje de manera general; típicamente se entrenan con masivas cantidades de texto, aprenden de los patrones y estructuras del lenguaje.

Algunas de las aplicaciones de este tipo más conocidas son: Compose AI, Descript, Runway, Rewind, Tome, D-ID, Bhuman, Browswe AI y ChatGPT. A continuación, se brinda una breve descripción de ellas, generada automáticamente al hacer uso de ChatGPT (OpenAI, 2024):

- *Compose AI:* una plataforma que utiliza IA para generar contenido de alta calidad, desde textos hasta música y diseño gráfico, esta herramienta ha revolucionado la creatividad al proporcionar sugerencias y ayudar a los usuarios a materializar sus ideas de manera más eficiente.
- *Descript:* es otra aplicación innovadora que integra IA para simplificar la edición de audio y video, permite a los usuarios editar el audio de manera textual, eliminando la necesidad de navegar a través de ondas de sonido complejas; esta capacidad de transcripción y edición automatizada ahorra tiempo y esfuerzo, haciendo que la creación de contenido multimedia sea más accesible para una variedad de usuarios.
- *Runway:* es una plataforma que permite a los creadores experimentar con IA en proyectos creativos, desde el diseño de moda hasta la producción de arte visual, ofrece herramientas y recursos para explorar el potencial de la IA en diversas disciplinas artísticas.
- *Rewind:* es una aplicación que utiliza IA para reconstruir y mejorar la calidad de imágenes antiguas o dañadas, mediante algoritmos avanzados de procesamiento de imágenes; además, es posible restaurar fotografías con detalles impresionantes, conservando recuerdos preciosos de una manera más vívida y realista.
- *Tome:* es una aplicación que aprovecha la IA para simplificar la gestión del tiempo y las tareas utilizando algoritmos predictivos, ayuda a los usuarios a planificar su día de manera más eficiente, priorizando tareas y ofreciendo recordatorios personalizados para optimizar la productividad.
- *D-ID:* se destaca en el campo de la privacidad digital al utilizar IA para proteger la identidad en imágenes y videos, esta aplicación ofrece soluciones innovadoras para difuminar rostros y datos personales en contenido multimedia, salvaguardando la privacidad en un mundo digital cada vez más interconectado.
- *Bhuman:* es una plataforma de salud digital que emplea IA para proporcionar recomendaciones personalizadas sobre bienestar y estilo de vida. A través del análisis de datos biométricos y hábitos de vida; ofrece

consejos y seguimiento personalizado para mejorar la salud y el bienestar de los usuarios.

- *Browse AI:* es una herramienta de navegación *web* que utiliza IA para personalizar la experiencia del usuario, analiza el comportamiento de navegación y preferencias del usuario para ofrecer recomendaciones y sugerencias adaptadas a sus intereses, optimizando así la búsqueda y el descubrimiento de contenido en línea.
- Finalmente, ChatGPT es un asistente virtual impulsado por IA que ofrece respuestas y conversaciones naturales utilizando modelos de lenguaje avanzados, ChatGPT puede responder preguntas, mantener conversaciones y proporcionar asistencia en una amplia gama de temas, mejorando la interacción humano-máquina en diversos contextos digitales.

## Referencias


Anderson, L. W. y Krathwohl, D. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.

Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives.*

Carrington, A. (2015). *The Pedagogy wheel–it's not about the apps, it's about the pedagogy.* TeachThought.

Churches, A. (2019). *Bloom´s Digital Taxonomy*. http://burtonslifelearning.pbworks.com/f/BloomDigitalTaxonomy2001.pdf

Fandos, M. (2009). *Las tecnologías de la información de la información y la comunicación en la educación: un proceso de cambio*. Redinet. http://hdl.handle.net/11162/64333

Hadi, M. U., Al-Tashi, Q., Qureshi, R., Shah, A., Muneer, A., Irfan, M., et al. (2023). A survey on large language models: Applications, challenges, limitations, and practical usage. *TechRxiv*. https://www.techrxiv.org/users/618307/articles/682263%20large-language-models-a-comprehensive-survey-of-its-applications-challengeslimitations-and-future-prospects

Prieto, A., Díaz, D. y Santiago, R. (2014). *Metodologías inductivas. El desafío de enseñar mediante el cuestionamiento y los retos*. Grupo Océano.

Puentedura, R. R. (2014). *SAMR: A contextualized introduction*. Lecture at Pine Cobble School.

Wilson, L. O. (2019). *The second principle. Anderson and Krathwohl–Bloom's taxonomy revised.*

# Capítulo 6

# Construcción de las competencias para la docencia virtual

Una vez comprendido el marco de referencia para las competencias de los profesores de modalidades no escolarizadas de nivel superior, se revisó la literatura existente sobre el tema con el fin de categorizarla en varias dimensiones de análisis, en un primer momento se buscaron definiciones del término *competencias*, con el fin de comprender su significado e identificar cómo se ha ido incorporando en los distintos contextos empresariales y educativos en México. De acuerdo con Segovia (2016), es posible entender las competencias desde 3 distintas posturas:

1. *Como una norma técnica que valida una serie de pasos estandarizados para cumplir con funciones específicas:* como ejemplo están los estándares de competencias que ofrecen organismos como el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), que especifican las funciones críticas que una persona debe realizar para demostrar sus habilidades. Cada estándar posee elementos en común tales como: código, título, propósito, descripción, nivel, perfil, elementos, desempeños, productos, criterios de evaluación, entre otros.
2. *Como una práctica compleja que está en desarrollo y que integra un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores:* según a como se indicó en la instrumentación didáctica de los programas de estudio para el desarrollo de las competencias profesionales para el nivel superior (SEP, 2019), así como el Acuerdo 444 de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (SEMS, 2008).
3. *Como un proceso de evaluación de promoción horizontal y vertical:* como lo realiza la Unidad del Sistema para la Carrera de los Maestras y Maestros (USICAMM) de la SEP mediante la toma de decisiones de los resultados de desempeño que obtienen los profesores en sus exámenes, con el fin de ser movilizados en la promoción horizontal o vertical. Para ello, se establece previamente una guía de estudio con el perfil, parámetros, indicadores de desempeño y atributos que se evaluarán para cada función.

Esta última forma de utilizar las competencias profesionales es la que se pretende aplicar en este trabajo, con el fin de definir el perfil idóneo, los parámetros e indicadores de desempeño que deben poseer los profesores que imparten clases en ambientes virtuales de aprendizaje. Algunas definiciones del término *competencia* se describen en los siguientes párrafos.

Perrenoud (2004) la define como la habilidad de emplear diversos recursos cognitivos para enfrentar diferentes tipos de situaciones. Para Le Boterf (2001), una persona competente sabe actuar de manera pertinente en un contexto particular eligiendo y movilizando un equipamiento doble de recursos: recursos personales (conocimientos, saber hacer, cualidades, cultura, recursos emocionales, etcétera) y recursos de redes: bancos de datos, redes documentales, redes de experiencia especializada, etcétera".

También hace referencia a la capacidad para responder a las exigencias individuales o sociales para realizar una actividad o tarea. Cada competencia reposa sobre una combinación de habilidades prácticas y cognitivas interrelacionadas, conocimientos incluyendo el conocimiento tácito, motivación, valores, actitudes, emociones y otros elementos sociales y comportamentales que pueden ser movilizados conjuntamente para actuar de manera eficaz (OCDE, 2002).

Jonnaert et al. (2008) la definen como un conjunto diversificado y coordinado de recursos que la persona moviliza en un contexto determinado; se apoya en la elección, la movilización y organización de recursos y sobre las acciones que permiten un tratamiento exitoso de esta situación, la competencia no puede definirse sin incluir la experiencia y la actividad de la persona.

Las definiciones previamente expuestas comparten un elemento en común, que es la necesidad de utilizar, aplicar o poner en práctica los recursos que posee el individuo, incluyendo conocimientos, habilidades y actitudes.

Perrenoud (2004) propone un decálogo de competencias que deben poseer los docentes para la realización óptima de las actividades presenciales en la educación básica:

1. Organizar y animar situaciones de aprendizaje.
2. Gestionar la progresión de los aprendizajes.
3. Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación.
4. Implicar a los estudiantes en su aprendizaje y en su trabajo.
5. Trabajar en equipo.
6. Participar en la gestión de la escuela.
7. Informar e implicar a los padres.
8. Utilizar las nuevas tecnologías.

9. Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión.
10. Organizar la propia formación continua.

Asimismo, en el Perfil del Docente de Educación Media Superior elaborado durante la Reforma Integral de la Educación Media Superior en México se integran ocho competencias docentes:

1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.
2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.
6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.
7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Zabalza (2003) aborda el perfil del docente universitario y, desde una perspectiva funcional, hace referencia a 10 competencias docentes:

1. Planificar el proceso enseñanza-aprendizaje.
2. Seleccionar y preparar los contenidos disciplinares.
3. Ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles y bien organizadas.
4. Manejo de las nuevas tecnologías.
5. Diseñar metodología y organizar actividades.
6. Comunicarse-relacionarse con los estudiantes.
7. Tutorizar.
8. Evaluar.
9. Reflexionar e investigar sobre la enseñanza.
10. Identificarse con la institución y trabajar en equipo.

En el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), García et al. (2005) examinaron al docente universitario y definieron el perfil del nuevo profesor con las siguientes competencias:

- *Competencias cognitivas,* que se relacionan con la función de enseñar una disciplina específica, requiriendo una formación sólida en los campos disciplinarios específicos y pedagógicos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.
- *Competencias metacognitivas,* que promueven la reflexión y la autocrítica, impulsando al profesional a revisar y mejorar sistemáticamente su enseñanza.
- *Competencias comunicativas,* que implican el uso apropiado de lenguajes científicos (números, palabras, gráficos, etcétera) y diferentes estilos de comunicación (artículos, informes, ensayos, conferencias, lecciones, etcétera).
- *Competencias gerenciales,* relacionadas con la gestión eficaz de la enseñanza y sus recursos en diversos contextos y entornos de aprendizaje.
- *Competencias sociales,* que capacitan al docente para el liderazgo, la cooperación, la persuasión y el trabajo en equipo, fomentando el desarrollo de sus estudiantes en estos aspectos y su propio crecimiento profesional, especialmente en el marco del espacio europeo de educación superior.
- *Competencias afectivas,* que garantizan actitudes, motivaciones y comportamientos que respalden una enseñanza responsable y comprometida con la consecución de objetivos formativos deseables.

Siguiendo este mismo contexto europeo, Perez (2005) retoma la importancia de que las competencias permiten contar con profesores de calidad y las clasifica de la siguiente manera:

### Competencias comunicacionales

- Optimización de los procesos de comunicación.
- Promoción de actividades para dinamizar la formación del profesorado a nivel europeo.
- Concientización del profesorado en la evaluación, revisión y perfeccionamiento de su propia formación.
- Creación de espacios de discusión y reflexión sobre acciones formativas que estén abiertos a la participación de colegas europeos.

### *Competencias organizativas*

- Aplicación de recursos innovadores y transferencia de aprendizajes en la formación continua.
- Análisis de la realidad docente y puesta en marcha de procesos de mejora apropiados.
- Promoción de un ambiente universitario e institucional más armonioso.

### *Competencias de liderazgo pedagógico*

- Colaboración con el profesorado de áreas afines y expansión de conexiones internacionales.
- Colaboración en equipos multidisciplinarios y eliminación de barreras geográficas.
- Promoción de la dimensión europea y facilitación de la comunicación en diferentes idiomas.

### *Competencias científicas*

- Desarrollo de competencias en campos científicos, didácticos y metodológicos.
- Participación en proyectos innovadores característicos de la universidad.
- Fomento del pensamiento crítico ante las cambiantes realidades.
- Estímulo de la innovación y la investigación científica.

### *Competencias de evaluación y control*

- Evaluación continua de los procesos de formación del profesorado.
- Diseño de formaciones específicas para abordar debilidades y fortalezas.

Otra de las clasificaciones de las competencias ampliamente difundida surge dentro del Proyecto Tuning América Latina, que las divide en competencias genéricas y específicas (Flores, 2008). Las competencias genéricas son habilidades y capacidades que son aplicables en diversas profesiones y que abarcan aspectos cognitivos y motivacionales, el mismo Proyecto Tuning las subclasifica en: instrumentales, interpersonales y sistémicas.

- *Competencias instrumentales:* estas se relacionan con metodologías y procedimientos, como la capacidad de análisis, síntesis, organización, planificación y la gestión de la información.
- *Competencias personales:* involucran habilidades interpersonales y de trabajo en equipo, así como un compromiso ético.

- *Competencias sistémicas:* se refieren al aprendizaje autónomo, la adaptación a nuevas situaciones, la creatividad y el liderazgo, entre otras.

Las competencias específicas se relacionan con las demandas de un contexto o campo laboral particular, estas competencias están asociadas a una titulación y contribuyen a definir la identidad y la coherencia profesional y social del perfil de formación. Siguiendo esta misma línea de clasificación y procurando encontrar un abordaje práctico en el aula, Frola y Velásquez (2011) analizaron 5 competencias genéricas que desde los procesos de capacitación docente impactan en los trayectos formativos de los alumnos con la finalidad de trasformar la práctica mediante el enfoque por competencias; además de considerar la importancia de las competencias específicas.

Las competencias docentes genéricas requeridas para que el profesor propicie a su vez las competencias de los estudiantes son (Frola y Velásquez, 2011):

- *Competencia académica:* implican el dominio de su campo de ejercicio profesional, de sus herramientas de trabajo de la normatividad que sustenta su entorno y su desempeño, requiere del tratamiento sistémico de las categorías; objetivo, contenido, método, medios, formas de enseñanza y la evaluación como un importante control de este sistema, dominio de los contenidos propios de su asignatura.
- *Competencia organizativa:* dominio de habilidades, actitudes y estrategias relacionadas con la planificación, organización, ejecución y control de las acciones académicas pedagógicas y didácticas involucradas en la formación del que aprende.
- *Competencia didáctica:* implica la concreción en la práctica educativa de los aspectos filosóficos, sociológicos, psicológicos y pedagógicos que subyacen en el hacer docente cotidiano. Se formaliza a través de los repertorios procedimentales con que cada docente aborda los contenidos y construye escenarios facilitadores para que los educandos tengan acceso al aprendizaje de manera significativa; en términos generales podemos entender al dominio didáctico como el brazo ejecutor de la pedagogía.
- *Competencia comunicativa:* para la expresión oral, escrita y desempeñarse de manera asertiva, conciliando intereses y fomentando la expresión respetuosa de ideas, posturas, emociones e intereses, en su grupo y entre el claustro de profesores.
- *Competencia integradora:* manejo de los componentes personales y no personales del proceso grupal, actitudes flexibles hacia la diversidad, aceptación de las diferencias, propiciar la inclusión y no la exclusión,

comprensión del proceso en su dimensión humana y su valoración como un proceso multidireccional (relación estudiante-profesor, colegas-directivos, comunidad escolar en general).

Tejeda (2009) considera las competencias con una doble dimensión, social y personal, clasificadas de la siguiente manera:

- *Competencias teóricas o conceptuales:* analizar, comprender, interpretar, integrando el saber -conocimientos- relativo a la profesión: conocimientos del contexto general, institucional, aula-taller; conocimientos sobre bases psicopedagógicas de la formación, teorías del aprendizaje, conocimiento de los destinatarios, macrodidáctica, microdidáctica, psicopedagogía, orientación, y el saber hacer cognitivos, implicando el tratamiento de la información, estrategias cognitivas.
- *Competencias psicopedagógicas y metodológicas,* saber aplicar el conocimiento y procedimiento adecuado a la situación concreta, integrando el saber y el saber hacer -procedimientos, destrezas, habilidades-. Desde la planificación de la formación hasta la verificación de los aprendizajes, pasando por las estrategias de enseñanza y aprendizaje, implicando en ello diferentes medios y recursos didácticos, incluyendo las TIC, métodos de enseñanza con la ayuda de herramientas multimedia informatizadas, métodos de tutoría y monitorización en situación de autoformación, orientación profesional, técnicas de desarrollo profesional, métodos de individualización del aprendizaje, etcétera.
- *Competencias sociales:* saber relacionarse y colaborar con otras personas de forma comunicativa y constructiva, integrando el saber ser y saber estar -actitudes, valores y normas-. Incluye competencias de organización, administración, gestión, comunicación y animación en la formación -*feedback*, procesos de grupo, trabajo en equipo, negociación, relación interpersonal, liderazgo, análisis estratégico interno y externo, *marketing* formativo, etcétera-.

Por otro lado, ya dentro de un contexto virtual, Ayala (2008) en su modelo de competencias docentes hace referencia a 5 competencias, como se detalla a continuación:

1. *Diseñador de experiencias de aprendizaje significativas*

- Planifica de manera estructurada el proceso de aprendizaje de sus estudiantes.
- Diseña procesos y experiencias de aprendizaje en situaciones del mundo real.

- Selecciona técnicas pedagógicas apropiadas para el nivel de sus estudiantes y las particularidades de la disciplina académica.
- Busca que se incluyan actividades para fomentar el desarrollo de habilidades, actitudes y valores en los entornos de aprendizaje.
- Integra la tecnología en la planificación de actividades para facilitar la comunicación y el aprendizaje.

*2. Experto en su disciplina*

- Posee un profundo dominio de la disciplina académica.
- Participa en procesos de formación continua en su campo de estudio.
- Mantiene su curso actualizado en consonancia con los avances de su disciplina y las necesidades de sus estudiantes.

*3. Facilitador del aprendizaje*

- Guía las actividades.
- Sugiere, orienta y cuestiona a los estudiantes en el proceso.
- Facilita los recursos para realizar las actividades.
- Verifica el desarrollo de habilidades, actitudes y valores por medio de las actividades.

*4. Evaluador y responsable de la mejora continua de su curso*

- Realiza evaluaciones y proporciona retroalimentación efectiva sobre el progreso de sus estudiantes.
- Crea rúbricas para evaluar el desarrollo de habilidades, actitudes y valores.
- Lleva a cabo evaluaciones, documenta y busca constantemente mejoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje en su curso.

*5. Un docente consciente y activo*

- Participa activamente en los temas de investigación e innovación educativa.
- Se mantiene constantemente actualizado y busca su mejora continua como docente.
- Fomenta intercambios académicos con estudiantes y profesores de otras instituciones educativas.
- Contextualiza su curso en entornos reales e interculturales.

Al respecto, Chan (2005) subraya la relevancia de capacitar a los docentes en educación a distancia, destacando la necesidad de habilidades educativas centradas en la comunicación. Hace hincapié en la denominación de estas habilidades como "competencias interactivas", subrayando que implica un compromiso por comunicarse eficazmente y comprender al interlocutor. La misma autora identifica atributos necesarios o deseables en los profesores asesores dentro de un sistema educativo a distancia:

- Fomentar el trabajo en equipo.
- Facilitar la participación.
- Hacer que la información esté accesible.
- Proporcionar retroalimentación.
- Estimular el cuestionamiento.
- Cultivar ambientes de trabajo amigables y empáticos.

Belloni (2001) organiza las competencias del profesor-tutor virtual en 3 diferentes dimensiones que son: *pedagógica, tecnológica y didáctica*. Además, busca convertir el papel del docente en un socio de los estudiantes en el proceso de construcción del conocimiento, promoviendo actividades de investigación y de búsqueda de innovación pedagógica. Tomando como base la clasificación anterior, Silva (2007) añade una cuarta dimensión que denomina *comunicación personal*, así como indicadores para cada dimensión del profesor-tutor virtual.

Tabla 14. Competencias del profesor-tutor virtual

| Dimensiones | Competencias que la integran |
|---|---|
| Pedagógica | Capacidad para interactuar con contenido y material didáctico, difundiéndolos y dinamizándolos. |
| | Uso de estrategias de orientación, monitoreo y evaluación. (sumativo y formativo) del aprendizaje de los estudiantes, identificando las dificultades que han surgido y tratando de corregirlas. |
| | Demostración de velocidad, claridad y corrección al responder preguntas y envío de mensajes. |
| | Establecer reglas claras y definidas para el trabajo a desarrollar. |
| Tecnológica | Provisión para innovación educativa, especialmente la que tiene soporte en tecnologías de información y comunicación. |
| | Adecuación de tecnologías y material del curso a las diferencias culturales. |
| | Dominio de las herramientas tecnológicas utilizadas (alfabetización tecnológica). |
| Didáctica | Conocimiento del contenido del curso a impartir. |
| | Capacidad para realizar intervenciones didácticas con la frecuencia, oportunidad necesario y secuencialidad. |
| | Uso de estrategias de enseñanza apropiadas a las diferencias culturales, para estimular discusiones animadas y productivas, para la proposición de tareas y aclaración de dudas. |
| | Proposición y supervisión de actividades prácticas que completen los conocimientos teóricos del curso. |

| Dimensiones | Competencias que la integran |
|---|---|
| Personal | Capacidad para interactuar con los estudiantes, de manera no presencial, individualmente y en grupos, alentándolos y alentándolos, minimizando la evasión.<br>Capacidad para mantener relaciones menos jerárquicas que en educación presencial.<br>Disponibilidad para fomentar la autonomía y emancipación de los estudiantes, delegando control de tu propio aprendizaje.<br>Competencia para una conversación racionalmente comunicativa. |

Fuente: Silva (2007).

Algunas funciones que debe desempeñar el profesor-tutor virtual incluyen el acompañamiento, la retroalimentación, la evaluación, la creación de registros del proceso de aprendizaje, el liderazgo, la facilitación de reuniones grupales y el establecimiento de redes de comunicación e información, entre otras. Hernández y Legorreta (2011) proponen las siguientes dimensiones para la formación del docente dentro del Sistema Virtual de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

1. Formación profesional.
2. Actualización disciplinaria.
3. Aspectos pedagógico-didácticos.
4. Comunicación educativa.
5. Materiales didácticos.
6. Evaluación.

A su vez, para cada una de estas dimensiones es posible establecer una serie de funciones y tareas del profesor-tutor, las cuales se clasifican en la siguiente tabla.

Tabla 15. Principales funciones del profesor-tutor

| Función | Descripción general |
|---|---|
| Académica | Brindar orientación en cuanto al contenido.<br>Facilitar debates para fomentar la generación de conocimiento.<br>Analizar y valorar las actividades de aprendizaje. |
| Pedagógica | Ofrecer técnicas de aprendizaje, consejos y supervisar la creación y calidad de los trabajos.<br>Llevar a cabo la tutoría para garantizar que los estudiantes progresen a un ritmo apropiado y prevenir la deserción. |

| Función | Descripción general |
|---|---|
| Tecnológica | Brindar orientación sobre la utilización de las herramientas de comunicación de la plataforma educativa, la descarga de recursos educativos y la elección y empleo de *software* educativo en el contexto de las actividades de aprendizaje. |
| Motivacional | Guiar y potenciar el proceso de formación, inspirando una labor efectiva y puntual por parte del estudiante.<br>Fomentar y promover la participación.<br>Motivar el esfuerzo y reconocer los logros, al mismo tiempo que abordar y atender los problemas que puedan surgir en las interacciones sociales. |
| Organizativa | Habilitar foros temáticos, de consulta y de discusión.<br>Ofrecer consejos sobre la gestión del tiempo.<br>Programar las tareas del estudiante para su posterior evaluación.<br>Configurar y mantener al día el registro de calificaciones en el entorno virtual. |
| Institucional | Atender y, si es necesario, canalizar inquietudes administrativas relacionadas con la inscripción, permanencia y egreso de los estudiantes.<br>Actuar como enlace entre los estudiantes y la coordinación del programa para llevar a cabo el seguimiento de la trayectoria académica y la evaluación del proceso educativo.<br>Colaborar en iniciativas de investigación e innovación educativa. |

Fuente: Hernández y Legorreta (2011).

Para dar cumplimiento a dicha tarea, se llevó a cabo un proceso de construcción en el que participaron docentes en servicio, directores de escuelas, supervisores, coordinadores de nivel, asesores pedagógicos, y funcionarios educativos locales. Esto se logró a través de reuniones de trabajo y la recopilación de propuestas formuladas en cada entidad federativa. Como resultado, se creó el documento titulado *Perfil, Parámetros e Indicadores para Docentes y Técnicos Docentes* (SEP, 2014), en el que se detallan las características, cualidades y aptitudes necesarias para que los profesores docentes y técnicos desempeñen su función de manera efectiva. Este perfil de alcance nacional abarca los tres niveles de la educación básica preescolar, primaria y secundaria, y se compone de 5 dimensiones que abarcan los dominios fundamentales del desempeño docente:

*Dimensión 1. Académica:* un docente que conoce a sus estudiantes sabe cómo aprenden y lo que deben de aprender.

- Describe las características y los procesos de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes en el contexto de su labor docente.
- Evalúa los propósitos educativos y enfoques didácticos en el ámbito de la educación para aplicarlos en su práctica docente.
- Analiza los contenidos de aprendizaje específicos de la asignatura que enseña en su práctica docente.

*Dimensión 2. Organizativa:* un docente que organiza y evalúa el trabajo educativo y realiza una intervención didáctica pertinente.

- Planifica su intervención pedagógica para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes.
- Diseña estrategias didácticas efectivas para promover el aprendizaje de sus estudiantes.
- Implementa procesos de evaluación de los aprendizajes con el objetivo de mejorar su práctica.
- Crea entornos propicios para el aprendizaje de sus estudiantes.

*Dimensión 3. Didáctica:* un docente profesional que mejora continuamente.

- Realiza una reflexión continua sobre su desempeño docente con el propósito de mejorarlo.
- Selecciona estrategias de estudio y desarrollo profesional para su crecimiento como docente.
- Utiliza diversos recursos para enriquecer su formación y desarrollo profesional.

*Dimensión 4. Personales:* un docente responsable, con ética y con sentido de justicia.

- Reflexiona sobre los principios filosóficos, los marcos legales y los objetivos de la educación pública en México al desempeñar su labor docente.
- Fomenta un entorno propicio para promover la convivencia saludable y la inclusión educativa en su desempeño como docente.
- Prioriza la seguridad y el bienestar de los estudiantes tanto en el aula como en la institución escolar durante su ejercicio como docente.
- Muestra un sólido compromiso con el éxito educativo de todos sus alumnos.

*Dimensión 5. Sociales:* un docente que fomenta su vínculo con la comunidad para asegurar que todos los estudiantes concluyan sus estudios.

- Implementa estrategias en la administración escolar para mejorar la excelencia de los logros educativos.
- Fomenta la participación de los padres de familia y diversas instituciones en el respaldo a la labor educativa de la escuela.
- Valora las particularidades culturales y lingüísticas de la comunidad en el desempeño tanto en el aula como en la institución educativa.

Finalmente, existe la propuesta del Polivirtual, dependencia perteneciente al Instituto Politécnico Nacional que ha clasificado la formación de los distintos perfiles: *autor*, *asesor* y *tutor* en las siguientes dimensiones:

*Transversales o genéricas:*

1. Comunicativas
2. Tecnológicas
3. Pedagógicas
4. Sociales
5. De autonomía

*Específicas*

1. Especializadas

A su vez, se define cada uno de los perfiles, función e indicadores para poder evaluar el desarrollo de cada competencia dentro de los talleres que se imparten en la institución y posteriormente en la implementación del curso virtual. Con el propósito de resumir la extensa bibliografía relacionada con las categorías o dimensiones del perfil docente en los diferentes niveles educativos y modalidades de estudio tanto presencial como no escolarizada, se presenta la siguiente tabla.

Tabla 16. Categorías o dimensiones del perfil docente en modalidad presencial y virtual

| Autores | Categorías o dimensiones |
|---|---|
| García et al. (2005) | Cognitivas, metacognitivas, comunicativas, gerenciales, sociales, afectivas |
| Pérez (2005) | Comunicacionales, organizativas, liderazgo pedagógico, científicas, evaluación y control |
| Ayala (2008) | Diseñador experiencias de aprendizaje significativas, experto en su disciplina, facilitador del aprendizaje, evaluador y responsable de la mejora continua de su curso, un docente consciente y activo |
| Flores (2008) | Genéricas (instrumentales, personales, sistémicas) y específicas |
| Frola y Velásquez (2011) | Genéricas (académica, organizativa, didáctica, comunicativa e integradora) y específicas |
| Tejeda (2009) | Teóricas o conceptuales, psicopedagógicas-metodológicas, sociales |
| Chan (2005) | Educativas y comunicativas |
| Belloni (2001) | Pedagógica, tecnológica, didáctica |
| Silva (2007) | Pedagógica, tecnológica, didáctica y personal |

| Autores | Categorías o dimensiones |
|---|---|
| Hernández y Legorreta (2011) | Académica, pedagógica, tecnológica, motivacional, organizativa e institucional |
| SEP (2014) | Dimensión 1. Académica, Dimensión 2. Organizativa, Dimensión 3. Didáctica, Dimensión 4. Personales y Dimensión 5. Sociales |
| IPN (2019) | Comunicativas, tecnológicas, pedagógicas, sociales, de autonomía y específicas |

Fuente: elaboración propia con base en los autores citados.

De acuerdo con la tabla anterior y la cantidad de coincidencias encontradas en la revisión de competencias docentes, es posible categorizar y redefinir las siguientes dimensiones que integran el perfil del profesor virtual.

1. Académicas (3)
2. Educativas (8)
3. Comunicativas (5)
4. Tecnológicas (5)
5. Organizativas (4)
6. Personales (6)
7. Sociales (8)
8. Institucionales (2)
9. Específicas (3)

Tomando como referencia el listado sobre las dimensiones de las competencias docentes virtuales encontradas, se cruzaron para identificar cuáles son desarrolladas en los programas de capacitación que se imparten en las 4 IES de nivel superior en México (UnADM, UDG Virtual, Polivirtual y UAT) y 1 organismo privado internacional (Aprende Virtual) revisados en el Capítulo 3 (véanse resultados en tabla).

Tabla 17. Dimensiones del perfil docente virtual en los programas de capacitación de las IES

| No | Dimensiones | UnADM | UDGVirtual | UAT | Polivirtual | Aprende Virtual |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Educativas | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| 2 | Académicas | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3 | Comunicativas | | | | ✓ | ✓ |
| 4 | Tecnológicas | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| No | Dimensiones | UnADM | UDGVirtual | UAT | Polivirtual | Aprende Virtual |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Organizativas | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6 | Personales | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| 7 | Sociales | | | | ✓ | |
| 8 | Institucionales | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 9 | Específicas | | | | ✓ | |

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, con el fin de poder avanzar hacia la construcción de un perfil docente que incluya todas las competencias requeridas para desarrollar la docencia virtual, se retomaron 8 de las dimensiones genéricas identificadas previamente, las cuales se definen a continuación:

1. *Educativas:* un docente que domina su disciplina de estudio, desarrolla las competencias y contenidos propios de su asignatura, define el método de enseñanza y aprendizaje en la modalidad virtual.
2. *Académicas:* un docente que sabe cómo aprenden sus estudiantes, diseña las estrategias de enseñanza y aprendizaje tanto individuales como colaborativas y de grupo en la modalidad virtual, evalúa y retroalimenta el trabajo de los estudiantes.
3. *Comunicativas:* un docente capaz de comunicarse con sus estudiantes de forma oral y escrita, utilizando las herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas para la orientación de la asignatura.
4. *Tecnológicas:* Un docente que posee habilidades de cómputo básico e internet, así como el diseño de recursos didácticos digitales propios y manejo de distintas plataformas educativas.
5. *Organizativas:* un docente que planifica, organiza, controla y ejecuta las acciones académicas y pedagógicas en la plataforma educativa de acuerdo con el programa de la asignatura.
6. *Personales:* un docente que motiva de forma individual y grupal a los estudiantes, propicia un ambiente de respeto y tolerancia; además de fomentar el trabajo en equipo.
7. *Sociales:* un docente con compromiso ético de su profesión que aplica los principios de igualdad y equidad, promueve una formación integral de los estudiantes y el desarrollo de la comunidad.
8. *Institucionales:* un docente que se relaciona y colabora con otros actores del modelo educativo virtual, para lograr un funcionamiento eficaz del programa educativo y de la institución.

De las dimensiones anteriores se han obtenido 24 competencias o parámetros y 59 funciones específicas o indicadores que debe poseer un profesor que imparte asignaturas en los programas educativos en la modalidad virtual de la UAT, mismas que se analizarán a detalle en el próximo capítulo.

### *Eficiencia terminal de los programas académicos no escolarizados en México*

A manera de cierre, se presentan estadísticas de egreso de los estudiantes de nivel superior de TSU y licenciatura en los últimos 5 ciclos escolares que permiten conocer la eficiencia terminal de los programas no escolarizados a nivel nacional con base en el *Anuario Estadístico de la ANUIES*.

Tabla 18. Número de egresados en la modalidad no escolarizada de TSU y licenciatura (del ciclo escolar 2018-2019 al 2022-2023) por sexo

| Tipo | 2018-2019 | 2019-2020 | 2020-2021 | 2021-2022 | 2022-2023 |
|---|---|---|---|---|---|
| Mujeres | 51 984 | 54 920 | 58 872 | 73 465 | 79 395 |
| Hombres | 38 918 | 40 280 | 44 159 | 53 393 | 58 852 |
| Total | 90 902 | 95 200 | 103 031 | 126 858 | 138 247 |

Fuente: elaboración propia.

De los datos anteriores, se identifica que del ciclo escolar 2018-2019 al ciclo escolar 2022-2023 hubo un aumento en la cantidad de egresados del 52 %, que en su mayoría son mujeres; incluso en el último ciclo escolar 2022-2023 se alcanza el mayor número de mujeres egresadas con 79 395, representando un 57 %, respecto a los 58 852 hombres registrados en un 43 %.

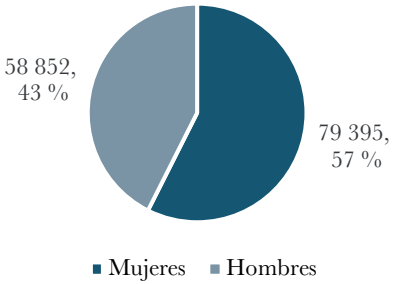



Figura 25. Distribución del número de egresados en la modalidad no escolarizada de TSU y licenciatura ciclo escolar 2022-2023 por sexo
Fuente: elaboración propia.

Asimismo, se obtuvo el desglose del número de egresados de la modalidad no escolarizada de TSU y licenciatura por entidad federativa en los últimos 5 ciclos escolares.

Tabla 19. Número de egresados en la modalidad no escolarizada de TSU y licenciatura (del ciclo escolar 2018-2019 al 2022-2023) por entidad federativa

| Estado | 2018-2019 | 2019-2020 | 2020-2021 | 2021-2022 | 2022-2023 |
|---|---|---|---|---|---|
| Aguascalientes | 1060 | 786 | 1254 | 1616 | 2157 |
| Baja California | 2285 | 2858 | 2802 | 3026 | 3802 |
| Baja California Sur | 87 | 147 | 94 | 34 | 85 |
| Campeche | 223 | 422 | 582 | 792 | 886 |
| Chiapas | 10 403 | 8842 | 9323 | 10 236 | 9447 |
| Chihuahua | 682 | 853 | 1293 | 1565 | 1091 |
| Ciudad de México | 14570 | 14 006 | 15 252 | 24 357 | 26 261 |
| Coahuila | 1263 | 2237 | 1686 | 1951 | 2310 |
| Colima | 1598 | 1473 | 1661 | 1621 | 1744 |
| Durango | 666 | 835 | 1122 | 875 | 1082 |
| Guanajuato | 3695 | 3801 | 4184 | 5120 | 5255 |
| Guerrero | 1540 | 1436 | 1501 | 1281 | 1745 |

| Estado | 2018-2019 | 2019-2020 | 2020-2021 | 2021-2022 | 2022-2023 |
|---|---|---|---|---|---|
| Hidalgo | 1394 | 1261 | 1411 | 1471 | 1531 |
| Jalisco | 5587 | 5633 | 5055 | 6272 | 6686 |
| Estado de México | 6888 | 8714 | 9573 | 14 757 | 14 048 |
| Michoacán | 2229 | 2454 | 2886 | 3130 | 3007 |
| Morelos | 1244 | 1137 | 1303 | 1286 | 1623 |
| Nayarit | 2620 | 2862 | 2960 | 3700 | 3485 |
| Nuevo León | 2436 | 3462 | 4597 | 3824 | 8197 |
| Oaxaca | 1328 | 1042 | 1047 | 1405 | 1478 |
| Puebla | 5051 | 5801 | 6907 | 7241 | 10 195 |
| Querétaro | 1753 | 2068 | 1598 | 2382 | 1988 |
| Quintana Roo | 862 | 1411 | 2322 | 2468 | 2865 |
| San Luis Potosí | 2568 | 3222 | 3659 | 4456 | 3862 |
| Sinaloa | 3529 | 3260 | 3735 | 4099 | 3358 |
| Sonora | 756 | 524 | 679 | 808 | 844 |
| Tabasco | 2019 | 2097 | 2772 | 3430 | 4053 |
| Tamaulipas | 791 | 1001 | 772 | 1356 | 1859 |
| Tlaxcala | 304 | 267 | 187 | 230 | 198 |
| Veracruz | 10 323 | 10 002 | 9083 | 10 097 | 10 725 |
| Yucatán | 597 | 634 | 899 | 1077 | 1493 |
| Zacatecas | 551 | 652 | 832 | 895 | 887 |
| Total | 90 902 | 95 200 | 103 031 | 126 858 | 138 247 |

Fuente: elaboración propia con base en ANUIES (2024).

Las 5 entidades federativas con mayor número de egresados en la modalidad no escolarizada de TSU y licenciatura durante el último ciclo escolar 2022-2023 fueron: Ciudad de México 19%, Estado de México 10.2%, Veracruz 7.8%, Puebla 7.4%, y Chiapas 6.8%; en contraste, las 5 entidades federativas con menor número de egresados registradas en el mismo ciclo escolar fueron: Zacatecas 0.6%, Campeche 0.6%, Sonora 0.6%, Tlaxcala 0.1% y Baja California Sur 0.1%. La participación de las 32 entidades federativas se encuentra representada en la siguiente figura.

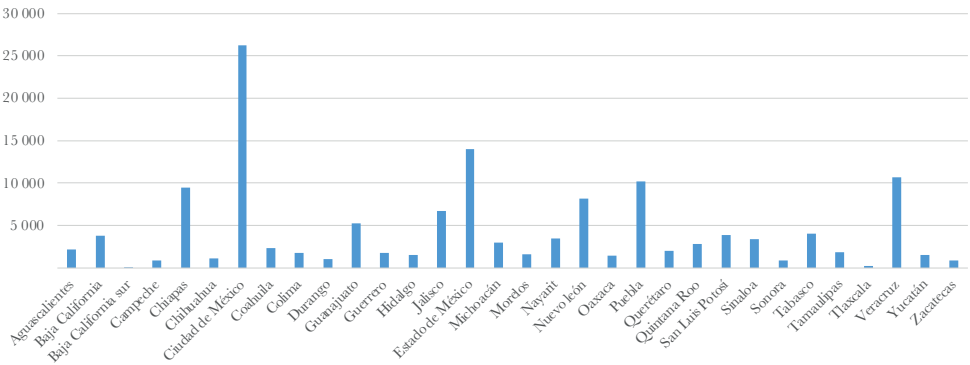



Figura 26. Distribución del número de egresados en la modalidad no escolarizada TSU y licenciatura ciclo escolar 2022-2023 por entidad federativa

Fuente: elaboración propia.

Por último, se contrastó el número de estudiantes egresados contra el número de estudiantes inscritos de TSU y licenciatura de la modalidad no escolariza de la cohorte 2019-2023 (5 años) que es el tiempo aproximado requerido para concluir un programa de pregrado en México, mismo que se desglosa para obtener la eficiencia terminal basada en el egreso oportuno por entidad federativa y la media nacional.

Tabla 20. Eficiencia terminal en la modalidad no escolarizada de TSU y licenciatura (cohorte 2019-2023) nacional y por entidad federativa

| Estado | Ingreso 2019-2020 | Egreso 2022-2023 | Eficiencia terminal |
|---|---|---|---|
| Aguascalientes | 3054 | 2157 | 70.63 |
| Baja California | 6975 | 3802 | 54.51 |
| Baja California sur | 742 | 85 | 11.46 |
| Campeche | 1481 | 886 | 59.82 |
| Chiapas | 15447 | 9447 | 61.16 |
| Chihuahua | 2528 | 1091 | 43.16 |
| Ciudad de México | 56 314 | 26 261 | 46.63 |
| Coahuila | 5172 | 2310 | 44.66 |

| Estado | Ingreso 2019-2020 | Egreso 2022-2023 | Eficiencia terminal |
|---|---|---|---|
| Colima | 2886 | 1744 | 60.43 |
| Durango | 1413 | 1082 | 76.57 |
| Guanajuato | 7833 | 5255 | 67.09 |
| Guerrero | 2692 | 1745 | 64.82 |
| Hidalgo | 2011 | 1531 | 76.13 |
| Jalisco | 7524 | 6686 | 88.86 |
| Estado de México | 27 378 | 14 048 | 51.31 |
| Michoacán | 4317 | 3007 | 69.65 |
| Morelos | 2316 | 1623 | 70.08 |
| Nayarit | 5119 | 3485 | 68.08 |
| Nuevo león | 7718 | 8197 | 106.21 |
| Oaxaca | 2307 | 1478 | 64.07 |
| Puebla | 20 376 | 10 195 | 50.03 |
| Querétaro | 2805 | 1988 | 70.87 |
| Quintana Roo | 4490 | 2865 | 63.81 |
| San Luis Potosí | 6004 | 3862 | 64.32 |
| Sinaloa | 7656 | 3358 | 43.86 |
| Sonora | 2115 | 844 | 39.91 |
| Tabasco | 5838 | 4053 | 69.42 |
| Tamaulipas | 2094 | 1859 | 88.78 |
| Tlaxcala | 339 | 198 | 58.41 |
| Veracruz | 21 874 | 10 725 | 49.03 |
| Yucatán | 2236 | 1493 | 66.77 |
| Zacatecas | 1857 | 887 | 47.77 |
| | | Nacional | 61.51 |

Fuente: elaboración propia.

Entre las causas del bajo egreso pudiera estar la escasa formación de docentes en la docencia virtual, además de que carecen de un seguimiento y supervisión de sus prácticas académicas lo que trae como resultado un bajo aprovechamiento escolar de los estudiantes y marcado aumento en la deserción escolar. Se calcula que la deserción escolar en los programas educativos en línea es de alrededor del 40% al 70%; aquellas tasas que se ubican entre el 20% y 25% resultan de la aplicación

oportuna de estrategias institucionales para evitar dicho fenómeno (Restrepo, 2005) La deserción escolar puede ser atribuida a diferentes factores tales como la motivación intrínseca del estudiante, el diseño instruccional, apoyos de la institución, entre otros.

## Referencias


Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2024, 1 de abril). *Anuarios Estadísticos de Educación Superior.* http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior

Ayala, F. (2008, 16 junio). El modelo de formación por competencias. *Escuela Modelo.* http://www.modelo.edu.mx/univ/mcom.ppt

Belloni, M. L. (2001). *Educação a Distância*. Campinas: Associados.

Chan Núñez, M. E. (2005). Competencias mediacionales para la educación en línea. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 7*(2), 1-21. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S160740412005000200009&script=sci_arttext

Flores, J. H. (2008). Proyecto Tunning América Latina. Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. *Revista Diá-logos* (2), 67-69 http://hdl.handle.net/11715/392

Frola, P. y Velásquez, J. (2011). *Estrategias didácticas por competencias: Diseños eficientes de intervención pedagógica*. Editorial CIECI.

García-Valcárcel, A. y Tejedor Tejedor, F. J. (2005). Condicionantes (actitudes, conocimientos, usos, intereses, necesidades formativas) a tener en cuenta en la formación del profesorado no universitario en TIC. *Enseñanza & Teaching. Revista interuniversitaria de didáctica*, (23), 115-142. http://hdl.handle.net/10366/70779

Hernández, A. L., y Legorreta, B. (2011). *Manual del docente de Educación a Distancia.* Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Instituto Politécnico Nacional (IPN). (2024). *Formación docente de ambientes virtuales*. Departamento de Formación en Ambientes Virtuales. https://www.ipn.mx/dev/servicios/ambientes-virtuales.html

Jonnaert, P., Barrette, J., Masciotra, D. y Yaya, M. (2008). La competencia como organizadora de los programas de formación: hacia un desempeño competente. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 12*(3), 1-32.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2002). *Proyecto DeSeCo: The Definition and Selection of key Competencies. Executive.* https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf

Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar.* Graó.

Pérez, C. M (2005) La formación permanente del profesorado ante los nuevos retos del sistema educativo universitario. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 8*(1), 1-4. https://www.redalyc.org/pdf/2170/217017146007.pdf

Restrepo, B. (2005). *Consideraciones sobre el aseguramiento de la Calidad en la Educación Virtual*. Scribd. https://docplayer.es/13411347-Consideraciones-sobre-el-aseguramiento-de-la-calidad-en-la-educacion-virtual.html

Segovia, J. (2016). *La arquitectura de competencias: Estrategias para su implementación Curricular.* Proeduca Consultores S.C.

Silva, E. (2007). La Acción docente en la educación a distancia: competencias para la mediación en red. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información., 8*(2). https://www.redalyc.org/pdf/2010/201017334005.pdf

Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS). (2008). *Competencias que expresan el perfil del docente de la Educación Media Superior Creación de un Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad.* https://docplayer.es/19332369-Competencias-que-expresan-el-perfil-del-docente-de-la-educacion-media-superior.html

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2019). *Guía para la instrumentación didáctica de los programas de estudio para la formación y desarrollo de competencias profesionales.* Subsecretaría de Educación Superior. Dirección General de Educación Superior Tecnológica. https://ade.edugem.gob.mx/bitstream/handle/acervodigitaledu/52236/ADTHDFORM254_Portada_Guía%20para%20la%20instrumentación%20didáctica%20de%20los%20programas%20de%20estudio.pdf?sequence=8&isAllowed=y

_____. (2014). *Perfil, Parámetros e Indicadores para Docentes y Técnicos Docentes*. https://upn099.mx/wp-content/uploads/2020/07/perfiles-parámetros-e-indicadores-SEP.pdf

Tejeda, F. J. (2009). Competencias docentes. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 13*(2), 1-16 http://hdl.handle.net/10481/7373

Zabalza, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional.* Narcea

# Capítulo 7

# Validación de las competencias para la docencia virtual

Una vez que se han definido las 8 dimensiones del perfil docente virtual, los 24 parámetros y 59 funciones clave derivadas de la revisión de la literatura existente sobre el tema de competencias docentes llevada a cabo en el Capítulo 6, se procedió a validar cada una de estas con los profesores de la UAT que imparten clases virtuales con el propósito de analizar las actividades que realizan con frecuencia en la impartición de las mismas dentro de la plataforma Moodle, mediante la aplicación de un instrumento de recolección de datos de tipo mixto.

Dicho instrumento está conformado por 59 preguntas cerradas tipo Likert y 1 pregunta abierta, para dar un total de las 60 preguntas mismas que se ubican en el anexo al final del documento. Las preguntas se clasificaron en las mismas 8 dimensiones, los ítems del 1 al 7 corresponden a la dimensión de *competencias educativas*; los ítems del 8 al 15 corresponden a la dimensión *de competencias académicas*; los ítems del 16 al 22 corresponden a la dimensión de *competencias comunicativas*; los ítems del 23 al 31 corresponden a la dimensión de *competencias tecnológicas*; los ítems del 32 al 38 corresponden a la dimensión de *competencias organizativas*; los ítems del 39 al 47 corresponden a la dimensión de *competencias personales*; los ítems del 48 al 51 corresponden a la dimensión de *competencias sociales* y finalmente los ítems del 52 al 59 a la dimensión de las *competencias institucionales.*

En 2022, la UAT contaba con un cuerpo docente de 2 889 profesionales, distribuidos en 937 profesores de tiempo completo y 1 952 profesores de horario libre (UAT, 2022). Solo 176 profesores forman parte del universo de estudio, según los datos proporcionados por la Secretaría Académica.

Tabla 21. Distribución de profesores por programa académico virtual de la UAT

| Programa académico | Dependencia | Profesores | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Licenciatura en Educación y Tecnologías para el Aprendizaje (LETA) | UAM Valle Hermoso | 56 | 31.82% |
| Ingeniería en Energías Renovables (IER) | UAM Reynosa Rodhe | 82 | 46.59% |
| Licenciatura en Diseño Gráfico y Animación Digital (LDGAD) | Facultad de Diseño y Urbanismo | 38 | 21.59% |
| Total | | 176 | 100% |

Fuente: elaboración propia.

Posteriormente, se envió una invitación por correo electrónico con la liga del formulario, del cual se obtuvo una participación de 93 profesores, la muestra obtenida se conformó por 51 hombres 54.8% y 42 mujeres 45.2% que respondieron la encuesta de opinión.

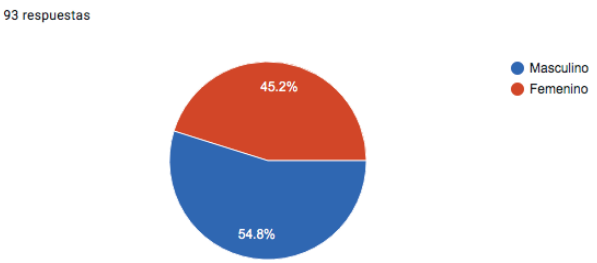



Figura 27. Distribución por género de los profesores en línea
Fuente: elaboración propia.

Además, se identificaron 4 grupos de edades, el mayor de 30-39 años, con 39 profesores, 41.9%, seguido de 40-49 años, con 37 profesores, 39.8%, de 50 años o más, con 13 profesores, 14.5%, y de 20-29 años con 4 profesores, 4.3%.

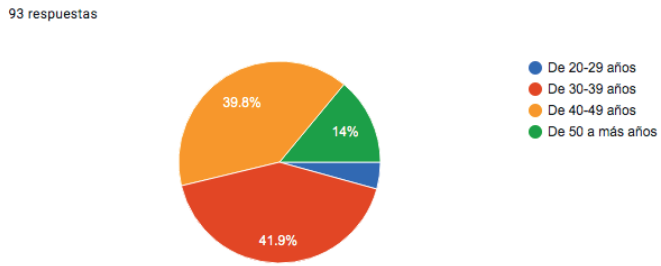



Figura 28. Distribución por edad de los profesores en línea
Fuente: elaboración propia.

En cuanto al último grado de estudios, 64 profesores cuentan con maestría, 68.8%, 24 con doctorado, 25.8%, 4 con estudios de posdoctorado, 4.3%, y solo 1 con el nivel de licenciatura, 1.1%.

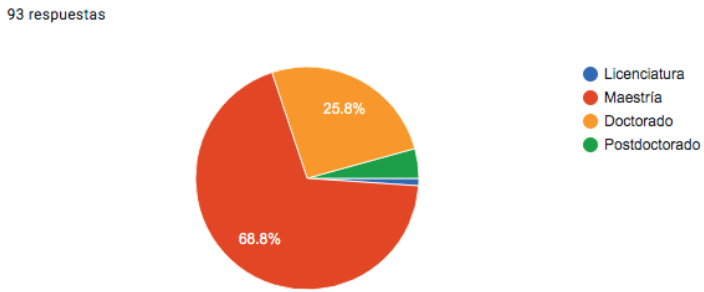



Figura 29. Distribución por último grado de estudios
Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la experiencia en impartir asignaturas en la modalidad virtual, se identificaron 5 grupos, de 1-3 años con 37 profesores, 39.8%, de 3-5 años con 25 profesores, 26.9%, 5-10 años con 22 profesores, 23.7%, 10-15 años con 8 profesores, 8.6%, y con más de 20 años solo 1 profesor, 1.8%.

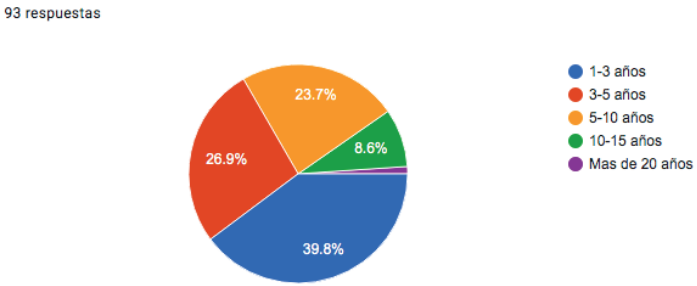



Figura 30. Distribución de experiencia para impartir asignaturas de los profesores en línea
Fuente: elaboración propia.

Los resultados obtenidos en los distintos apartados fueron procesados en Google Forms, enseguida exportados a Microsoft Excel 365 y posteriormente analizados en el *software* de Análisis Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS, por sus siglas en inglés) para generar estadísticas descriptivas. Los datos analizados de las 8 dimensiones se resumen a continuación.

Tabla 22. Resultados estadísticos descriptivos del instrumento en SPSS

| | | | | | | | | Respuestas | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. | Clave | N | Min | Max | M | DE | Err.T | Cd | | D | | NaNd | | Da | | Ca | |
| item | | | | | | | | Fr | % | Fr | % | Fr | % | Fr | % | Fr | % |
| 1 | CE1 | 93 | 3 | 5 | 4.54 | 0.582 | 0.06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4.3 | 35 | 37.6 | 54 | 61.8 |
| 2 | CE2 | 93 | 3 | 5 | 4.61 | 0.552 | 0.057 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3.2 | 30 | 32.3 | 60 | 64.5 |
| 3 | CE3 | 93 | 3 | 5 | 4.68 | 0.514 | 0.053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2.2 | 26 | 28 | 65 | 69.9 |
| 4 | CE4 | 93 | 3 | 5 | 4.61 | 0.552 | 0.057 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3.2 | 30 | 32.2 | 60 | 64.5 |
| 5 | CE5 | 93 | 3 | 5 | 4.63 | 0.567 | 0.059 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4.3 | 26 | 28 | 63 | 67.7 |
| 6 | CE6 | 93 | 2 | 5 | 4.63 | 0.604 | 0.063 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 3 | 3.2 | 25 | 26.9 | 64 | 68.8 |
| 7 | CE7 | 93 | 2 | 5 | 4.59 | 0.679 | 0.07 | 0 | 0 | 2 | 2.2 | 4 | 4.3 | 24 | 25.8 | 63 | 67.7 |
| 8 | CA1 | 93 | 3 | 5 | 4.53 | 0.618 | 0.064 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6.5 | 32 | 34.4 | 55 | 59.1 |
| 9 | CA2 | 93 | 3 | 5 | 4.43 | 0.649 | 0.067 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 8.6 | 37 | 39.8 | 48 | 51.6 |
| 10 | CA3 | 93 | 3 | 5 | 4.76 | 0.452 | 0.047 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 20 | 21.5 | 72 | 77.4 |
| 11 | CA4 | 93 | 2 | 5 | 4.65 | 0.602 | 0.062 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 3 | 3.2 | 24 | 25.8 | 65 | 69.9 |

| | | | | | | | | Respuestas | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. | Clave | N | Min | Max | M | DE | Err.T | Cd | | D | | NaNd | | Da | | Ca | |
| item | | | | | | | | Fr | % | Fr | % | Fr | % | Fr | % | Fr | % |
| 12 | CA5 | 93 | 2 | 5 | 4.4 | 0.754 | 0.078 | 0 | 0 | 2 | 2.2 | 9 | 9.7 | 32 | 34.4 | 50 | 53.8 |
| 13 | CA6 | 93 | 2 | 5 | 4.42 | 0.712 | 0.074 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 9 | 9.7 | 33 | 35.5 | 50 | 53.8 |
| 14 | CA7 | 93 | 3 | 5 | 4.41 | 0.663 | 0.069 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 9.7 | 37 | 39.8 | 47 | 50.5 |
| 15 | CA8 | 93 | 3 | 5 | 4.54 | 0.652 | 0.068 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 8.6 | 27 | 29 | 58 | 62.4 |
| 16 | CC1 | 93 | 2 | 5 | 4.71 | 0.582 | 0.06 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 3 | 3.2 | 18 | 19.4 | 71 | 76.3 |
| 17 | CC2 | 93 | 3 | 5 | 4.69 | 0.531 | 0.055 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3.2 | 23 | 24.7 | 67 | 72 |
| 18 | CC3 | 93 | 2 | 5 | 4.58 | 0.648 | 0.067 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 5 | 5.4 | 26 | 28 | 61 | 65.6 |
| 19 | CC4 | 93 | 3 | 5 | 4.76 | 0.452 | 0.047 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 20 | 21.5 | 72 | 77.4 |
| 20 | CC5 | 93 | 3 | 5 | 4.67 | 0.577 | 0.06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 5.4 | 21 | 22.6 | 67 | 72 |
| 21 | CC6 | 93 | 3 | 5 | 4.66 | 0.561 | 0.058 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4.3 | 24 | 25.8 | 65 | 69.9 |
| 22 | CC7 | 93 | 3 | 5 | 4.49 | 0.636 | 0.066 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 7.5 | 33 | 35.5 | 53 | 57 |
| 23 | CT1 | 93 | 3 | 5 | 4.83 | 0.433 | 0.045 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2.2 | 12 | 12.9 | 79 | 84.9 |
| 24 | CT2 | 93 | 3 | 5 | 4.8 | 0.431 | 0.045 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 17 | 18.3 | 75 | 80.6 |
| 25 | CT3 | 93 | 3 | 5 | 4.82 | 0.416 | 0.043 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 15 | 16.1 | 77 | 82.8 |
| 26 | CT4 | 93 | 1 | 5 | 4.55 | 0.814 | 0.084 | 1 | 1.1 | 1 | 1.1 | 10 | 10.8 | 15 | 16.1 | 66 | 71 |
| 27 | CT5 | 93 | 1 | 5 | 4.38 | 0.859 | 0.089 | 1 | 1.1 | 2 | 2.2 | 11 | 11.8 | 26 | 28 | 53 | 57 |
| 28 | CT6 | 93 | 1 | 5 | 4.25 | 0.94 | 0.097 | 1 | 1.1 | 3 | 3.2 | 17 | 18.3 | 23 | 24.7 | 49 | 52.7 |
| 29 | CT7 | 93 | 2 | 5 | 4.41 | 0.783 | 0.081 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 14 | 15.1 | 24 | 25.8 | 54 | 58.1 |
| 30 | CT8 | 93 | 3 | 5 | 4.74 | 0.509 | 0.053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3.2 | 18 | 19.4 | 72 | 77.4 |
| 31 | CT9 | 93 | 1 | 5 | 4.41 | 0.837 | 0.087 | 1 | 1.1 | 1 | 1.1 | 12 | 12.9 | 24 | 25.8 | 55 | 59.1 |
| 32 | CO1 | 93 | 3 | 5 | 4.78 | 0.463 | 0.048 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2.2 | 16 | 17.2 | 75 | 80.6 |
| 33 | CO2 | 93 | 2 | 5 | 4.46 | 0.716 | 0.074 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 9 | 9.7 | 29 | 31.2 | 54 | 58.1 |
| 34 | CO3 | 93 | 2 | 5 | 4.71 | 0.563 | 0.058 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 2 | 2.2 | 20 | 21.5 | 70 | 75.3 |
| 35 | CO4 | 93 | 3 | 5 | 4.66 | 0.599 | 0.062 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6.5 | 20 | 21.5 | 67 | 72 |
| 36 | CO5 | 93 | 2 | 5 | 4.41 | 0.741 | 0.077 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 11 | 11.8 | 30 | 32.3 | 51 | 54.8 |
| 37 | CO6 | 93 | 1 | 5 | 4.52 | 0.761 | 0.079 | 1 | 1.1 | 1 | 1.1 | 6 | 6.5 | 26 | 28 | 59 | 63.4 |
| 38 | CO7 | 93 | 2 | 5 | 4.3 | 0.818 | 0.085 | 0 | 0 | 3 | 3.2 | 12 | 12.9 | 32 | 34.4 | 46 | 49.5 |
| 39 | CP1 | 93 | 3 | 5 | 4.69 | 0.531 | 0.055 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3.2 | 23 | 24.7 | 67 | 72 |
| 40 | CP2 | 93 | 2 | 5 | 4.63 | 0.622 | 0.064 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 4 | 4.3 | 23 | 24.7 | 65 | 69.9 |
| 41 | CP3 | 93 | 2 | 5 | 4.58 | 0.681 | 0.071 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 7 | 7.5 | 22 | 23.7 | 63 | 67.7 |
| 42 | CP4 | 93 | 1 | 5 | 4.65 | 0.789 | 0.082 | 2 | 2.2 | 1 | 1.1 | 3 | 3.2 | 16 | 17.2 | 71 | 76.3 |
| 43 | CP5 | 93 | 2 | 5 | 4.45 | 0.745 | 0.077 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 11 | 11.8 | 26 | 28 | 55 | 59.1 |
| 44 | CP6 | 93 | 2 | 5 | 4.74 | 0.53 | 0.055 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 1 | 1.1 | 19 | 20.4 | 72 | 77.4 |
| 45 | CP7 | 93 | 2 | 5 | 4.55 | 0.651 | 0.068 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 5 | 5.4 | 29 | 31.2 | 58 | 62.4 |

| | | | | | | | | Respuestas | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. | Clave | N | Min | Max | M | DE | Err.T | Cd | | D | | NaNd | | Da | | Ca | |
| item | | | | | | | | Fr | % | Fr | % | Fr | % | Fr | % | Fr | % |
| 46 | CP8 | 93 | 2 | 5 | 4.57 | 0.682 | 0.071 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 7 | 7.5 | 23 | 24.7 | 62 | 66.7 |
| 47 | CP9 | 93 | 2 | 5 | 4.44 | 0.827 | 0.086 | 0 | 0 | 4 | 4.3 | 8 | 8.6 | 24 | 25.8 | 57 | 61.3 |
| 48 | CS1 | 93 | 1 | 5 | 4.49 | 0.842 | 0.087 | 1 | 1.1 | 2 | 2.2 | 9 | 9.7 | 19 | 20.4 | 62 | 66.7 |
| 49 | CS2 | 93 | 3 | 5 | 4.73 | 0.492 | 0.051 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2.2 | 21 | 22.6 | 70 | 75.3 |
| 50 | CS3 | 93 | 2 | 5 | 4.61 | 0.643 | 0.067 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 5 | 5.4 | 23 | 24.7 | 64 | 68.8 |
| 51 | CS4 | 93 | 3 | 5 | 4.65 | 0.524 | 0.054 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2.2 | 29 | 31.2 | 62 | 66.7 |
| 52 | CI1 | 93 | 2 | 5 | 4.68 | 0.574 | 0.06 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 2 | 2.2 | 23 | 24.7 | 67 | 72 |
| 53 | CI2 | 93 | 2 | 5 | 4.63 | 0.604 | 0.063 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 3 | 3.2 | 25 | 26.9 | 64 | 68.8 |
| 54 | CI3 | 93 | 2 | 5 | 4.44 | 0.729 | 0.076 | 0 | 0 | 2 | 2.2 | 7 | 7.5 | 32 | 34.4 | 52 | 55.9 |
| 55 | CI4 | 93 | 2 | 5 | 4.73 | 0.554 | 0.057 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 2 | 2.2 | 18 | 19.4 | 72 | 77.4 |
| 56 | CI5 | 55 | 1 | 5 | 4.28 | 0.864 | 0.09 | 1 | 1.1 | 1 | 1.1 | 16 | 17.2 | 28 | 30.1 | 47 | 50.5 |
| 57 | CI6 | 93 | 2 | 5 | 4.28 | 0.839 | 0.087 | 0 | 0 | 3 | 3.2 | 14 | 15.1 | 30 | 32.3 | 46 | 49.5 |
| 58 | CI7 | 93 | 3 | 5 | 4.77 | 0.445 | 0.046 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 19 | 20.4 | 73 | 78.5 |
| 59 | CI8 | 93 | 2 | 5 | 4.58 | 0.697 | 0.072 | 0 | 0 | 1 | 1.1 | 8 | 8.6 | 20 | 21.5 | 64 | 68.8 |

N = población, Min = mínimo, Max = máximo, M = media, DE = desviación estándar, Err. T = error típico, Cd = Completamente en desacuerdo, D = Desacuerdo, NaNd = Ni en acuerdo ni desacuerdo, Da = De acuerdo, Ca = Completamente en acuerdo, Fr = frecuencia,% = porcentaje.
Fuente: elaboración propia.

Con base en lo anterior, es posible identificar que los reactivos del 1 al 7 correspondientes a la dimensión de la *competencia educativa* obtuvieron más del 61.8 % de las respuestas, colocándose en el nivel "completamente de acuerdo", lo que ubica a esta dimensión como muy necesaria para el perfil del profesor virtual. Para los reactivos del 8 al 15 correspondientes a la dimensión de la *competencia académica*, se obtuvo más del 53% de las respuestas, colocándose en el nivel "completamente de acuerdo"; solo en el ítem 14 se obtuvo el mínimo de 50.5% y en el reactivo 10 se obtuvo 77.4% como máximo, por tanto, esta dimensión también se considera bien valorada.

Por su parte, los reactivos del 16 al 22 hacen referencia a la dimensión de la *competencia comunicativa* la cual obtuvo más del 69% de las respuestas colocándose en el nivel "completamente de acuerdo", solo los ítems 18 y 22 obtuvieron el 65.6 % y 57% respectivamente, lo que ubica a esta competencia como importante para desempeñar la función docente.

La dimensión de la *competencia tecnológica*, representada por los reactivos del 23 al 31, obtuvo valores en su mayoría que van desde el 58%, 71% y 80% de las respuestas; colocándose en el nivel "completamente de acuerdo", solo se obtuvo el 52.7% en el reactivo 28, así como el valor máximo de 84.9% únicamente en el reactivo 23, lo que indica que esta dimensión es muy valiosa, pero al mismo tiempo diversa de opinión entre los docentes que imparten clase en la modalidad virtual.

Para los reactivos del 32 al 38, que corresponden a la dimensión de la *competencia organizativa*, se obtuvieron diversos resultados que se ubican entre el 60% y 70% de las respuestas, colocándose en el nivel "completamente de acuerdo", solo se obtuvo 49.5% en el reactivo 38 como valor mínimo y 80.6% en el reactivo 32 como valor máximo, lo que hace muy valiosa esta competencia durante el trabajo diario para la impartición de las asignaturas dentro de la plataforma Moodle UAT.

En lo señalado dentro de los reactivos del 39 al 47 que hacen referencia a la *competencia personal*, se obtuvieron diversos valores entre los 60% y 70% de las respuestas de los participantes, colocándose en el nivel "completamente de acuerdo", se obtuvo 59.1% en el reactivo 43 como valor mínimo, lo que indica que esta dimensión es muy valorada por los profesores virtuales.

Por su parte, los reactivos del 48 al 51, que corresponden a la dimensión de la *competencia social*, obtuvieron valores superiores al 66.7% de las respuestas de los participantes, colocándose en el nivel "completamente de acuerdo", por lo que son muy valoradas estas habilidades por los docentes para enriquecer los ambientes virtuales de aprendizaje.

Finalmente, los reactivos del 52 al 59 correspondientes a la dimensión de la *competencia institucional*, obtuvieron valores entre los 55.9%, 68.8% y 78.5% de las respuestas, colocándose en el nivel "completamente de acuerdo", solo se obtuvo en los reactivos 56 y 57 el 50.5% y 49.5%, respectivamente, lo que hace muy necesaria esta dimensión para fomentar una comunidad profesional de aprendizaje entre los profesores virtuales.

Para asegurar la fiabilidad del instrumento, se utilizó el coeficiente Alpha de Cronbach que reportó un valor de 0.968, lo cual asegura una consistencia interna entre las escalas utilizadas y la construcción de los ítems. Por otro lado, para evaluar la validez se construyeron niveles de logro respecto a los puntajes obtenidos en cada dimensión.

Tabla 23. Niveles de logro obtenido por cada dimensión del instrumento

| Dimensión 1. Competencias educativas (CE) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Nivel de logro | Fr | % | % Válido | % Acumulado |
| Deficiente | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Regular | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Buena | 1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| Sobresaliente | 92 | 98.9 | 98.9 | 100.0 |
| Totales | 93 | 100 | 100 | |
| Dimensión 2. Competencias académicas (CA) | | | | |
| Nivel de logro | Fr | % | % Válido | % Acumulado |
| Deficiente | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Regular | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Buena | 39 | 41.9 | 41.9 | 41.9 |
| Sobresaliente | 54 | 58.1 | 58.1 | 100.0 |
| Totales | 93 | 100 | 100 | |
| Dimensión 3. Competencias comunicativas (CC) | | | | |
| Nivel de logro | Fr | % | % Válido | % Acumulado |
| Deficiente | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Regular | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Buena | 1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| Sobresaliente | 92 | 98.9 | 98.9 | 100 |
| Totales | 93 | 100 | 100 | |
| Dimensión 4. Competencias tecnológicas (CT) | | | | |
| Nivel de logro | Fr | % | % Válido | % Acumulado |
| Deficiente | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Regular | 1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| Buena | 30 | 32.3 | 32.3 | 33.3 |
| Sobresaliente | 62 | 66.7 | 66.7 | 100 |
| Totales | 93 | 100 | 100 | |

| Dimensión 5. Competencias organizativas (CO) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Nivel de logro | Fr | % | % Válido | % Acumulado |
| Deficiente | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Regular | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Buena | 5 | 5.4 | 5.4 | 5.4 |
| Sobresaliente | 88 | 94.6 | 94.6 | 100 |
| Totales | 93 | 100 | 100 | |
| Dimensión 6. Competencias personales (CP) | | | | |
| Nivel de logro | Fr | % | % Válido | % Acumulado |
| Deficiente | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Regular | 1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| Buena | 12 | 12.9 | 12.9 | 14 |
| Sobresaliente | 80 | 86 | 86 | 100 |
| Totales | 93 | 100 | 100 | |
| Dimensión 7. Competencias sociales (CS) | | | | |
| Nivel de logro | Fr | % | % Válido | % Acumulado |
| Deficiente | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Regular | 11 | 11.8 | 11.8 | 11.8 |
| Buena | 82 | 88.2 | 88.2 | 100 |
| Sobresaliente | 47 | 85.5 | 85.5 | 100 |
| Totales | 93 | 100 | 100 | |
| Dimensión 8. Competencias institucionales (CI) | | | | |
| Nivel de logro | Fr | % | % Válido | % Acumulado |
| Deficiente | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Regular | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Buena | 36 | 38.7 | 38.7 | 38.7 |
| Sobresaliente | 57 | 61.3 | 61.3 | 100 |
| Totales | 93 | 100 | 100 | |

*Fr = frecuencia, % = porcentaje, % Válido = porcentaje válido, % Acumulado = porcentaje acumulado.*

Fuente: elaboración propia.

Se planteó de forma opcional la pregunta abierta: "Menciona otras competencias que debe desarrollar el profesor que imparte clases en línea para facilitar su práctica de transferencia del conocimiento", en la que solo se obtuvieron 10 respuestas, las cuales se describen a continuación:

- *Profesor 1.* Impulsar la resiliencia, superación de frustración en los estudiantes, formar actitudes de madurez académica que los separen de inconformidades infantiles, de no entregar trabajos a tiempo o salir evaluados con baja calificación por parte del profesor.
- *Profesor 2.* Estrategias didácticas para aplicarse en la modalidad en línea.
- *Profesor 3.* El estudiante debe atender sus compromisos de manera autónoma y responsable, estar consciente de que se evalúa su formación como futuro profesional. Una postura oficial que no promueva estos valores ocasiona un deterioro en la percepción de la calidad académica del programa de estudios.
- *Profesor 4.* Actualización constante de los docentes en TIC.
- *Profesor 5.* Promover investigación científica entre los estudiantes.
- *Profesor 6.* Estrategias para atender a los estudiantes en rezago o en abandono.
- *Profesor 7.* Propiciar la investigación educativa.
- *Profesor 8.* Solamente mantener en mente el ejercicio del criterio en todo momento.
- *Profesor 9.* Utilizar las redes sociales como canales de comunicación para compartir videotutoriales, atención a dudas, asesorías en vivo, entre otras formas de contacto en tiempo real con los estudiantes.
- *Profesor 10.* Ser empático, aprovechar la hora de clase y exhortar a los estudiantes en ese tiempo adelantar actividades establecidas con la finalidad que entreguen a tiempo dichas tareas.

Con base en lo anterior, es posible concluir que la formación que reciben los profesores de la UAT es un factor clave para el desarrollo de las competencias requeridas para impartir asignaturas en los programas de nivel TSU y licenciatura, ya que hasta el momento no logran desarrollar de forma completa las 8 competencias docentes para impartir clases en la modalidad virtual.

Los nuevos tiempos de la educación actual exigen replantear las prácticas educativas para la modalidad virtual con la ayuda de las TICCAD distintas a las empleadas en la modalidad presencial, ya que querer trasladar lo mismo de forma directa puede considerarse como una inconsistencia didáctica. Por tanto, se requiere desarrollar programas de capacitación y actualización docente apegados a la naturaleza y características de la modalidad virtual que aseguren el desarrollo de las competencias que requieren los profesores en su práctica diaria.

Como resultado del presente trabajo de investigación fue posible identificar 8 dimensiones genéricas que conforman el perfil del profesor en línea: *educativas,*

*académicas, comunicativas, tecnológicas, organizativas, personales, sociales e institucionales,* las cuales a su vez se desglosan en 24 indicadores o competencias y 59 parámetros o funciones que rigen las actividades de docencia virtual. En este trabajo solo se contemplaron las competencias docentes genéricas que aplicarían a la mayoría de los profesores de nivel medio y superior que imparten asignaturas de forma virtual, por lo que se abre la oportunidad de continuar en próximos trabajos el análisis de las competencias específicas por cada una de las disciplinas o áreas del conocimiento.

Como parte de las recomendaciones del presente trabajo, se sugiere al área responsable de los procesos de capacitación dentro de la institución, incluir temáticas relacionadas con el desarrollo de las *competencias comunicativas, personales y sociales* para mejorar el desempeño de los profesores virtuales. Las primeras buscan aprender a comunicarse con los estudiantes de forma oral y escrita utilizando las herramientas sincrónicas y asincrónicas que ofrece la plataforma Moodle UAT para orientarlos hacia el logro de los objetivos de aprendizaje; las segundas consideran el interactuar con los estudiantes tanto de forma individual y en grupo para poder alentar la entrega tiempo de las actividades, generar un ambiente de confianza y respeto entre los participantes, así como promover la interacción con fines didácticos entre estudiante-estudiante y estudiante-profesor; y en tercer lugar, generar un ambiente de convivencia en entornos digitales y desarrollar habilidades tales como la autorregulación individual, evitar el plagio de trabajos académicos, así como promover una cultura de igualdad de género y apoyo a grupos vulnerables.

Finalmente, los profesores encuestados solicitan incluir en los programas de capacitación aspectos socioemocionales que permitan impulsar la resiliencia, la superación de frustración en los estudiantes y formarlos con actitudes de madurez académica, promover el uso de estrategias didácticas innovadoras, herramientas de comunicación en tiempo real de tipo red social y en el diseño de materiales interactivos de apoyo al aprendizaje adaptados a la modalidad virtual.

## Referencias

Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT). (2022). *Primer Informe Rectoral C.P. Guillermo Mendoza Cavazos.* https://www.uat.edu.mx/PrimerInforme/Documents/1er%20Informe.pdf

# Capítulo 8

# El futuro de la educación virtual a nivel superior

En este último capítulo se pretende abordar a manera de prospectiva algunos temas relevantes que se vislumbran a futuro, relacionados con el acceso a servicios educativos en la modalidad virtual que permitan democratizar el conocimiento, ampliar la conectividad y la generación de nuevos ecosistemas de aprendizaje en la educación superior.

De acuerdo con el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC UNESCO, 2021), es posible entender la prospectiva desde 4 enfoques diferentes. El primero, en modo *predictivo*, basado en la aplicación empírica de las ciencias sociales; el segundo *interpretativo*, que no se centra en la previsión del futuro, sino en la comprensión de señales del futuro que compiten entre sí. El tercero es *crítico*, enfocado en identificar quién se serían los usuarios finales para el futuro. Y, por último, el de *investigación y aprendizaje de acción participativa,* cuyo objetivo que los propios usuarios participen en la construcción de ese mismo futuro, a través de supuestos que permitan un análisis crítico.

Siguiendo esta última perspectiva, la UNESCO lanzó una consulta pública que reunió a 25 expertos de educación superior a nivel mundial para responder a 2 preguntas: *¿cómo le gustaría que fuera la educación superior en 2050?,* y *¿cómo podría contribuir la educación superior a tener mejores futuros para todos en 2050?* Lo anterior resultó en el informe *Pensar más allá de los límites. Perspectivas sobre los futuros de la educación superior hasta 2050* conformado por 6 secciones que abordan desde la parte conceptual, propósitos, funciones de la educación superior y cómo llevar a cabo todas esas iniciativas planteadas.

Derivado de lo anterior, se busca prevalecer en todo momento el principio de llevar la educación superior a toda la población, para que más personas sin importar sus recursos económicos puedan desarrollar al máximo su potencial y construir su proyecto de vida. Además, se establecen como principales retos a vencer el cambio climático, la rearticulación geopolítica, el incremento de la desigualdad, de la polarización política y de la disrupción tecnológica acelerada.

En 2022, el mismo IESALC UNESCO formuló en el informe *Futuros de la educación superior* 4 escenarios para generar diversas situaciones futuras deseables para facilitar la comprensión de las iniciativas planteadas y las oportunidades para el futuro de la educación, las cuales se describen a continuación:

**Escenario 1.** *Educación superior abierta*
Cuyas características son la naturaleza adaptable de la apertura educativa que facilita el acceso a la educación mediante una variedad de vías, ya sean formales, no formales o informales; además, asegura que los recursos educativos financiados con fondos públicos estén al alcance de todos sin ningún costo.

**Escenario 2.** *Centros de aprendizaje en red con tecnología*
Las redes virtuales y ubicuas superan las disparidades de desarrollo y geográficas al emplear tecnologías innovadoras, explorando así nuevas formas de cumplir con los objetivos de la educación superior y fortalecer las capacidades de las comunidades para alcanzar el éxito.

**Escenario 3.** *Educación superior ecológicamente sostenible*
Enfocada en una comprensión ecológica y socialmente responsable, reconoce la interconexión entre las personas, el planeta y todas las formas de vida. La educación superior despliega un papel fundamental en la promoción del cuidado, la sostenibilidad y el bienestar del planeta.

**Escenario 4.** *Educación superior impulsada por el desarrollo*
Busca fortalecer la participación mediante el cultivo de las capacidades humanas para abordar los desafíos de desarrollo, económicos, sociales, comunitarios y ambientales, establece ecosistemas de enseñanza, aprendizaje e investigación que se alinean con las necesidades de desarrollo de la sociedad. De lo anterior, 2 de los 4 escenarios al 2050 consideran a las modalidades no escolarizadas opción virtual/en línea y abierta como una estrategia clave para lograr que la educación superior se considere como un bien común que garantice el acceso al conocimiento de forma equitativa y con calidad (escenario 2); por otro lado, se hace necesario generar espacios virtuales abiertos que permitan a la población acceder desde cualquier dispositivo con internet al conocimiento que se produce dentro de los programas académicos de nivel superior (escenario 1) por lo que la tecnología es cada vez más importante para la ciencia y educación abiertas.

Por otra parte, la UNESCO (2022) generó también el informe *Más allá de los límites. Nuevas formas de reinventar la educación superior*, que marca la ruta de trabajo que deberán seguir las IES para los próximos años, utilizando como referencia 2 marcos ya conocidos: el primero es la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible conformada por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas que las IES deberán cumplir en el corto plazo, el segundo marco, el informe sobre los futuros de la educación.

Por tanto, la UNESCO tiene como visión a futuro alcanzar lo siguiente:

1. Lograr que la educación superior sea un derecho, ya que está destinada a favorecer la equidad y la distribución igualitaria de oportunidades.
2. Promover la educación como parte indivisible de los derechos humanos universalmente reconocidos.
3. Las IES tienen 3 misiones principales: producir conocimiento a través de la investigación científica, educar a las personas y la responsabilidad social.
4. Las IES contribuyen al derecho a la educación y a un bien público, lo que garantiza que cumplan los puntos anteriores basados en principios y valores democráticos.

Los 6 principios y valores democráticos clave para transitar hacia el futuro de la educación superior, de acuerdo con López (2023), se resumen a continuación:

1. Inclusión, equidad y pluralismo.
2. Libertad académica y participación de todas las partes interesadas: se requiere un alto grado de autonomía y autogobierno institucional, así como un equilibrio adecuado entre la autonomía y la responsabilidad pública.
3. Indagación, pensamiento crítico y creatividad: la educación superior tiene el poder de potenciar la creatividad, encender la imaginación y promover el pensamiento divergente, preparando a los estudiantes para encontrar soluciones innovadoras para abordar los desafíos globales.
4. Integridad y ética.
5. Compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad social.
6. Excelencia a través de la cooperación en lugar de la competencia: los *rankings* internacionales y nacionales han exacerbado una dura competencia entre instituciones. Sin embargo, la solidaridad y la colaboración son fundamentales de la educación superior.

Otro aspecto importante dentro de la Agenda 2030 es lograr que la educación superior se convierta en un auténtico ecosistema, donde las personas convivan un mundo mejor. Por tanto, las IES del futuro "se distinguirán más bien por la forma en que asuman la responsabilidad, cada una con su propia misión, tradiciones, recursos y medios de interactuar con esos ecosistemas" (IESALC, UNESCO, 2022, p. 23).

Finalmente, en cuanto al papel del profesor y estudiante en los escenarios de la educación superior revisados anteriormente, se recomienda incorporar agendas políticas para:

- Apoyar la digitalización y reformar la formación del profesorado.
- Integrar la multidisciplinariedad en el aprendizaje, con el propósito ampliar la visión no solo a los estudiantes, sino también a los profesores e investigadores sobre los beneficios de estudiar desde varias disciplinas.
- Promover la movilidad de estudiantes y profesores, que permita incrementar la calidad de la educación y apoyar la adquisición de nuevas competencias.
- Centrar el aprendizaje en la creación de proyectos creativos donde el lugar de medir únicamente objetivos de aprendizaje se pueda transitar hacia la resolución de problemas y habilidades de pensamiento crítico.
- Los profesores deben contar con las habilidades que le permitan afrontar y diseñar métodos innovadores de aprendizaje.
- Promover la movilidad docente en tres diferentes IES.
- Dotar al profesor de las habilidades para que sea capaz de diseñar entornos de aprendizaje motivadores y con mayor responsabilidad.
- Incorporar en el aprendizaje, el ODS de sostenibilidad y cambio climático a través de recursos y formación del profesor para transitar hacia un plan de estudios ecológicos.

Todas estas señales del futuro permiten asegurar, a manera de prospectiva, que la educación superior seguirá evolucionando hacia nuevos formatos para la distribución y transferencia del conocimiento a nivel mundial, para continuar brindando las condiciones necesarias para que más personas que desean obtener un título profesional puedan hacerlo de una manera accesible y con la ayuda de las TICCAD en conjunto con otras innovaciones tecnológicas tales como: la robótica, inteligencia artificial, realidad virtual, aprendizaje automático (*machine learning*), entre otras.

## Referencias


Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC, UNESCO). (2022). *Caminos hacia 2050 y más allá*. https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2021/11/Pathways-to-2050-and-beyond_ESP.pdf

_____. (2021). *Pensar más allá de los límites. Perspectivas sobre los futuros de la educación superior hasta 2050*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377529

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2022). *Más allá de los limites: nuevas formas de reinventar la educación superior*. https://die.unah.edu.hn/assets/Articulos-observatorio/Nuevas-formas-de-reinventar-la-educacion-superior-UNESCO.pdf

Segrera, F. L. (2023). Posibles futuros de la educación superior en América Latina y el Caribe: antecedentes, situación actual, escenarios y alternativas. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS), 35*(1), 29-57.

*Competencias docentes para la educación virtual en la Universidad Autónoma de Tamaulipa*s de
José Guillermo Marreros Vázquez, Jesús Roberto García Sandoval y
Jorge Arturo Hernández Almazán
publicado por la Universidad Autónoma de Tamaulipas y
Editorial Fontamara en octubre de 2024. La revisión y diseño editorial
correspondieron al Consejo de Publicaciones UAT.

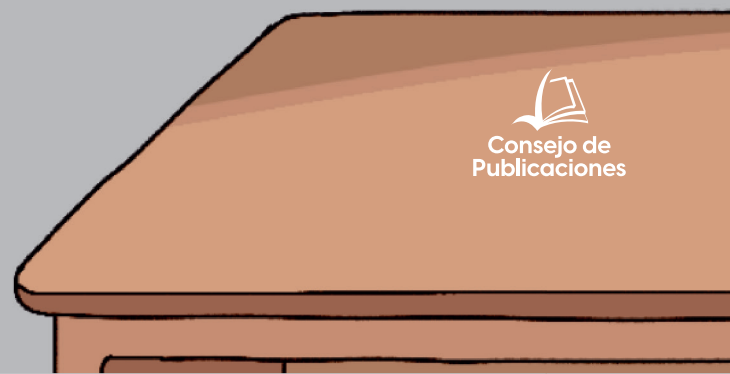
editorial fontamara

VERDAD, BELLEZA, PROBIDAD

Para brindar una oferta de calidad en los programas educativos en la modalidad virtual, las IES, además de una renovación en la infraestructura y medios en los que se soporta el conocimiento, requieren un cambio profundo de las prácticas educativas para incorporar de forma efectiva las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales (TICCAD), que permita una auténtica innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para lograr lo anterior, se requiere contar con la figura del profesor, quien es el responsable de llevar a cabo las tareas de planeación, ejecución, evaluación y retroalimentación de las actividades en los llamados Ambientes Virtuales de Aprendizaje, por tanto, su formación debe incluir el desarrollo de las competencias para ejercer de forma efectiva la docencia virtual.

ISBN UAT: 978-607-8888-49-8
ISBN Fontamara: 978-607-736-919-6

ISBN 978-607-736-919-6
9 786077 369196



Consejo de Publicaciones