Criterios para el diseño y oferta de asignaturas y cursos en línea

Criterios para el diseño y oferta de asignaturas y cursos en línea

Especialistas de contenidos

Alejandra Castro Granados; Ana Cristina Umaña Mata; Carlene Hooper Simpson; Carmen Andrés Jiménez; Cinthya Valerio Álvarez; Dania Delgado Rodríguez; Evelyn Brenes Rojas; Geanina Abarca Quirós; Ileana Salas Campos; Kathya Salazar Blanco; Laura Jiménez Aragón; Ligia Bermúdez Mesén; Mildred Acuña Sossa; Natalia Salas Quirós; Paulo Barrios Gómez; Rodolfo Alfaro Pineda; Seidy Maroto Alfaro; Viviana Berrocal; Xinia Chacón Ballestero; Xinia María Calvo Cruz; y Yeudrin Durán Gutiérrez

Edición

Ana Cristina Umaña Mata; Ileana Salas Campos; Viviana Berrocal

Universidad Estatal a Distancia (UNED)

Vicerrectoría Académica

Dirección de Producción de Materiales Didácticos

Queda prohibida la reproducción, transformación, distribución y comunicación pública de la obra multimedia *Criterios para el diseño y oferta de asignaturas y cursos en línea*, por cualquier medio o procedimiento, conocido o por conocerse, sin el consentimiento previo de los titulares de los derechos, así como de las obras literarias, artísticas o científicas particulares que contiene, excepto cuando se indique lo contrario.

This book was produced with Pressbooks (https://pressbooks.com) and rendered with Prince.

Contents

Presentación ix

Capítulo I. Consideraciones preliminares del modelo de educación a distancia y la virtualidad

Introducción 2
Breve historia de la educación a distancia 5
En busca de una definición 9
Generaciones de educación a distancia 18
La virtualidad y su papel en el modelo de educación distancia 28
Referencias 35

Capítulo II. Formación del docente y su rol en los modelos de enseñanza y formación en línea

La formación del profesorado en la era digital 39
Requerimientos Cognitivos y modelos de formación en línea 46
El modelo de enseñanza y formación en línea de Salmon 54
El modelo de la Comunidad de investigación práctica de Garrison, Anderson y Archer 60
Diálogo Didáctico Mediado de García Aretio 67
Referencias 72

Capítulo III. Roles y funciones del estudiante en entornos virtuales de aprendizaje

Introducción 75
Características del estudiantado de la UNED 76
El rol del estudiante 78

Competencias o habilidades del estudiante en un entorno virtual 80
Referencias 86

Capítulo IV. Mediación pedagógica en entornos virtuales

Mediación pedagógica en entornos virtuales 88
Los medios, materiales didácticos y recursos educativos en la UNED 92
Papel del estudiantado, profesorado y materiales didácticos en la mediación pedagógica 97
Referencias 102

Capítulo V. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en los Entornos Virtuales de Aprendizaje

DUA en los Entornos Virtuales de Aprendizaje 105
Implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje en los Entornos Virtuales de Aprendizaje 110
Referencias 132

Capítulo VI. La planificación y el diseño curricular de asignaturas y cursos ofertados en línea

La planificación curricular y sus dimensiones en la formación en línea 134
El diseño curricular 138
Referencias 147

Capítulo VII. Evaluación de los aprendizajes

Evolución histórica del concepto 149
Paradigmas de la evaluación 151
De la evaluación tradicional a la evaluación alternativa 152
La evaluación de los aprendizajes en la UNED 154
Consideraciones pedagógicas para la implementación de la evaluación de los aprendizajes en los entornos virtuales en la UNED 161
Referencias 163

Capítulo VIII. Herramientas del Campus Virtual de la UNED: clasificación, usos y características

Herramientas de la plataforma de aprendizaje en línea 166
Descripción de las herramientas LMS y las consideraciones para su uso 170
Herramientas de la plataforma de aprendizaje en línea en las que pueden ser desarrolladas algunas actividades evaluativas 177
Descripción de actividades y aspectos orientadores para su selección 180
Referencias 191

Capítulo IX. Construcción de matrices para la evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales

Las matrices como instrumentos para evaluar actividades auténticas 194
Matriz de cotejo 197
Matriz de calificación 199
Matriz de valoración 202
Tabla de registro 208
Consideraciones generales 209
Referencias 210

Capítulo X. Recursos y materiales en los Entornos Virtuales de Aprendizaje

Diseño curricular y objetivos de aprendizaje: relación con los recursos y materiales 214
Caracterización de los materiales didácticos 216
Acceso a los materiales didácticos 232
Sitios de interés para el profesorado 238
Referencias 241

Capítulo XI. Diseño, organización y ejecución de entornos virtuales de aprendizaje

Introducción 244

Tipos de oferta 245
Modalidades de las asignaturas o cursos 246
Niveles de virtualidad y tipos de entornos 248
Instancia de apoyo en la UNED en los proceso de virtualización 255
Etapas de producción de un entorno virtual de aprendizaje en la UNED 256
La visualización de las asignaturas y los cursos en el entorno virtual 260
Recomendaciones finales 271
Referencias 273

Capítulo XII. Propiedad intelectual

Propiedad intelectual 276
El Derecho de Autor en particular 279
Casos prácticos y recomendaciones para profesores 284

Capítulo XIII. Dimensiones, criterios e indicadores de calidad para asignaturas y cursos en línea de la UNED

Concepto de calidad para los entornos virtuales de la UNED 293
Modelos de evaluación de la calidad del e-learning 295
Criterios de calidad por considerar en la oferta de las asignaturas y cursos en línea 298
Instrumento para evaluar la calidad de las asignaturas y cursos en línea 302
Referencias 309

Anexo 1. Matriz de programación 311
Glosario 312
Especialistas de contenido 340

Presentación

Hacer realidad la educación a distancia, a partir del 2020, es pensar en esta modalidad educativa como la respuesta más inmediata y cercana de muchas sociedades que la han venido experimentando durante décadas, ante las consecuencias que impuso el síndrome respiratorio agudo severo Sars-CoV2 (o más conocido como el COVID-19), para migrar muchas de las actividades presenciales ordinarias a la virtualización parcial o total.

Y es que sin la madurez alcanzada por la educación a distancia, a partir de diversos soportes y aplicaciones digitales de los que actualmente se disponen, hubiera sido necesario suspender mucho o totalmente el año lectivo planificado por la UNED y, también el de cualquiera de los cientos de instituciones de educación superior distribuidas por el mundo.

La UNED, con más de cuatro décadas de ofrecer diversa formación profesional (y no formal) a una cada vez más creciente población estudiantil, ha superado, con creces, casi por completo el quehacer presencial académico que realizaba. Lo seguía haciendo apoyada en algunas tecnologías educativas y con servicios presenciales educativos, pensando, con ello, cumplir siempre con el compromiso inclusivo hacia las poblaciones más vulnerables a las que se les dificulta seguir estudios y formación universitaria en la educación presencial. Sin embargo, la realidad que impuso el COVID-19 y los acuerdos institucionales tomados para continuar el año lectivo desde su modelo educativo a distancia con apoyos digitales, confirmaron las capacidades institucionales para readecuar la oferta académica; e, igualmente, hizo visible la capacidad de resiliencia de profesores, administradores, estudiantes y comunidad educativa en general, para asumir procesos educativos en lo virtual.

Tal transformación no podía preverse en un lapso tan corto como terminó ocurriendo en marzo del 2020. No obstante, el reto determinó voluntades y recursos disponibles, para promover, desde ese momento en adelante, desarrollos institucionales y personales sostenibles.

El resultado alcanzado es un viaje conjunto de profesionales y estudiantes, comunidades y proyectos, con enormes posibilidades de éxito, proyección, trabajo y aprendizaje, que permite prever un panorama de nuevas opciones para todo el sistema educativo nacional y mundial.

Hacer sostenible tal magnitud de cambio puede concretarse a partir de los aportes reflexivos de horas de estudio, análisis y colaboraciones de profesionales diversos, especialmente que han ejercido durante años en la UNED, la docencia y la producción de materiales didácticos en línea, con amplia experiencia sistematizada educativa, tanto a

nivel de aprendices como de expertos educativos y que, reunidos a causa de la producción de un material educativo digital como el presente, hacen posible la transformación institucional y el aprendizaje individual, de siguientes generaciones de académicos a distancia, como de manera indirecta, el aprendizaje y formación de la población estudiantil.

Esta es la tercera edición de *Consideraciones para el Diseño y Oferta de Asignaturas en Línea para la UNED*; presentado por vez primera, con tan solo una década de experiencia institucional en la educación en línea, de la que la UNED se había convertido en pionera en el país a inicios del presente siglo y, maduraba a grandes pasos, como forma evolutiva natural de la educación a distancia. Una segunda edición vendría después de un lustro, al comprobar que varias de sus secciones podrían ampliarse y mejorarse, con la apertura de autoría e inclusión de experiencias y conocimientos valiosos de otros profesionales al seno de la Universidad.

En esta tercera edición destaca la actualización de los temas, la inclusión de un glosario bastante amplio que procura un mismo lenguaje y compartir significados, y la publicación adicional de aportes sobre el diseño e implementación también de cursos de extensión universitaria o de capacitación, fuera de las asignaturas que pertenecen a los planes de estudios formales de la institución.

Además, en un contexto del ejercicio docente, en que ahora predomina lo virtual, no podría quedarse atrás este valioso compendio de consideraciones sobre la virtualización de lo educativo, sin mostrarse ampliamente, dentro de un marco de naturaleza digitalizada. Así, la tercera edición es un multimedio, con marcadores de lectura, espacio para comentarios y notas en formato digital. Cuenta, incluso, con enlaces a otras lecturas autorizadas por los autores para ampliar temas. Su intención es que dé aportes teóricos como prácticos, para diseñar e implementar asignaturas y cursos en línea, desde un enfoque de mediación entre lo tecnológico y lo didáctico, que propicie un efectivo diálogo educativo entre autores y profesores.

La UNED queda, de nuevo, agradecida por este ejercicio continuo de mejoramiento, amplitud de temas y nueva contextualización tecnológica y didáctica con que los autores, hombres y mujeres, plantean y sintetizan las consideraciones educativas que docentes deben tomar en cuenta para diseñar, implementar y hasta aprender junto con sus estudiantes en línea. Un especial agradecimiento a las profesionales editoras, Dra. Ileana Salas, Dra. Ana Cristina Umaña y Dra. Viviana Berrocal, quienes en más de una década se han destacado por su trabajo y proyectos, atrayendo a una diversidad de personas académicas a incorporarse en lo novedoso, lo reflexivo del quehacer docente y productivo académico institucional; sin perder lo posible de sostener en el presente, pero con la vista puesta en lo necesario para el futuro.

A quienes ejercen el profesorado de la institución, una invitación cordial de lectura del presente volumen, con el estudio y la reflexión puesta en función de la práctica docente

que, a partir de estas consideraciones y fundamentos, seguirá haciendo posible la distinción con calidad de la UNED.

Dra. Maricruz Corrales Mora
Vicerrectora Académica
Universidad Estatal a Distancia

CAPÍTULO I

CONSIDERACIONES PRELIMINARES DEL MODELO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA Y LA VIRTUALIDAD

Ileana Salas Campos



Caminos de aprendizaje

En este capítulo se pueden encontrar respuestas a las preguntas:

¿Qué factores provocaron la aparición de la educación a distancia en la sociedad?

¿Cómo puede definirse la educación a distancia? ¿Ha evolucionado la educación a distancia desde su aparición?

¿Cuál es el papel de la virtualidad en los modelos de educación a distancia?

Introducción

En los últimos años, la **educación a distancia** ha tomado relevancia y ha sido considerado un modelo educativo viable para muchas poblaciones que por motivos geográficos, sociales, económicos y de otra índole, les resulta la mejor alternativa de formación. La necesidad de definir un modelo educativo que transcendiera las barreras geográficas y físicas se originó desde el siglo XIX, con los primeros intentos por atender las demandas de la sociedad. Saba (2003, p. 8) señala que existió una serie de factores que provocó la «formación, adopción y aplicación de la educación a distancia», entre ellos:

- «El desarrollo económico y social global.
- Las estructuras industriales y posindustriales.
- Los atributos de los medios para producir y presentar materiales instruccionales.
- Las características del estudiante que le permiten interactuar con los medios.
- Los factores relacionados con la enseñanza y la formación de comunidades de aprendizaje.
- Las diferencias individuales en los procesos de aprendizaje, ligadas con la percepción, el procesamiento de la información, la cognición, los estados afectivos y el comportamiento.
- El incremento de los atributos de las tecnologías digitales emergentes, tales como realidad virtual, teleinmersión y telepresencia».

Otros factores que incidieron y se vincularon entre ellos para conformar el modelo educativo a distancia, nombrados por García (2001, pp. 44-48) son:

- Los avances sociopolíticos y el aumento en la demanda social de la educación;
- la necesidad de aprender a lo largo de la vida;
- la carestía de los sistemas convencionales;
- los avances en el ámbito de las ciencias de la educación y
- las transformaciones tecnológicas.

Pero quizás uno de los factores que más ha marcado una apertura por parte de las instituciones educativas para volver la mirada a la educación a distancia fue la pandemia originada por el coronavirus de tipo 2, causante del síndrome respiratorio agudo severo SARS-CoV-2, cuya enfermedad, el coronavirus 2019, la COVID-19, obligó a millones de instituciones educativas, en todo el mundo, al cierre temporal (Organización Mundial de la Salud, 2020). En ese sentido, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) señala:

El año 2020 no es solo aquel en que el mundo se detuvo, al hacer frente a la peor pandemia que haya experimentado desde hace más de un siglo. Es también el año en que ha ocurrido el mayor trastorno de la historia en el ámbito educativo, que en su momento de auge dejó fuera de las aulas a casi 1.600 millones de educandos en más de 190 países. Esto representa más del 90% de la población mundial de estudiantes (Unesco a, 2020).

El impacto de la pandemia, indudablemente, va más allá del aprendizaje y de los factores asociados como mediación y validez de los resultados, costos y mejora continua, entre otros; y toca sentimientos como motivación, soledad, estrés en docentes y estudiantes, carencias nutritivas, ausencias o vacíos en la formación (Unesco b, 2020). Sin embargo, para efectos de este documento, nos centraremos en el modelo de educación a distancia.

La COVID-19 obligó a muchas instituciones de educación, entre las cuales las universidades no estuvieron exentas, a la toma de decisiones para resolver cómo continuar sus ciclos lectivos, mantener la matrícula de estudiantes con bajos porcentajes de deserción, sostener el personal docente y administrativo, buscar estrategias para soportarse financieramente y, a la vez, mantener las medidas de salud pública que se imponen en casos de emergencia sanitaria.

En esta nueva realidad, las instituciones educativas, tanto públicas como privadas, han estado obligadas a cancelar sesiones y exámenes presenciales, actividades de campo o laboratorios de práctica, entre otros muchos procesos logísticos y administrativos que se llevaban a cabo presencialmente. Las ofertas académicas y los cursos lectivos se tuvieron que desplazar de manera abrupta a la virtualidad, lo cual ha significado adoptar medidas para flexibilizar currículos, cambiar modelos evaluativos, repensar en cómo lograr que el estudiantado alcance los objetivos de aprendizaje en un sistema en el cual no todos estaban preparados: ni estudiantes ni el personal docente ni las mismas instituciones.

Pese a las buenas intenciones, *no es posible decir que son modelos de educación a distancia*. Persiste aún la carencia de un fundamento pedagógico, didáctico, y hasta tecnológico que permita avalar las prácticas que, en medio de una crisis, sucedieron. Porque desde un enfoque formal no se puede afirmar que una institución u organización en término de tres meses pueda implementar un programa de educación a distancia. Si revisamos el concepto de educación a distancia que la mayoría de los teóricos en el campo exponen, esta responde a la separación física o geográfica del estudiante y la persona que ejerce la docencia (yo prefiero decir la institución educativa, porque la materialización de una propuesta académica va más allá de una persona), quienes a partir del uso de medios de comunicación llevan a cabo el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Esa es la definición más básica y es, tal vez, en la que se apoyan muchas personas e ins-

tituciones para decir que están haciendo educación a distancia desde marzo del 2020, debido a la aparición de la COVID-19.

La respuesta que muchas instituciones educativas han dado a la pandemia del 2020 no puede ser calificada como educación a distancia o **educación en línea**, como lo llaman algunos, en un sentido estricto, sistemático y formal. La respuesta, comprensible en medio de una crisis, fue básicamente digitalizar contenidos, cambiar la forma de comunicación a partir del uso de tecnología, y procurar, en todo lo que fuera posible, que el currículo académico se cumpliera, y continuar procesos. Es una respuesta de atención **remota**, educación remota como la han llamado algunos (lo cual podría ser discutible), surgida de la emergencia mundial; pero no puede catalogarse como una propuesta a distancia o virtual de alta calidad. Hay que desglosar y profundizar en los fundamentos teóricos, psicológicos, epistemológicos y tecnológicos, entre otros, de la educación a distancia para poder comprenderla y, sobre todo, defenderla. Se revisará algunos conceptos; sin embargo, previamente se presenta un repaso breve de su historia.

Breve historia de la educación a distancia

Desde tiempos antiguos, ha existido la necesidad de enseñar e instruir a las poblaciones geográficamente alejadas. La historia ha demostrado que los griegos usaron el documento escrito, mediante la correspondencia, para comunicarse y enseñar a los pueblos con los cuales se relacionaban. Según la Biblia, san Pablo utilizó la comunicación epistolar para enviar el mensaje cristiano. Otros ejemplos de modelos tempranos de **educación a distancia** se encuentran en las epístolas de Platón a Dionisios; los mensajes de Pierre de Maricourt, en los cuales explicaba los principios del magnetismo; y las notas enviadas por Newton, que argumentaban el porqué de la existencia de un Dios. La comunicación escrita ha tenido una gran importancia cuando la presencia física no es posible y establece, desde principios de los tiempos, una relación maestro-discípulo (García, 2001).

An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:
https://multimedia.uned.ac.cr/pem/libros/criterios-asignaturas-cursos-en-linea/?p=26#h5p-9

Figura 1.1 Breve historia de la educación a distancia.

Para 1833, en Inglaterra, sucedió un hecho considerado para muchos teóricos como el inicio formal de la educación a distancia: un diario sueco anunciaba un curso de composición por correspondencia (Simonson, Zvacek y Smaldino, 2019). A esta experiencia, le siguieron otras que marcaron el rumbo de una modalidad educativa que procuraba satisfacer las necesidades de las poblaciones excluidas de otros sistemas educativos, alejadas de los centros educativos, muchas veces sin recursos económicos para asistir a los centros convencionales de educación o que por razones laborales y de conveniencia les resultaba más factible. Revisaremos algunas.

En 1840, Isaac Pitman estableció un método de trabajo con sus estudiantes de taquigrafía, el cual consistió en transcribir pasajes bíblicos que luego le eran remitidos al profesor para la correspondiente evaluación. Tres años después, se formalizó este tipo de instrucción al fundarse la Phonografic Correspondence Society, institución que antecedió a la Isaac Pitman's Correspondence Colleges. Para entonces, la educación a distancia, por medio de la comunicación epistolar, fue establecida en Alemania por Charles

Toussaint y Gustav Langenscheidt, que enseñaban lenguaje en Berlín (García, 2001; Simonson et al., 2019).

Poco a poco, el modelo comenzó a expandirse y, en 1873, Anna Eliot Ticknor fundó la Sociedad para el Fomento del Estudio en el Hogar. Esta se basó en el intercambio de cartas entre el profesor y el estudiante; Simonson et al. (2019) apuntan que esta experiencia tuvo más de 10 mil estudiantes en 24 años. Otro ejemplo, que todavía está vigente, es la historia de Moody Bible Institute, que inició su programa por correspondencia en 1901 y se coloca entre los pioneros de dicho método de enseñanza. El programa desarrollado por tal institución tuvo alcance mundial. En 1929, la Universidad de Nebraska-Lincoln fue de las primeras en ofrecer diplomas completos de escuela secundaria y la acreditación regional a partir de cursos por correspondencia (Pittman, 2003).

Más tarde, la invención de los medios de comunicación masivos, como la radio y la televisión, originaron una gran expansión del modelo de educación a distancia. Comenzaron también a proponerse nuevas metodologías y diseños curriculares al poder integrar recursos como las cintas de audio y los laboratorios. Simonson y sus colegas señalan que en 1920, solo en Estados Unidos ya habían sido creadas 176 estaciones de radio con fines educativos, y ya en 1930 Iowa University, Purdue University y Kansas State College creaban programas educativos vía televisión. Más tarde, la introducción de la tecnología satelital proveyó la plataforma para ofertar a menor costo, más velocidad y mejor cobertura programas televisivos; tal es el caso de Learn/Alaska (Simonson et al., 2019).

En 1970, fue fundada la Athabasca University en la provincia de Alberta, Canadá. Esta, originalmente, se hallaba destinada a ser una casa de estudios superiores convencional; pero dada la influencia recibida de British Open University, comenzó a diseñar cursos por correspondencia en 1975. Así, integró equipos de especialistas de contenido, diseñadores de instrucción y editores (Pittman, 2003).

Con la expansión de los sistemas computacionales, una nueva era se perfiló en el modelo de educación a distancia. La integración de plataformas que permitían la organización de cursos y asignaturas hizo que las ofertas académicas transcendieran las fronteras, gracias a la conectividad y la digitalización. Además, el tema de la interacción y la colaboración entre sujetos alejados geográficamente dejó de ser un sueño para convertirse en realidad a partir del uso de las herramientas de comunicación. Ejemplos de universidades que se unieron a dicha evolución del modelo de educación a distancia son: British Open University, Fern Universität of Germany y University of Twente (Países Bajos), en Europa. Y en Estados Unidos, American Open University, Nova Southeastern University y University of Phoenix (Simonson et al., 2019, sección Electronic Communications). En 1977, se creó en Costa Rica la Universidad Estatal a Distancia (UNED). Uno de los elementos más relevantes de su creación es que desde su concepción se diseñó como una universidad a distancia, la cual cumple como misión «ofrecer educación superior a todos los sectores de la población, especialmente a aquellos que, por razones eco-

nómicas, sociales, geográficas, culturales, etarias, de discapacidad o de género requieren oportunidades para una inserción real y equitativa en la sociedad» (UNED, 2009, p. 7). Para lograrlo, utiliza los recursos tecnológicos que faciliten la interacción entre los actores y elementos del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Como parte de sus primeras decisiones, la Junta Universitaria de la UNED estableció la producción interna de libros, llamados ***unidades didácticas***. Estos fueron nominados «el medio maestro», porque en ellos radicaba la totalidad de contenidos y actividades que el estudiante ejecutaba. Para 1980, el «**paquete instructivo**» contenía no solo las unidades didácticas, sino también otros «medios auxiliares» (como el audiovisual y las grabaciones de radios), que se consideraron indispensables para generar procesos más eficaces, según lo expresa Ramírez (2006). Para inicios del siglo XXI, la UNED expandió su plataforma tecnológica integrando sistemas de videoconferencias, multimedia y un sistema de administración de cursos y asignaturas en línea, lo cual abrió una nueva era en la concepción del uso de recursos y materiales, así como en el diseño y la mediación pedagógica que desde cada uno de ellos debe realizarse.

La UNED, indudablemente, ha evolucionado en la integración de tecnologías y las ha aprovechado para impulsar y ampliar la cobertura y el acceso a poblaciones con necesidades específicas, como los privados de libertad, pueblos originarios y mujeres jefas de hogar, entre otros grupos sociales. Igualmente, el Modelo Pedagógico de la UNED (2004) es claro en cuanto la función de las tecnologías: servir de plataformas para llevar a cabo procesos de mediación **didáctica**, la comunicación, y favorecer aprendizajes significativos. En esa línea, el Modelo Pedagógico indica:

> En este contexto las tecnologías de la información y de la comunicación se valoran como recursos que permiten generar procesos más autónomos para el desarrollo del aprendizaje por parte de los estudiantes, y que ofrecen a los docentes formas o alternativas distintas para implementar opciones pedagógicas que respondan a la heterogeneidad de los contextos educativos en un sistema a distancia (UNED, 2004, p. 27).

Por eso, se afirma que la **educación a distancia** es mucho más que integración de tecnologías y separación física entre los actores del proceso de enseñanza y de aprendizaje. Tal como lo señalan García, Ruiz y Domínguez, hablar simplemente de distancia en educación «resulta algo arriesgado» (2007, p. 51) porque el concepto mismo de educación implica un proceso de individuos, quienes, a partir de sus propias características y manifestaciones procuran aprender, satisfacer necesidades y realizarse. Y continúan los autores indicando que, además, significa que alguien externo al sujeto que aprende quiere tomar decisiones sobre el proceso en sí, lo cual demanda una planificación y concientización del modelo educativo en el que se está fundamentado, con el fin de que no se

caiga en la subordinación o enajenación de quien aprende. Con el fin de comprender mejor las implicaciones del modelo de educación a distancia, revisaremos algunas definiciones.

En busca de una definición

Para inicios del siglo XX, se comenzaron a observar algunas experiencias de **educación a distancia** con carácter formal; pero fue, según Garrison (2009), a partir de 1970, cuando se evidenció una necesidad de configurar la teoría y la práctica del modelo. En este contexto, surgieron diferentes enfoques de lo que implica la educación a distancia.

Las primeras experiencias iniciaron con un modelo de estudio independiente, en el cual el estudiante recibía un paquete de materiales autoinstructivos que eran diseñados y producidos desde un enfoque industrial y que apuntaban específicamente a lograr acceso, **eficiencia** y cobertura. Charles A. Wedemeyer, el más reconocido teórico de este enfoque, establece seis características del aprendizaje independiente: 1) la separación física del profesor y los estudiantes; 2) el proceso de enseñanza y aprendizaje se realiza gracias a la comunicación escrita e impresa o por algún otro medio de comunicación; 3) la enseñanza es individualizada; 4) el aprendizaje tiene lugar a partir de las actividades que realiza el estudiante; 5) el aprendizaje debe realizarse en el mismo entorno del estudiante y 6) el estudiante toma responsabilidad del ritmo y del proceso del aprendizaje (Garrison, 2009; Simonson et al., 2019).

Wedemeyer, asimismo, expuso 10 características del aprendizaje independiente acompañado del uso de tecnologías, como un instrumento para facilitar o implementar la independencia:

1. Operar en cualquier lugar donde estén los estudiantes, con docente presente o sin este.
2. Brindar a los estudiantes más responsabilidades en su proceso de aprendizaje.
3. Dar al cuerpo docente posibilidad amplia de pensar en tareas educativas, más que administrativas.
4. Ofrecer a los estudiantes una amplia gama de cursos, formatos y metodologías.
5. Usar los medios y métodos que han sido probados por su efectividad.
6. Mezclar medios y métodos que coadyuven a la comprensión de contenidos.
7. Articular los cursos y su desarrollo con el medio o programa que se use.
8. Mejorar las oportunidades para la adaptación a las diferencias individuales.
9. Evaluar el logro, sin levantar barreras relacionadas con el lugar, la tasa, el método o la secuencia de estudio del estudiante.
10. Permitir a los estudiantes empezar, detenerse y aprender a su propio ritmo. (Simonson et al., sección Theory of Independent Study – Charles Wedemeyer, 2019).

Obsérvese en estas 10 consideraciones de Wedemeyer algunos conceptos que tempranamente se expusieron como características de la educación a distancia y que años más

tarde, con la adopción de las modernas tecnologías de información y comunicación (TIC), se enfatizaron: **aprendizaje ubicuo**, **asincrónico**, múltiples representaciones de los contenidos, **aprendizaje adaptativo**. Es lógico pensar que, si se hace un análisis profundo de cada uno de estos aspectos, serán muchos los principios epistemológicos, psicológicos, pedagógicos que están implicados.

Para los primeros años de la década de 1970, Michael Moore formuló su teoría de educación a distancia, la cual se llamó «estudio independiente», al igual que Wedemeyer, y la definió como:

> cualquier programa educativo en el que el programa de aprendizaje se desarrolla de forma separada en tiempo y lugar del programa de enseñanza, y en el que el alumno tiene una influencia al menos igual a la del maestro en la determinación de metas, recursos y decisiones de evaluación (Moore, 1977, p. 14).

En esta definición, tal como lo indica Dron (2019), se pueden revisar con detenimiento algunos conceptos expuestos, por ejemplo, podríamos decir ¿el programa de aprendizaje será el mismo que el programa de enseñanza?, ¿cuáles habilidades debe desarrollar el estudiantado para seleccionar los recursos y formas de evaluar?, ¿requerirá un planteamiento como este una amplia guía y soporte desde la institución? Estamos seguros de que hay muchas más variables que deben ser revisadas en esta propuesta.

Por su parte, Moore (citado por Simonson et al., 2019) señala que el grado de autonomía que logren los estudiantes dependerá de responder tres preguntas: ¿Es responsabilidad del estudiante o del docente la selección de objetivos en el programa de estudio?, ¿es responsabilidad del estudiante o del docente la selección de recursos y medios?, ¿son las decisiones acerca de los métodos de evaluación y criterios responsabilidad de los estudiantes y del docente?

Asociada a la teoría del estudio independiente, Moore señaló:

> En la educación a distancia, por definición, la persona o instituciones que proveen la instrucción están separados, ya sea en lugar o tiempo, o ambos de sus alumnos. La educación a distancia consiste en toda una familia de relaciones de enseñanza-aprendizaje que van en gran parte autodirigido a través de la más alta organización; de las interacciones entre estudiantes y tutores, a grupos de aprendizaje, comunidades, entre estudiantes únicos para educar y formar en organizaciones (1989, p. 8).

Continúa Moore (1989) explicando lo que distingue «la gran familia de transacciones educativas es la separación entre el estudiante y el profesor» (p. 8) y por supuesto, la comu-

nicación se lleva a cabo haciendo uso de diferentes medios, pero más allá del medio que se utilice para establecer el puente de comunicación, el diálogo que tradicionalmente sucede cara a cara sucede ahora a «través [sic] del espacio y del tiempo» (Moore, 1989, p. 8).

Una vez que analizó el trabajo realizado por Wedemeyer, y como una forma de entender la relación entre el estudiante y el profesor, Moore planteó dentro de esta teoría el concepto de **distancia transaccional**. Él asevera que:

> hay ahora una distancia entre el estudiante y el profesor la cual no es meramente geográfica, pero sí educacional y psicológica. Esta es una distancia en la relación de los dos socios en la empresa educativa. Esta es una distancia transaccional (Saba, 2003, p. 5).

Más tarde, Moore señala: «la distancia transaccional es la brecha entre la comprensión del profesor (o equipo docente) y la de un alumno, y la educación a distancia es la metodología para estructurar los cursos y gestionar el diálogo entre el profesor y el alumno para cerrar esa brecha a través [sic] de la tecnología de las comunicaciones» (Moore, 2019, sección Origins of the Terms Used in Transactional Distance Theory).

Partiendo de esta definición, señala que hay tres macrofactores que la configuran: uno es la estructura que está referida al análisis de los contenidos de las asignaturas y cursos, la planificación y el **diseño curricular**, la elaboración de materiales mediados pedagógicamente parte guiar al logro de los objetivos, así como las guías que se brinden para acceder a la información y adaptarse a las necesidades de los estudiantes. El otro macrofactor es el diálogo, que se deriva de los procesos de comunicación e interacción en todos los niveles y debe entenderse como el sistema de doble vía que favorece la creación de entornos comunicativos, aprovechando las tecnologías más apropiadas para llevar a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por último, la autonomía; este macrofactor se relaciona con el comportamiento que debe exhibir un estudiante en un modelo a distancia, en el cual la toma de decisiones no debe estar reservada solo para los profesores, sino que a partir de procesos de autorregulación y autogestión es capaz de aprender (Moore, 2019).

El equilibrio justo entre el diálogo y la estructura determina el nivel de autonomía de del estudiantado, y la amplitud o cercanía de la distancia transaccional o relacional. Entonces, estructuras rígidas, poco flexibles y con facilidades nulas de comunicación exhiben más distancia transaccional que las estructuras flexibles, que pueden adaptarse a los estudiantes y que ofrecen una alta interacción (Moore, 1977).

Saba (2003) advierte que el concepto de distancia transaccional de Moore reviste de importancia porque sienta las bases de dicho concepto en las ciencias sociales, el cual es diferente a la interpretación usual que brindan las ciencias físicas. En esta definición

social, según Saba, tan importante es el estudiante en el modelo de educación a distancia como los factores estructurales e institucionales que posibilitan la concreción del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Otra gran contribución al concepto de educación a distancia fue brindada por Otto Peters. A él se le atribuye un enfoque industrializado, partiendo del uso de la tecnología, para alcanzar la mayor audiencia posible. Peters manifestó que el alcance de la educación por correspondencia se debió precisamente a la producción en masa de materiales instruccionales y que esto implica la división del trabajo (Keegan, 1980).

La definición de educación a distancia de Otto Peters es:

> Un método de impartir conocimiento, destrezas y actitudes. Esta es racionalizada por la aplicación de la división del trabajo y los principios organizacionales tan bien como por el extensivo uso de los medios técnicos, especialmente con el propósito de reproducir material de enseñanza de alta calidad, con el cual se hace posible la instrucción a un gran número de estudiantes en un mismo tiempo dondequiera que ellos vivan (Simonson et al., 2019, Sección Related Terms).

Peters, luego de un profundo estudio de las metodologías de trabajo de algunas industrias y universidades a distancia en los años 60, determinó que había un alto grado de principios de la industrialización en los modelos de educación a distancia y determinó catorce categorías de análisis: 1) racionalización, 2) división del trabajo, 3) mecanización, 4) línea de ensamble, 5) producción en masa, 6) preparación del trabajo, 7) planificación, 8) organización, 9) control de métodos, 10) formalización, 11) estandarización, 12) cambio de función, 13) objetivación y 14) concentración y centralización (Peters, 1967; Simonson et al., 2019, sección Industrialización of Teaching-Otto Peters).

Si bien algunos académicos objetaron esta posición, Saba (2003) manifiesta que es difícil imaginar la educación a distancia sin procesos industrializados, ya que, si se revisan los sistemas de este modelo, es posible identificarlos. Keegan (1980), por otra parte, señala que la adopción de algunos principios del trabajo industrializado fue la palanca que catapultó la gran cobertura y el avance de la educación a distancia a partir de la era industrial.

A diferencia de Peters, Borje Holmberg colocó al estudiante en el centro del modelo de educación a distancia. Holmberg arguyó que «el real aprendizaje es ante todo una actividad individual que es alcanzada solo a través de procesos internos» (Saba, 2013, p. 4). Tal como lo dice Saba, se implica, de manera indiscutible, al estudiante mismo como responsable del proceso de aprendizaje.

Pese al protagonismo atribuido al estudiante, el proceso de aprendizaje no puede llevarse a cabo de manera unilateral y encuentra su máxima expresión, según Holmberg,

en la relación que este logra con el profesor. A esta relación se le denominó «**conversación didáctica guiada**».

Por esta razón, la propuesta de Holmberg es clasificada dentro de las teorías de comunicación, por la importancia que otorga al sentido de pertenencia y cooperación, así como al cambio que debe formularse en las preguntas que se realizan, las respuestas y argumentos que se brindan en una comunicación mediada.

Autores como Saba reclaman la ausencia de tal componente en los modelos actuales de educación a distancia, en los cuales muchas veces la tecnología y los sistemas de entrega de docencia mediante sistemas de entrega de la docencia en línea o virtuales están carentes, en muchos casos, de la guía y mediación del profesor en los procesos de comunicación (Holmberg, 1995; Saba, 2003; Simonson et al., 2019, sección Theory of Interaction and Communication- Borje Holmberg).

Siete son los principios de esta teoría:

1. El corazón de la enseñanza está en la interacción simulada (que ocurre a través de los materiales didácticos) entre el profesor y el estudiante y que conlleva la presentación de diferentes puntos de vista, enfoques, soluciones, entre otros.
2. Los sentimientos involucrados en los procesos de aprendizaje contribuyen al éxito y al aprendizaje con placer.
3. El placer de aprender garantiza la motivación del estudiante.
4. La participación en la toma de decisiones, concernientes al estudio, favorece la motivación del estudiante.
5. Una fuerte motivación, por parte del estudiante, facilita el aprendizaje.
6. Un tono amigable (personalizado) y el fácil acceso a los contenidos, contribuyen al placer en el proceso de aprendizaje.
7. La efectividad de la enseñanza está demostrada por el aprendizaje de los estudiantes (Simonson et al., 2019, sección Theory of Interaction and Communication- Borje Holmberg).

En 1995, Holmberg amplió significativamente su teoría y propuso ocho adiciones para una mejor comprensión del modelo de **educación a distancia**:

1. La educación a distancia facilita el acceso a aquellos estudiantes que prefieren este modelo a la presencialidad. Estos estudiantes son heterogéneos.
2. La educación a distancia permite a los estudiantes no estar limitados por las decisiones tomadas por otros acerca el espacio para el aprendizaje o los horarios. Permite a los estudiantes la libertad de elección e independencia.
3. La sociedad se beneficiada con la educación a distancia, por un lado, ofrece oportunidades para el estudio liberal y por otro, la mejora continua en el campo profesio-

nal y ocupacional.

4. La educación a distancia es un instrumento para el aprendizaje a lo largo de la vida y el acceso y equidad en las oportunidades de aprendizaje.
5. Todo aprendizaje referido a la adquisición del conocimiento y destrezas cognitivas, así como el aprendizaje efectivo y algunas destrezas psicomotoras pueden llevarse a cabo a través de la educación a distancia, además de propiciar los enfoques metacognitivos.
6. La educación a distancia está basada en el aprendizaje profundo y la actividad por parte del estudiante. El aprendizaje es guiado y tiene el soporte por la comunicación mediada.
7. La educación a distancia está abierta al **conductismo**, **cognitivismo**, **constructivismo** y otros enfoques del aprendizaje. Igualmente tiene elementos propios de la industrialización, como la división del trabajo, el uso de dispositivos mecánicos, procesamiento electrónico, medios de comunicación masiva, y usualmente, cursos preproducidos.
8. Las relaciones personales, el estudio con placer, la empatía entre los estudiantes y los individuos que dan soporte, son aspectos esenciales en la educación a distancia. Los sentimientos de empatía y pertenencia contribuyen a la motivación de los estudiantes remotamente ubicados y favorecen el aprendizaje (Simonson et al., 2019, sección Theory of Interaction and Communication- Borje Holmberg).

En 1980, y con el fin de brindar una definición comprensiva de la educación a distancia, Desmond Keegen analizó las definiciones de educación a distancia de Holmberg, previo a su ampliación; al igual que la de Peters, Moore y la del Gobierno francés. La selección realizada por Keegan partió de varios factores: el número de citaciones que otros teóricos hacían de estas definiciones, la influencia que ejercían estas en las instituciones educativas, lo mismo que el amplio rango de instituciones que se podían definir como modelos de educación a distancia, a partir de aquellos conceptos.

Específicamente, la definición del Gobierno francés contenida en la Ley n.º 71.556 señalaba: «educación que no involucra el lugar donde se recibe, la presencia física del docente responsable de impartirla o tener tal presencia solo ocasionalmente o para ciertos ejercicios» (Keegan, 1980, p. 6); y si bien Keegan opina que es demasiado amplia para ser válida en modelos a distancia, distingue la separación física entre el profesor y las posibilidades de encuentros ocasionales. En el caso de Holmberg, Keegan observó no solo la separación física; igualmente, la comunicación no contigua y mediada, y la supervisión inmediata por parte de la estructura funcional de las instituciones educativas.

Keegan (1980) identifica seis elementos que diferencian la educación a distancia:

1. La separación de profesores y estudiantes, lo cual le distingue de la educación cara

a cara o presencial.
2. La influencia de una organización educativa, lo que le desmarca de un estudio individual o en solitario sin soporte organizacional.
3. El uso de medios técnicos, usualmente impresos, que les permiten al estudiante y al profesor trabajar con los contenidos.
4. El empleo de dos vías de comunicación por las que el estudiante pueda beneficiarse e incluso iniciar el diálogo.
5. La posibilidad ocasional de reunirse con propósitos tanto didácticos como sociales.
6. La participación en una forma industrializada de educación.

Más tarde, Garrison y Shale (citados por Simonson et al., 2019) manifiestan que la definición de Keegan podría no ser del todo acertada pues el rápido avance tecnológico ofrece más posibilidades que las vislumbradas en su posición. Por lo tanto, señalan tres criterios que definen la educación a distancia:

1. La mayor parte de la comunicación entre los actores del proceso, profesor y estudiantes ocurre de manera **asincrónica**.
2. Principalmente, las comunicaciones ocurren en dos vías, entre estudiantes y profesor, con el propósito de brindar apoyo en el proceso educativo.
3. Se usan tecnologías para mediar la comunicación en dos vías.

Otra de las críticas de las definiciones tradicionales de educación a distancia que hace Garrison (2009) es que los conceptos de Moore, Holmberg y Peters se basan en el estudio independiente y el autoaprendizaje. Para Garrison, las **tecnologías emergentes** exponen la necesidad de revisar la validez de la independencia y autoaprendizaje, dado que la experiencia de comunicación de doble vía no es coherente con dicho principio. Una de las ventajas que atribuye este autor a ese tipo de comunicación es, precisamente, la posibilidad de negociar objetivos y actividades, lo mismo que validar el conocimiento por medio de la comunicación con los pares y con la persona docente.

Según el estudio de Garrison y Arbaugh (citado por Garrison, 2009), la evidencia señala que los procesos de soporte y retroalimentación por parte del profesor en entornos en línea, devenidos estos de una comunidad de aprendizaje organizada, proveen más altos niveles de satisfacción y una mejor percepción del aprendizaje por parte del estudiante. En este mismo sentido, Evans y Nation (citados por Garrison, 2009) han criticado los paradigmas de educación a distancia, a los cuales señalan como «alienantes», puesto que no reconocen el potencial de la interacción y el diálogo como factores determinantes en los procesos de **aprendizaje colaborativo**.

Aunado a esta crítica contra la definición de Keegan, algunos puristas de los modelos a distancia no están del todo convencidos de que sea necesaria la «quasi presencialidad»

como también es llamado el punto 5 de la definición comprensiva de Keegan; y en épocas en que los medios de **comunicación sincrónica** están tan adoptados por las sociedades, sería muy interesante investigar qué podemos entender por presencialidad y «quasi presencialidad», dado que muchas veces se abusa de estos medios para hacer a los estudiantes dependientes totalmente de las explicaciones de la persona docente, mediante la obligatoriedad de las tutorías virtuales.

En 1989, Grenville Rumble señaló dos características relevantes de la educación a distancia:

- La educación a distancia es un método de educación en el cual el estudiante está separado físicamente del profesor. Y puede combinarse este método con la educación cara a cara.
- Tanto el profesor como el estudiante requieren un «contrato» sobre lo que debe ser enseñado, evaluado, guiado, complementado con la comunicación de doble vía (Simonson et al., sección Related Terms, 2019).

En la definición de Rumble, hay un elemento que muchas veces se referenció en la UNED: el contrato o convenio, posiblemente por la misma influencia que este investigador ejerció en la universidad al ser un amigo cercano desde su creación. Siempre se ha dicho que las **orientaciones académicas**, que se entregan al estudiante, deben especificar el compromiso como universidad, y que todo el diseño de asignatura o curso debe reflejarlo. Obsérvese que quizás en muchas definiciones este detalle no fue considerado; pero es una realidad que en el modelo a distancia el camino por seguir debe ser claro desde el inicio de la oferta académica, con el fin de que el estudiantado no se sienta solo o desorientado. Ello es posible de evitar gracias a las orientaciones académicas o el programa de asignatura, siempre que sean explícitas y completas.

Otros autores han continuado exponiendo diferentes teorías de la educación a distancia y sus características, sobre todo en tiempos en los cuales los factores económicos y sociales presionan a los sistemas de educación superior para brindar propuestas alternativas y que ofrezcan más cobertura. Tal es el caso de Edwards (citado por Simonson et al., 2019), quien establece una notable diferencia entre educación a distancia y aprendizaje abierto: enfatiza que este último enfoque se halla más direccionado a necesidades y poblaciones específicas, al brindar ofertas más locales y que pueden ocurrir de manera informal.

En resumen, si bien se han propuesto múltiples definiciones de educación a distancia, es posible distinguir en ellas al menos estos elementos:

1. La separación geográfica entre el estudiante y el profesor, la cual no es sinónimo de distanciamiento relacional o psicológica entre los actores del proceso educativo,

dado que como lo indica Holmberg, las emociones y el sentido de pertenencia son indispensables para la motivación para aprender.
2. La influencia de una organización educativa que procura, como el caso de la UNED, señalar los fundamentos sobre los que descansa su quehacer y que brinda todo el soporte logístico y administrativo para cumplir su misión y razón de ser. Esta institución establece un compromiso explícito con el estudiante y guía todo su quehacer para cumplirlo.
3. El uso de medios tecnológicos que favorecen la **comunicación punto a punto** y **punto a multipunto**, y cuyo papel se centra en servir de plataforma para la relación entre los diversos elementos del currículum.

Pese a que esta definición es operacional, hay elementos pedagógicos y psicológicos implicados, sobre todo en el modelo de la UNED, por los cuales la propuesta **didáctica** debe considerar, entre otros:

1. El desarrollo de la autogestión, la autonomía y la responsabilidad en el proceso de aprendizaje por parte del estudiante.
2. Los espacios para la comunicación de colectivos que permitan el intercambio de información y de aprendizajes, así como la negociación de objetivos, rutas y sobre todo la construcción colectiva del aprendizaje.
3. La construcción del conocimiento y el desarrollo del pensamiento a partir de delegar en el estudiante la responsabilidad de su proceso; dado que está en su espacio, alejado de la institución educativa y del profesor, es quien toma decisiones de organización, tiempo y espacio de estudio.
4. La contextualización y aplicación del conocimiento en contextos reales y auténticos, lo que hace significativo el aprendizaje.

Generaciones de educación a distancia

El breve repaso de las definiciones que se han planteado del concepto de **educación a distancia** permite reconocer que el uso de medios tecnológicos, como elemento facilitador de la comunicación de doble vía, es un elemento inherente a este. Como lo indica Garrison (1985), tecnología y educación a distancia son dos constructos que indudablemente están relacionados. Porque no solo se favorece la comunicación, sino también, dependiendo del paradigma pedagógico en el cual se soporte, facilita el diálogo, el intercambio de ideas e información, y, por ende, el aprendizaje. De allí la importancia de conocer la organización que diferentes autores han realizado del uso de tecnología en educación a distancia. Se repasan, a continuación, las propuestas de Garrison (1985), Sherron y Boettcher (1997) y Taylor (2001).

Clasificación de Garrison

Randy Garrison (1995) argumenta que el desarrollo de la educación a distancia puede analizarse desde tres generaciones de la innovación tecnológica: el estudio por correspondencia, el uso de los sistemas de telecomunicación y el uso de computadoras. Excluye de estas categorías algunos medios, a los cuales llama auxiliares, por la poca o nula interactividad que permiten por sí mismos; tal es el caso de: la radio, la televisión, el audio y el video, y los sistemas de audiográfica. Sin embargo, Garrison hace la salvedad de que estos combinados con otros pueden proveer un alto potencial para la interactividad y la comunicación de doble vía. Brevemente, se repasarán las tres generaciones propuestas:

1. *Primera generación (uso de la correspondencia):* representada por la palabra impresa y el sistema postal. Esta fue la primera tecnología utilizada en educación a distancia y representó un cambio significativo de la instrucción tradicional cara a cara. Este sistema brindó oportunidades a un inmenso número de personas en todo el mundo, a un costo relativamente bajo. Dada la poca interacción que el medio provee, para lograr el éxito en este sistema se requiere una alta motivación del estudiante. Por esta razón, Garrison (1985) manifiesta que la tasa de respuesta e interacción entre el profesor y el estudiante fue «potencialmente lenta» (p. 236). A pesar de sus desventajas, es una forma de educación a distancia que aún prevalece

sobre todo en países en los cuales no se cuenta con otras tecnologías.

2. *Segunda generación (uso de las telecomunicaciones)*: su factor característico es la comunicación bidireccional. Su adopción en el modelo de educación a distancia se debe a la urgente necesidad que había de incrementar la interacción. De acuerdo con Garrison (1985), esta generación inició en los años 60 e incluye el «uso de cable, radio, medios ópticos u otros canales electromagnéticos para trasmitir o recibir señales de voz, video, comunicaciones de datos» (p. 236); también abarca el teléfono y la teleconferencia. En esta generación, se integran los sistemas de audio y las videoconferencias, y las tutorías telefónicas.
3. *Tercera generación (uso de las computadoras)*: esta, de los años 80, se caracteriza por el uso de la enseñanza asistida por computador, el uso de simuladores, de sistemas inteligentes y del multimedia (Garrison, 1985). Tal generación ha ofrecido las posibilidades de mantener la independencia del estudiante, así como la interacción bidireccional que puede brindarse en los procesos de diagnóstico y retroalimentación.

Clasificación de Sherron y Boettcher

Sherron y Boettcher (1997) adaptan la propuesta de generaciones de educación a distancia de Bates, y describen el uso de los medios distinguiendo cuatro generaciones asociadas a cinco características: 1) los medios y la tecnología, 2) las características de comunicación, 3) las características y metas de los estudiantes, 4) la filosofía educativa y el **diseño curricular** y 5) la infraestructura. Un resumen de su propuesta se muestra en la Figura 1.2:

An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:
https://multimedia.uned.ac.cr/pem/libros/criterios-asignaturas-cursos-en-linea/?p=28#h5p-10

Figura 1.2. Adaptado de Sherron y Boettcher (1997, pp. 6-7) por Ileana Salas Campos y VIvian González (2021).

Generaciones de educación a distancia de Taylor

Para Taylor (1995 y 2001), la educación a distancia se ha desarrollado históricamente en cuatro generaciones de uso de tecnologías, a saber:

1. *El modelo por correspondencia:* se basó en el uso de material impreso.
2. *El modelo multimedia:* al igual que el anterior, usó el material impreso, pero añadió tecnologías de audio y video, aprendizaje basado en computadora y video interactivo.
3. *El modelo de teleaprendizaje:* basado en el uso de tecnologías de telecomunicación, lo cual potenció la comunicación sincrónica, como audioconferencias, videoconferencias, y transmisión de programas de televisión y radio.
4. *El modelo de aprendizaje flexible*: se sustenta en procesos de enseñanza y aprendizaje en línea, mediante la multimedia interactiva y de sistemas para la administración de contenidos (CMC por sus siglas en inglés).

Además, Taylor (2001) describe una quinta generación denominada *modelo de aprendizaje flexible e inteligente*, la cual es emergente y se fundamenta en **tecnologías emergentes**. Según apunta, esta es una derivación de las cuatro primeras y pretende aprovechar las características de internet y de la World Wide Web. Tal modelo «estaría basado en sistemas de respuesta automatizada y bases de datos inteligentes, todo ello soportado en internet» (García, 2001, p. 12). Se refiere, entonces, a un modelo que usa la inteligencia artificial pues propone tecnologías que simulen intervenciones del profesor y hasta de los mismos compañeros; trata de desarrollar e implementar sistemas de producción automatizada, ayuda pedagógica y administrativa que garanticen una economía a escala asociada a la variable costo–beneficio (Taylor, 2001).

Una vez revisadas las propuestas generacionales de estos autores, cabe la pregunta: ¿en cuál generación de educación a distancia se ubica la UNED? En un primer y muy precipitado análisis de las generaciones se podría ubicar a la UNED en:

- La tercera generación de Garrison, por la justificación de que se utilizan los sistemas computacionales y los multimedia.
- La cuarta generación de Sherron y Boettcher, si consideramos que es una realidad institucional el uso de banda ancha, el correo electrónico, los programas computacionales, los contenidos en soporte de cd, videoconferencias, impresos, internet y audiovisuales, entre otros.
- En el modelo de aprendizaje flexible de Taylor, en razón de que se produce multimedia interactiva y ya existe una amplia experiencia en el uso de sistemas de administración de contenido (CMC por sus siglas en inglés, como ya se explicó) y de

sistemas de administración de aprendizaje (Learning Management System, LMS). Tal es el caso de Microcampus, Webct, Blackboard y Moodle.

Pese a esta categorización, el tema no es tan simple como parece ser. Las generaciones de educación a distancia coadyuvan a comprender sus características, así como las tipologías de los medios, a fin de contar con un mejor criterio de selección de recursos y estrategias; es una clasificación basada en el uso de dispositivos tecnológicos. Sin embargo, más que un listado de medios y atributos, Garrison (1995) advierte que las generaciones deben provocar la reflexión sobre cómo pueden ser modificados algunos conceptos claves del modelo de educación a distancia, tales como la interacción e independencia.

El gran riesgo radica en que la tecnología por sí misma deslumbre y haga olvidar los aspectos más esenciales de los procesos educativos: los cambios en las funciones del estudiante, en los roles del profesor, en la mediación que debe hacerse en los entornos virtuales, y en los materiales, en la forma de evaluar, en la manera de comunicarse, entre otros factores que realmente son válidos para dar un salto cualitativo. Podría, entonces, centrarse la revisión en la variable filosofía educacional y el diseño curricular de Sherron y Boettcher (1997), por ejemplo.

Este tipo de evolución señalada en el párrafo anterior no es tan rápida y, seguramente, no tan inmediata como la tecnológica, no es tan sencilla de «comprar». Parte desde los lineamientos académicos de la universidad y del convencimiento sobre la necesidad del cambio. Por lo tanto, el interrogante no debe ser ¿en cuál generación tecnológica se ubica la universidad?, sino más bien ¿cuáles son los cambios en el currículo y en la práctica didáctica que hacen trascender de una universidad del siglo XX a una del futuro?

En este sentido, Anderson y Dron (2011) señalan la importancia de reconocer que algunas tecnologías restringen las propuestas pedagógicas y, peor aún, intentan suplantarlas con esnobismos y promesas que cautivan a muchos sin que medie planificación ni la conciencia clara de su potencial pedagógico y simbólico, y mucho menos del paradigma educativo que se privilegia con su uso. Por esa razón, haremos un breve repaso a las generaciones de pedagogía en educación a distancia de Anderson y Dron (2011).

Generaciones de pedagogía en educación a distancia de Anderson y Dron

De manera diferente a las generaciones que basan la diferenciación de etapas en educación a distancia en el uso de las tecnologías predominantes, el análisis de Anderson y Dron (2011) está fundamentado en la propuesta pedagógica y en el diseño de las actividades de aprendizaje. Estos investigadores de la Universidad de Athabasca definen

tres generaciones: la cognitiva-conductista, la del socio-constructivismo y la del **conectivismo**; las cuales son estudiadas a partir del modelo de comunidad de investigación de Garrison, Anderson y Archer (2001) y de las tres presencias en las que el modelo se centra: la social, la docente y la cognitiva.

Para Anderson y Dron (2011), cada etapa o era «desarrolla distintas pedagogías, tecnologías, actividades de aprendizaje y criterios de evaluación, consistentes con la cosmovisión de la época» (p. 85). Aunque muchas pedagogías solo son posibles con determinadas tecnologías y algunas de ellas, por su potencial de comunicación, por ejemplo, favorecen algunas propuestas; básicamente, estos investigadores intentaron crear una tipología de las pedagogías en educación a distancia, que han sido privilegiadas a lo largo del tiempo.

Tabla 1.2
Generaciones de pedagogía en educación a distancia de Anderson y Dron

Generaciones de pedagogía en Educación a Distancia	Cognitiva-conductista	Socio-constructivismo	Conectivismo
Teóricos de referencia	Skinner, Thorndike, Watson y Gagné	Vygotsky, Dewey y Piaget	Siemens y Downes
Concepción del Aprendizaje	Es el resultado de la respuesta de la persona que aprende a un estímulo.	Es el resultado de la construcción que se haga sobre el conocimiento previo, la influencia del contexto, haciendo uso de estrategias cognitivas como la metacognición, la autorregulación, entre otras.	Es el resultado de la conformación de redes (muy influidas por internet), las adaptaciones, interacciones y dinámicas complejas que suceden entre los múltiples agentes, y pretende resolver problemas reales.
Presencia Cognitiva	El conocimiento es el resultado de procesos eficientes y eficaces a partir de los estímulos brindados.	El conocimiento es el resultado del trabajo en contextos auténticos, la actividad y compromiso de la persona que aprende con el fin de intercambiar subjetividades y desarrollar el pensamiento.	El conocimiento es el resultado de la resolución de problemas reales a partir de la construcción de redes y acceder a la información, intercambiarla y seleccionarla de acuerdo con los propósitos.
Presencia social	Está casi ausente La interacción es del individuo con los materiales y en ocasiones con la persona docente.	La colaboración e identidad grupal es una meta para la construcción del conocimiento y favorecer la identidad del grupo.	Las actividades de los estudiantes se reflejan en aplicaciones colaborativas, y les es posible continuar aun cuando se finalice un curso.

Generaciones de pedagogía en Educación a Distancia	Cognitiva-conductista	Socio-constructivismo	Conectivismo
Presencia docente	Se privilegia la conversación didáctica guiada en los materiales (libros, video, audios o encuentros cara a cara), también existe comunicación vía teléfono y postal.	Es un facilitador de los procesos de aprendizaje, su rol se centra en orientar, construir andamios para acercar a las personas que aprenden a tareas auténticas en contextos reales.	Debe concentrarse en la construcción de rutas de aprendizaje y actividades de interacción. Es competente en el uso de tecnologías para considerar conexiones y posibles redes.
Rol de la tecnología	Soporte para la transmisión de conocimientos.	Soporte para acercar a los colectivos y contribuir.	Soporte para navegar en la red de internet, buscar recursos y construir redes de aprendizaje que pueden funcionar aún después de concluido un curso.

Adaptado de Anderson y Dron (2011). Copyright Ileana Salas Campos (2021).

La pedagogía cognitivo-conductista de la educación a distancia

En la primera etapa o tipología, la cognitiva-conductista, el aprendizaje es definido como «nuevos comportamientos o cambios en los comportamientos que son adquiridos como el resultado de la respuesta del individuo a un estímulo» (Anderson y Dron, 2011, p. 87). Según Anderson y Dron (2011), la primera mitad del siglo xx se caracterizó por este tipo de aprendizaje y tuvo su fundamento en las teorías conductistas de Skinner, Thordike y Watson, quienes postulan que el aprendizaje implica un cambio en la conducta del aprendiz; dicho cambio debe ser observable. Igualmente, en esta etapa se hace referencia al modelo instruccional de Gagné.

La **presencia cognitiva** es, entonces, el resultado de procesos estructurados, los cuales son evaluados o reforzados, con el fin de asegurar el conocimiento. Desde tal precepto,

el diseño de sistemas instruccionales fue de vital importancia porque era posible identificar bien los objetivos, sin consideración alguna del estudiante y de su contexto. Con el auge de la teoría cognitiva, el diseño de los materiales procuró **eficacia** y **eficiencia** en la adquisición del conocimiento a partir de los estímulos que estos brindaban.

En esta primera etapa, la presencia social estuvo casi ausente. El aprendizaje individual fue predominante; la única interacción del estudiante era con sus materiales. Quizás una de las ventajas que se le atribuyen es la máxima libertad de espacio y ritmo de aprendizaje (Anderson y Dron, 2011).

En cuanto a la presencia docente en la era cognitiva-conductista, se manifestó sobre todo en «la **conversación didáctica guiada**» contenida en los libros y materiales, y más tarde en la comunicación de doble vía por teléfono o vía postal. El uso de audios y videos fue característico de esta etapa. Por lo tanto, la presencia docente se limitó a esos espacios o a encuentros ocasionales cara a cara. Anderson y Dron (2011) señalan que tal vez dicho factor, «la reducción del rol y la importancia del profesor» (p. 89), fue el detonante de un resentimiento en contra del modelo de educación a distancia, que ha sido difícil de superar.

La pedagogía socio-constructivista de la educación a distancia

Se trata de una etapa que se caracteriza por estar basada en los postulados teóricos de Vygotsky y Dewey sobre el **constructivismo** social, sin dejar de lado los aportes de Piaget sobre la construcción personal del conocimiento. De acuerdo con Anderson y Dron (2011):

> Las pedagogías social-constructivistas, quizás no coincidentemente, se desarrollaron en conjunto con el desarrollo de tecnologías de comunicación bidireccionales. En ese momento, en lugar de transmitir información, la tecnología se utilizó ampliamente para crear oportunidades para interacciones sincrónicas y **asincrónicas** entre estudiantes y profesores (p. 84).

Entre los postulados que se reconocen en esta pedagogía, podemos citar: el reconocimiento de que el aprendizaje se construye sobre la base del conocimiento previo, la importancia del contexto para el aprendizaje, el aprendizaje es un proceso activo, los procesos de **metacognición** y evaluación procuran que el estudiante aprenda a aprender, se reconocen las múltiples perspectivas al considerar el aprendizaje un proceso centrado en el estudiante, y el aprendizaje debe ser aplicado y validado (Anderson y Dron, 2011).

En cuanto a la **presencia cognitiva**, señalan los autores la relevancia de que el aprendizaje se lleve a cabo en contextos auténticos, donde los estudiantes puedan comprometerse con su proceso de manera activa, además de interactuar con sus pares e intercambiar subjetividades, potenciando el pensamiento crítico y la capacidad de diálogo. Esto, indudablemente, constituye un desafío en términos del acceso y uso de la tecnología sin exclusión alguna en modelos a distancia (Anderson y Dron, 2011).

La presencia social en esta etapa ha sido más favorecida. Las tecnologías bidireccionales han puesto a disposición del estudiantado muchas aplicaciones que le permiten colaborar y también acercarse como grupo. Como lo indican Anderson y Dron, se ha demostrado que una interacción de calidad desde el punto de vista cognitivo, asociada con la presencia social, puede permitir prosperar más los modelos constructivistas.

Sobre la presencia docente en dicha etapa de la pedagogía socio-constructivista de la educación a distancia, Kanuka y Anderson (citados por Anderson y Dron, 2011) señalan el rol del docente como guía y facilitador de los procesos de aprendizaje. «La presencia docente en modelos pedagógicos constructivistas se centra en orientar y evaluar tareas auténticas realizadas en contextos realistas» (p. 86).

La pedagogía conectivista de la educación a distancia

Esta generación pedagógica en educación a distancia surgió gracias a los aportes de George Siemens y Stephen Downes, quienes sostienen que el aprendizaje es un acto de formar redes, lo cual permite la adaptabilidad de múltiples agentes distribuidos e involucrados en interacciones complejas, dinámicas y continuas (Siemens, 2007, p. 109). Tales interacciones, según lo expresa Siemens, suceden en una sociedad donde el aprendizaje y la enseñanza están muy influidas por internet; y, por consiguiente, el aprendizaje emerge en esa construcción de «redes de información, contactos y recursos los cuales son aplicados en problemas reales» (Anderson y Dron, 2011, p. 87).

El **conectivismo** supone, según Anderson y Dron (2011):

- La flexibilidad y actualización de las conexiones de red de manera que pueda adaptarse a eventos emergentes.
- La no memorización de datos sino más bien la capacidad de parte del estudiante de buscar la información que necesita, convertirlo en conocimiento y aplicarlo.
- El acceso a la información en cualquier lugar, lo que se ha llamado «la ubicuidad de las conexiones en red entre personas, artefactos digitales y contenido» (p. 87).
- Y la descarga de algunos procesamientos mentales en las máquinas, lo que ha venido a ser un punto de discordia entre los académicos ya que Siemens afirmó que el «aprendizaje puede residir en un dispositivo no humano» (p. 87).

La presencia cognitiva en este paradigma se manifiesta cuando los estudiantes pueden construir redes por medio del uso de tecnologías que les permitan acceder a la información, construir conocimiento y compartir aprendizajes donde quiera que estén los recursos y sus pares. Para lograrlo, deben desarrollar habilidades para la búsqueda contenidos veraces y la curación de estos.

> Por lo tanto, la interacción de la educación a distancia va más allá de las consultas individuales con el profesorado (pedagogía cognitivo-conductista) y más allá de las interacciones grupales y las limitaciones de los sistemas de gestión del aprendizaje asociados con la pedagogía constructivista de la educación a distancia. La presencia cognitiva se enriquece con interacciones periféricas y emergentes en las redes, en las que los alumnos, los profesionales en ejercicio y otros docentes pueden observar, comentar y contribuir al aprendizaje conectivista (Anderson y Dron, 2011, pp. 87-88).

Desde un enfoque social, la pedagogía conectivista fortalece la relación entre pares, institucionalmente reunidos, al mismo tiempo que transciende para convertirse en un capital social, como lo señalan Anderson y Dron (2011), ya que involucra estudiantes , a todos aquellos agentes relevantes para los objetivos de aprendizaje y a lo oportuno de los temas tratados. «El aprendizaje conectivista también se ve reforzado por el conocimiento **estigmérgico** de los demás y las señales que dejan mientras navegan por las actividades de aprendizaje» (Anderson y Dron, 2011, p. 88). Por esa razón, las actividades de los estudiantes pueden reflejarse en wikis, redes sociales y aplicaciones colaborativas, y les es posible continuar aun cuando se finalice un curso, dado que quedan archivos que pueden aumentar si intervienen nuevos actores o colectivos emergentes.

La presencia docente en este tipo de pedagogía debe concentrarse en la construcción de rutas de aprendizaje, el diseño de actividades de interacción, de reflexión, aportando, junto con los estudiantes, recursos, comentarios, resolución de problemas. Definitivamente, un desafío que plantean Anderson y Dron para los docentes es el uso adecuado de las tecnologías que posibiliten tales conexiones y la construcción de redes.

La virtualidad, generada por la digitalización y el uso de plataformas tecnológicas para el aprendizaje, sin duda alguna puede contribuir a que las pedagogías socio-constructivistas y conectivistas puedan encontrar nichos propicios para el diseño de entornos de aprendizaje más intuitivos, colaborativos, reflexivos y ubicuos, por los que cada persona que aprende puede desarrollar habilidades para un mundo cada día más conectado y retador. Se revisará, a continuación, el papel de la virtualidad en modelos de educación a distancia, como un recurso tecnológico que permite trascender y procurar el salto cualitativo al que se hizo referencia anteriormente.

La virtualidad y su papel en el modelo de educación distancia

La Real Academia Española (RAE) define como virtualidad aquello que tiene la «cualidad de lo virtual» (2001, p. 1566) y si se entiende este concepto desde un enfoque físico, lo «que tiene existencia aparente y no real» (2001, p. 1566). Scholosser y Simonson definen como virtual aquello que es «funcional y efectivo sin existencia en un modo tradicional» (2006, p. 151). En otras palabras, virtualidad es la representación de realidades en mundos no físicos.

Partiendo de estas concepciones, la virtualidad siempre ha sido parte del ser humano. Gutiérrez (2006) expresa que «siempre esta dimensión irreal de lo existente ha sido objeto de reflexión» (p. 158). Además, ilustra con el mito de la caverna de Platón, cuyo tema central es, precisamente, conocer la verdadera realidad y no solo virtualidades y sombras. Otro ejemplo, ampliamente analizado por este autor, es la propuesta hecha Cervantes en su obra maestra El *Quijote*, en la que «el hombre existe en la frontera entre dos universos –real y virtual» (p. 159), y entra en constante conflicto y confusión. Moreno (2002) señala que las pinturas rupestres de las cuevas Altamira o las de Puente Viesgo (ambas localidades ubicadas en Cantabria, España) muestran cómo el arte siempre ha estado en esa frontera en la cual se representa la realidad.

Con la integración a la vida cotidiana de las tecnologías se ha hecho posible conceptuar la virtualidad en mundos digitales representativos a los que se ha denominado realidad virtual. La RAE determina el constructo realidad virtual como la «representación de escenas o imágenes de objetos producidos por un sistema informático, que da la sensación de su existencia real» (2001, p. 1293). Schlosser y Simonson brindan la definición del concepto virtual alienada al uso de tecnología al indicar que se trata de «una referencia a algo cuya existencia es emulada con un paquete de software sin que realmente exista en cualquier tipo de forma física» (2006, p. 151).

Se pude concluir, entonces, que cuando creamos entornos en un **LMS**, en una página web o en cualquier otro soporte digital, y organizamos los diferentes elementos del currículo de manera tal que se cree el ambiente propicio para el aprendizaje, estamos emulando ambientes reales para el aprendizaje en contextos virtuales.

Podríamos preguntarnos: **¿cómo afecta la virtualidad al modelo de educación a distancia?**

García y sus colegas (2007) advierten que el cambio «supone incrementar la interactividad, conlleva a romper con la linealidad propia de toda secuencia temporal» (p. 83). Partiendo de tal afirmación, es fundamental señalar, en primer lugar, que el modelo de

educación a distancia, en su natural proceso de evolución, aprovecha los entornos virtuales con el único fin de favorecer la interacción y la independencia, como se expresó anteriormente, y en coherencia con lo expuesto por Garrison (1995).

Significa que se prioriza la participación del estudiante en su proceso de aprendizaje, colocando a su alcance los recursos y las actividades inherentes del currículo, y expandiendo el campo de acción a partir de las posibilidades de comunicación, colaboración y acceso a la información que las tecnologías brindan.

Asimismo, García et al. (2007) se refieren a otro elemento clave: «romper con la linealidad propia de toda secuencia temporal» (p. 83). Quiere decir que cuando nos referimos a los cambios que deben suceder al migrar de una oferta tradicional a una virtual, implica la interactividad y facilidad de la comunicación, como se ha indicado, y también cambios en el concepto del tiempo. Es preciso romper con los esquemas tradicionales de simultaneidad para ejecutar una actividad o proceso. En esto, García coincide, parcialmente, con José Silvio (2004), cuando este manifiesta que la educación actual es posible conceptualizarla a partir de tres variables: espacio, tiempo y virtualidad, y que la segunda nos permite ampliar las posibilidades de una comunicación sincrónica o en tiempo real a una comunicación **asincrónica** o diferida.

A diferencia de García, la otra variable a la que hace referencia Silvio (2004) es el espacio. Él expone que, actualmente, el espacio es redefinido. Esto es, los procesos educativos pueden transitar de un mismo espacio o lugar en el cual están congregados todos los actores y recursos, a diferentes sitios en los cuales es posible ser parte del acto educativo, en tanto involucra el contexto en el cual se desenvuelven los actores.

Por último, Silvio hace referencia a la virtualidad. Él señala que esta es una consecuencia de la integración de tecnologías digitales en los procesos educativos y que estos pueden tener alta o baja virtualidad en la misma proporción en la que se incluyan computadoras, recursos digitales e internet. Cuando las tres variables (tiempo, espacio y virtualidad) son colocadas en un gráfico tridimensional, es posible observar combinaciones en las cuales se pueden, como lo indica Silvio (2004), «definir diversas situaciones de enseñanza y aprendizaje», modalidades con características distintivas. Observe la figura:

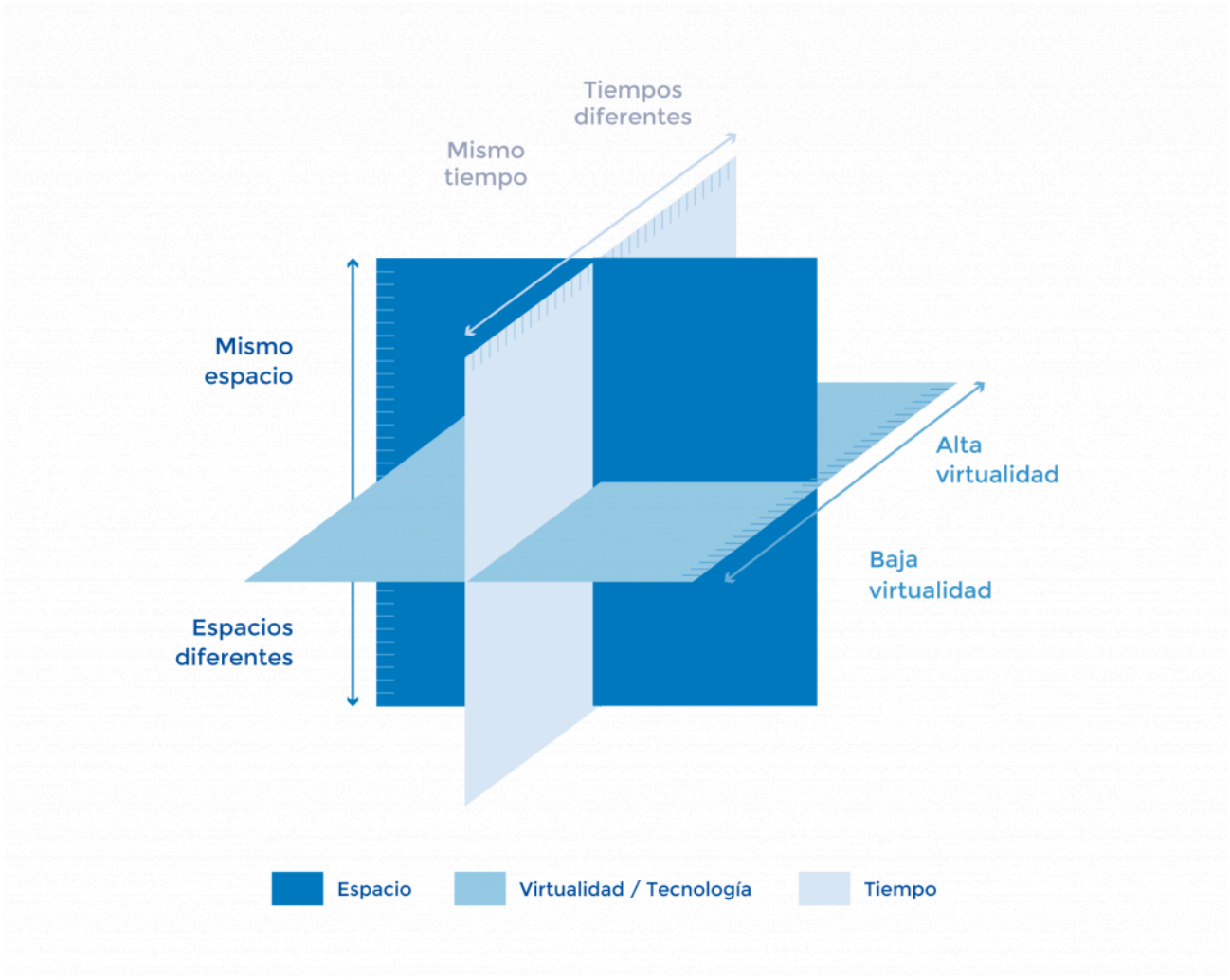


Figura 1.3. Espacio, tiempo y virtualidad en el aprendizaje. Silvio (2004, p. 20) adaptado por Ileana Salas Campos y Vivian González (2021)

Obsérvese en la figura tridimensional (Figura 1.3) que la combinación de mismo espacio, mismo tiempo y nulo uso de tecnología para virtualizar deriva en una educación no virtual, que puede ejemplificar la educación presencial. Un segundo ejemplo es cuando se combina los espacios y tiempos diferentes, pero los recursos y soportes no son digitales o computarizados; este modelo es la **educación a distancia** tradicional. La tercera ilustración puede ser la de la educación virtual presencial, que consiste en mantener a los actores en un mismo espacio y tiempo, aunque utilizando tecnología que les permite acceder a la información y relacionarse; para Silvio, este es el clásico laboratorio de cómputo. Una cuarta opción podría ser implementar espacio y tiempo diferentes, y un alto uso de tecnología para virtualizar, favoreciendo la creación de entornos de aprendizaje de alta virtualización (Silvio, 2004).

Los cuatro ejemplos anteriores no son únicos: las variantes se producen cuando se comienzan a relativizar los valores; además, tal como lo indica Silvio (2004), cuando las tres variables se relacionen con otros elementos del currículum, a saber: objetivos, contenidos, metodologías, recursos y procesos. El autor advierte que algunas posiciones son demasiado absolutas en cuanto a las modalidades, puesto que piensa que una oferta académica debe ubicarse en los dos extremos: es o no virtual. Empero, hay quienes promueven enfoques intermedios en los cuales es posible la combinación e integración de modalidades, con lo cual habría propuestas de entornos de aprendizaje virtual, como recursos complementarios a la modalidad presencial.

Partiendo de este último razonamiento, es posible explicar la creación de modelos de trabajo haciendo uso de las tecnologías y, sobre todo, del potencial de comunicación que brindan, tales como ***e-learning***, ***mobile learning*** y ***blended learning***. García, Ruiz y Domínguez (2007) clasifican estas propuestas en el modelo basado en internet, gracias la digitalización y la ubicuidad como factores claves que les caracterizan. Revisemos brevemente cada uno de esos conceptos mencionados.

La traducción literal de *e-learning* es aprendizaje electrónico. Scholosser y Simonson (2006) lo definen como la interacción que realiza el estudiante con medios electrónicos con el objetivo de desarrollar una destreza o adquirir un conocimiento. Por su parte, Garrison (2005) indica que el «*e-learning* es un sistema de aprendizaje en red y on-line que tiene lugar en el contexto formal y que pone en juego toda una serie de tecnologías multimedia» (p. 18).

Advierte también que, más allá de facilitar el acceso a la información, el valor del e-learning radica en la comunicación interpersonal y en ofrecer una mejor interpretación y recreación de la información. García et al. (2007) exponen que a este modelo se le puede llamar también **campus virtual** o enseñanza virtual, y le adjudica la posibilidad de resolver, por medio de él, la lentitud de respuesta o *feedback* que eventualmente han sido obstáculos difíciles de superar en los modelos a distancia previos a su incorporación.

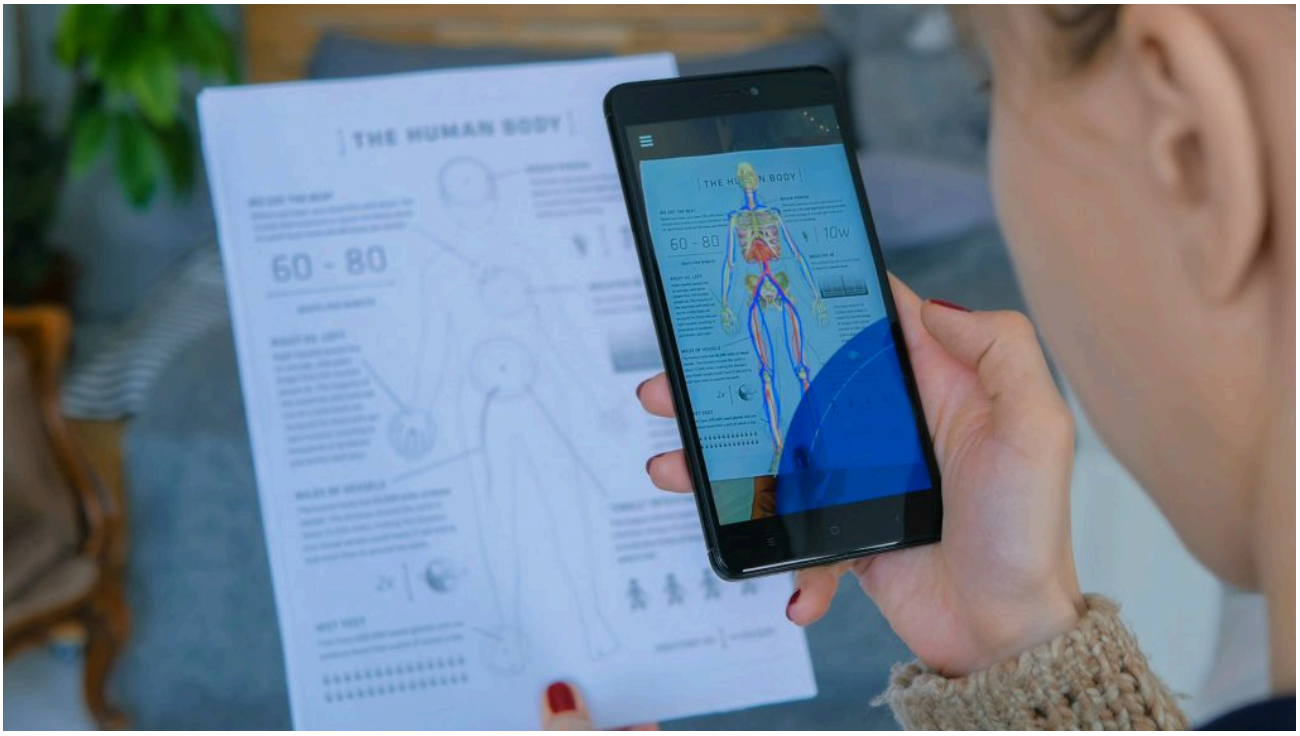


Figura 1.4. Uso del teléfono inteligente con una aplicación del sistema educativo del cuerpo humano. © Zyabich / Shutterstock

El *mobile learning* o **aprendizaje móvil** es una propuesta que, poco a poco, se ha impregnado en los modelos de **educación a distancia**. La causa de su principal auge es la expansión en el uso de teléfonos inteligentes y de tabletas, así como una creciente cobertura, a nivel mundial, de los servicios de telefonía celular e internet (Unesco, 2013). La Unesco (2013) ha definido ese tipo de aprendizaje móvil como aquel que involucra el uso de tecnología móvil y que, adicionalmente, puede ocurrir de varias maneras: accediendo a **recursos educativos** mediante los dispositivos, conectándose con otros y creando contenido, tanto dentro como fuera de los recintos de estudio. El principal atributo que se le otorga es la cobertura, ya que los estudios revelan que los teléfonos móviles son la tecnología de comunicación más expandida en la Tierra. García et al. (2007) afirman que esta modalidad de aprendizaje provee «máxima portabilidad, interactividad y conectividad» (p. 82), por lo cual hacen posible el aprendizaje en cualquier momento y lugar.

Por último, el *blended learning* se define como un diseño de aprendizaje que integra las fortalezas del aprendizaje cara a cara y en línea o electrónicamente, con el objetivo de direccionar el abordaje de las metas educativas (Garrison y Vaughan, 2008). La traducción literal del constructo es aprendizaje mezclado; empero, también se le conoce como una propuesta híbrida o semipresencial (García et al., 2007). Garrison y Vaughan

manifiestan que si este modelo es bien entendido e implementado, puede derivar en una transformación de la educación superior no vista desde su expansión en los últimos años de la década de 1940. «El reto ahora es ganar un profundo conocimiento de la necesidad, potencial y estrategias del *blended learning* para enfocar los ideales de la educación superior» (2008, p. x). En este sentido García et al. (2007) expresan que el modelo permite, por una parte, aprovechar las tecnologías sin abandonar el contacto presencial y, por otra, ser una oportunidad de transición de la enseñanza presencial a la completamente virtual.

Finalmente, una pregunta es constante entre algunos académicos: ¿son la enseñanza y el aprendizaje en línea o llevados a cabo en entornos virtuales sinónimos de educación a distancia?

El creciente interés que actualmente tienen las instituciones, sobre todo las de educación superior, se fundamenta en las posibilidades de que, al promover las plataformas tecnológicas, como se indicó, rompen los conceptos de espacio y tiempo, procurando más interacción y acceso a la información. **Esto no significa que ambos constructos sean sinónimos**. La educación a distancia, en su natural proceso evolutivo, adopta las posibilidades que brinda el *e-learning*, soportada en tecnologías de información y de comunicación, en aras de maximizar el aprendizaje independiente y la creación de comunidades colaborativas, modificando las experiencias (Garrison, 2005, 2009).



Figura 1.5. Ejemplo de reunión en línea o videoconferencia. © Kate Kultsevych / Shutterstock

Confirmando la aseveración anterior, Garrison (2009) señala que es posible observar en publicaciones recientes una tendencia a homologar el aprendizaje y enseñanza en línea (*e-learning*) con la educación a distancia. Él, con base en Larreamendy-Joerns y Leinhardt y en su propia experiencia, afirma que la enseñanza y el aprendizaje en línea (*e-learning*) es descendiente de la instrucción asistida por computadora y de los sistemas de **videoconferencia de escritorio**. Cuando estos dos últimos evolucionaron, coincidieron con las teorías constructivistas que proclamaban la actividad del estudiante y cuyo suelo fértil fueron las instituciones de educación superior, las cuales comenzaron a usarlo eficientemente para proveer, en principio, acceso e interactividad con el contenido (por ejemplo, soporte al estudio independiente). No obstante, Garrison advierte que más allá de esta razón, el fundamento de su uso debe estar basado en sus propiedades de conectividad y de colaboración, con el fin de alcanzar los más altos resultados educativos.

En el caso específico de la UNED, nuestro modelo a distancia usa las tecnologías, estructuras y recursos a su alcance para llegar al estudiantado y fortalecerse; la virtualidad es uno de ellos. Así entonces, su implementación en las asignaturas responde a la necesidad de acercamiento, de diálogo con el estudiante, de poder extender puentes de interacción y, por consiguiente, de cooperación, ampliando los escenarios de aprendizaje.

Referencias

Anderson, T. & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review Of Research In Open And Distance Learning, 12*(3), 80-97. doi: https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.890

Dron, J. (2019). Independent Learning. En: Moore, M. y Diehl, W. (Eds.), *Handbook of Distance Education*. New York: Routledge, Taylor &Francis, 47-65.

García, L. (2001). La educación a distancia. De la teoría a la práctica. Barcelona, España: Ariel.

García, L.; Ruiz, M. y Domínguez, D. (2007*). De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona, España: Ariel.

Garrison, G. R. (1985). Three Generations of Technological Innovation in Distance Education. *Distance Education*, *6*(2), 235-241.

Garrison, R. (2009). Implications of Online Learning for the Conceptual Development and Practice of Distance Education. *Journal of Distance Education: Revue de l'éducation à distance*, *23*(2), 93-104.

Garrison, D. & Anderson, T. (2005*). El* e-learning *en el siglo xxi. Investigación y práctica*. Barcelona, España: Ediciones Octaedro, S.L.

Garrison, D. & Vaughan, N. (2008). *Blended Learning in Higher Education. Framework, principles and guidelines*. San Francisco, CA: Jossey-Bass a Wiley Imprint.

Gutiérrez, J. (2006). *La obra de arte como virtualidad desde la perspectiva hermenéutica*. ÉNDOXA: Series Filosóficas, (21), 157-170. Madrid: UNED.

Holmberg, B. (1995). *The Sphere of Distance-Education Theory Revisited*. ZIFF Papiere 98. Fern Univ., Hagen (Germany). Inst. for Research into Distance Education. (ERIC Document Reproduction Service Nr. ED386578).

Keegan, D. J. (1980). *On the nature of distance education*. ZIFF Papiere Nr. 33 FernUniversitat, Hagen (West Germany). Zentrales Inst. fur Fernstudienforschung Arbeitsbereich. (ERIC Document Reproduction Service Nr. ED311890).

Marsh, L. & Onof, C. (2008). Stigmergic epistemology, stigmergic cognition. *Cognitive Systems Research*, *9*(1/2), 136–149. Recuperado de https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2007.06.009

Moore, M. (1977, November). *On a theory of independent study*. Ziff Papiere Nr. 16. FernUniversität, Hagen, Germany. Zentrales Inst. Für Fernstudienforschung. Report: ED285571. (ERIC Document Reproduction Service Nr. ED285571).

Moore, M. (1989). Distance education: a learner´s system. *Lifelong learning: An omnibus of practice and research. 12*(8), 8-11.

Moore, M. (2019). The theory of transactional distance. En: Moore, M. y Diehl, W. (Eds.), *Handbook of Distance Education*. New York: Routledge, Taylor & Francis, 32-46.

Moreno, J. (2002). *Ser humano: la inconsistencia, los vínculos, la crianza*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Organización Mundial de la Salud (2020). *Los nombres de la enfermedad por coronavirus (covid-19) y el virus que la causa*. Recuperado de https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it

Pittman, V. (2003). Correspondence study in American University: a second historiographic perspective. En: Moore, M. y Anderson, W. (Eds.), *Handbook of Distance Education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erbaum Associates, 21-35.

Ramírez, C. (2006). *La tercera revolución educativa costarricense: memoria de la creación y puesta en marcha de la UNED (1975-1982)*. San José: EUNED.

Real Academia Española (2001). Realidad Virtual. *Diccionario de la Lengua Española*. (22ª. Ed. Vol.9). España: RAE

Real Academia Española (2001). Virtualidad. *Diccionario de la Lengua Española*. (22ª. Ed. Vol.10). España: RAE

Saba, F. (2003). Distance education theory, methodology, and epistemology: a pragmatic paradigm. En: Moore, M. y Anderson, W. (Eds.), *Handbook of Distance Education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erbaum Associates, 3-20.

Schlosser, L. & Simonson, M. (2006). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (2nd Ed.) Greenwich, Connecticut: Information Age Publishing.

Sherron, G. y Boettcher, J. (1997). Distance Learning: The shift to interactivity. *CAUSE Professional Paper Series*, Nr. 17.

Siemens, G. (2007). Connecting. Complicity: *An International Journal of Complexity and Education 4*(1), 107–109.

Silvio, J. (2004). El liderazgo en la gestión de la calidad de la educación a distancia como innovación. AIESAD. RIED v. 7:1/18 2, 17-39.

Simonson, M.; Zvacek, S. & Smaldino, S. (2019). *Teaching and Learning at a Distance. Foundations of Distance Education* (7th Ed.). Information Age Publishing, Inc. Charlotte, North Caroline.

Taylor, J. (1995). Distance Education Technologies: The Fourth Generation. *Australian Journal of Educational Technology*. *11*(2), 1-5.

Taylor, J. (2001, June). *Fifth Generation Distance Education.* Department of Education, Training and Youth Affairs. Higher Education Division. Report Nr. 40.

UNED (2004). *Modelo Pedagógico de la Universidad Estatal a Distancia*. Aprobado por el Consejo Universitario sesión n.º 1714, Artículo IV, inciso 3) del 9 de julio del 2004. San José: EUNED.

Unesco (2013). *Directrices de la Unesco para Políticas de Aprendizaje Móvil*. Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

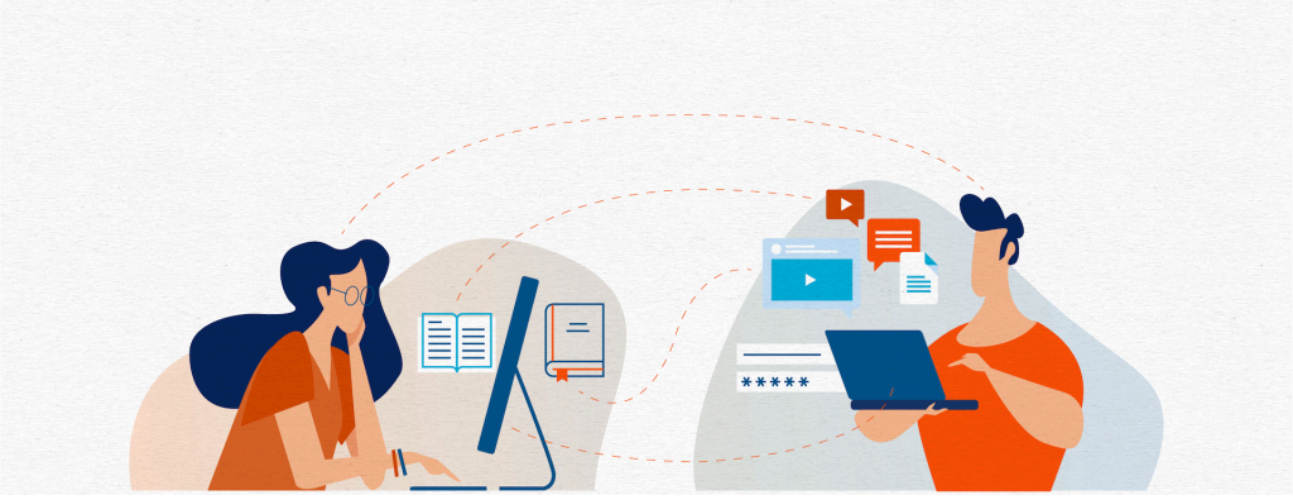
Unesco a (2020, 22 de setiembre*). La Acción que lleva a cabo la Coalición para la Educación de la Unesco ante el trastorno del aprendizaje nunca experimentado*. Recuperado de https://es.unesco.org/news/covid-19-accion-que-lleva-cabo-coalicion-mundial-educacion-unesco-mayor-trastorno-del

Unesco b (2020). *Adverse consequences of school closures. More on Unesco's covid-19 Education Response*. Recuperado de https://es.unesco.org/node/320395

CAPÍTULO II

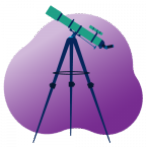
FORMACIÓN DEL DOCENTE Y SU ROL EN LOS MODELOS DE ENSEÑANZA Y FORMACIÓN EN LÍNEA

Ileana Salas Campos y Ana Cristina Umaña Mata



Caminos de aprendizaje

En este capítulo se pueden encontrar respuestas a las preguntas:



¿Cuáles son las competencias didácticas requeridas en el profesor?

¿Cuáles son las competencias digitales que debe tener un profesor?

¿Cuáles son las demandas cognitivas que debe comprender toda persona docente en el proceso de formación en línea?

¿Cómo se puede trabajar la comunicación e interacción en entornos de aprendizaje apoyados con tecnología?

La formación del profesorado en la era digital

La persona que ejerza la docencia en el siglo XXI debe contar con una serie de **competencias** que le permitan estar inmersa en un continuo proceso de formación. Por tal razón, se espera en primer lugar que, la educación continua y, desarrollada tanto en espacios formales como informales sea parte del proceso constante de actualización. En segundo lugar, el contexto social demanda de cambios constantes en el desarrollo de los procesos de aprendizajes del estudiantado, mismos que impactan el tipo de docente requerido.

Según Cela-Ranilla; Esteve; Esteve; González; Gisbert-Cervera (2017), existen al menos tres elementos que se deben considerar en el proceso de formación docente en lo que se ha dado en llamar la era digital. En primera instancia, hay que tener en cuenta que, los procesos de aprendizaje deben estarse ajustando continuamente, de manera que estén en consonancia con los cambios sociales. Esta situación implica que la persona docente debe estar en constante preparación tanto en temas propios de su rol, como en las demandas y **competencias** del medio social, de manera que pueda promover espacios de aprendizaje contextualizados.

Un segundo elemento mencionado por los autores consiste en el cambio del modelo centrado en la enseñanza, por el modelo centrado en el aprendizaje. En este modelo, el centro e interés prioritario es el estudiantado. De esta manera, las responsabilidades de la persona docente son mayores, en tanto que debe elaborar propuestas **didácticas** y evaluativas, según las necesidades del estudiantado. Para Bullen y Morgan (2015) es necesario que la persona docente lleve a cabo constantes diagnósticos que, le permitan, de manera certera, definir las acciones didácticas a desarrollar. Según los autores, es un mito que toda la población estudiantil esté en el mismo nivel e interés por el uso de las tecnologías, esto por cuanto se les suele llamar ahora «nativos digitales». Mucho del estudiantado requiere el desarrollo de competencias digitales que, le permitan de manera adecuada, hacer uso de las tecnologías en su vida cotidiana.

En relación con el tema, la la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, en inglés) (2008) refiere que el docente tiene mayores responsabilidades en la tarea de lograr que el estudiantado adquiera las competencias que se necesitan en el siglo XXI con el uso de tecnología. Aunado a lo anterior, ya para el año 2012, la Unesco (2012, p. 20) caracterizó el rol de la persona docente como «*un profesional instalado no solo como un objeto del sistema educacional sino como protagonista de los procesos educativo*s».

El tercer elemento que se destaca es la utilización de las tecnologías en los procesos de aprendizaje, como un imperativo y requerimiento social actual. Según lo refieren Cela-Ranilla et al. (2017), en el desarrollo social actual, las competencias digitales serán requeridas por el estudiantado cuando finalicen sus estudios y, se desenvuelvan en sus roles sociales y laborales. Para Cortés (2018), el cuerpo docente debe estar actualizándose en el uso de tecnologías como parte de su desarrollo profesional; de esta manera, estará en una constante indagación y cambio, así como el desarrollo constante de sus capacidades a lo largo de su vida profesional.

Se puede indicar que, la formación de la persona docente en una sociedad del conocimiento está determinada en gran medida por las características propias que dicha sociedad le impone. Por lo tanto, queda claro que el cuerpo docente debe estar en constante actualización profesional, tanto a nivel pedagógico como a nivel didáctico, sin perder de vista la incorporación de las tecnologías como recursos y medios de apoyo para su labor en el proceso de aprendizaje del estudiantado.

Autores como Cela-Ranilla et al. (2017); Cortés (2018); Bullen y Morgan (2015) han trabajado el tema del desarrollo profesional del docente en la sociedad del siglo XXI. Todos ellos coinciden en la importancia de que, la persona docente desarrolle competencias digitales que puedan estar transversalizadas con los componentes pedagógicos, didácticos e innovadores.

A manera de síntesis, se puede mencionar que, la persona que ejerza la docencia en el presente siglo debe contar con una serie de competencias, que le permitan estar inmersa en un continuo proceso de formación, puesto que, en el contexto social demanda de cambios constantes en el desarrollo de los procesos de aprendizajes del estudiantado, los cuales impactan directamente, en el tipo de docente requerido. Por ende, la educación continua es un nuevo requisito para el desarrollo profesional del docente.

Las competencias digitales requeridas en el equipo docente

Desde hace varios años, diferentes autores han estudiado y propuesto que, los docentes deben desarrollar competencias digitales, de suerte que puedan trabajar posteriormente en el fortalecimiento de las competencias en el estudiantado. Según Pozos (2012), Nolasco y Ramírez (2012), Cela-Ranilla et al. (2017) y Cortés (2018) aún falta bastante camino por recorrer para que la formación del cuerpo docente se vea fortalecida con el desarrollo de las competencias digitales, las cuales son tan necesarias para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por esta razón, es un tema que no puede dejar de ser atendido. Según Nolasco y Ramírez (2012), el grado de desarrollo de las competencias digitales de los docentes, tiene incidencia importante en el desarrollo apropiado de las estrategias didácticas y, por supuesto en la búsqueda y acceso a la información que tiene el estudiantado.

En cuanto a las competencias que debe desarrollar la persona docente, las propuestas varían según los autores que las proponen. Aún así, coinciden en que hay tres niveles necesarios por los cuales debe pasar el cuerpo docente, para lograr la adquisición de dichas competencias. A continuación, se presentan algunas de las clasificaciones planteadas.

Para Pozos (2010) hay tres tipos de competencias digitales: a) competencias básicas; b) competencias de profundización y c) competencias de generación de conocimiento. El autor en mención considera que, en el nivel de competencias básicas es el aquel en donde el cuerpo docente adquiere una «alfabetización básica»; es decir se trata del conocimiento, la comprensión e identificación de potencialidades de la tecnología en los procesos educativos. En el nivel de profundización, se considera que el equipo docente cuenta con el conocimiento y experticia en el uso de las tecnologías de comunicación e información (TIC); por lo tanto, tiene la posibilidad de utilizar la tecnología con suficiente propiedad en sus actividades didácticas, donde demuestra dominio y efectividad en su uso. Podría decirse que en este nivel ha logrado ampliar y generar una variedad de estrategias con uso de los medios y recursos tecnológicos. Finalmente, para Pozos (2016) el tercer nivel de competencia implica por parte de la persona docente, el máximo aprovechamiento de las TIC, para crear conocimiento y, por lo tanto, innovar en el campo educativo.

Por su parte, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en Colombia, ha propuesto una clasificación de cinco competencias digitales para los docentes. La competencia tecnológica que implica además del conocimiento de las tecnologías, el compromiso de su máximo aprovechamiento en los procesos educativos. La segunda competencia es la comunicativa, que considera todas aquellas habilidades y destrezas que todo docente debe tener, para comunicarse asertivamente en los **Entornos Virtuales de Aprendizaje** (EVA).

La tercera competencia es la pedagógica, contempla el uso oportuno, efectivo y eficiente de la tecnología para el fortalecimiento del proceso de aprendizaje del estudiantado, y del desarrollo profesional del cuerpo docente. Como cuarta competencia se ubica la competencia de gestión, la cual considera las capacidades para planear, organizar, administrar y evaluar de manera eficiente, las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La quinta competencia, investigativa, involucra el uso de las tecnologías para la generación de conocimientos, los cuales deben fortalecer y contribuir en la mejora de las estrategias didácticas (Cortés, 2018).

En el caso de la Unesco (2011) se establecen tres enfoques, desde los cuales se debe generar programas de formación en competencias digitales para los docentes. El primer enfoque, de alfabetización tecnológica, que considera el entendimiento de la tecnología y su implementación en actividades propias del campo de la educación. El segundo enfoque es el de profundización, desde el cual se espera que el conocimiento en uso de recursos tecnológicos pueda ser empleado por el cuerpo docente, para la comprensión de fenómenos propios del contexto social por parte del estudiante. El tercer enfoque es el de creación de conocimiento, que busca el uso de la tecnología por parte de profesorado, para la investigación e innovación en educación.

Cela-Ranilla et al. (2017) plantean que las competencias digitales se dividen en tres: las habilidades digitales básicas, b) competencias didácticas con TIC y, c) estrategias de aprendizaje. En el caso de las habilidades básicas, estarían contempladas en el nivel 1; donde se trabajaría el acceso, la gestión, la evaluación y comunicación propiamente con las tecnologías. En el nivel 2, estarían las competencias didácticas. Se espera que, en este caso, la persona docente pueda realizar una combinación entre el conocimiento que ha adquirido de las tecnologías y lo pueda implementar en los procesos centrados en el aprendizaje. Para los autores, en el nivel 3, el equipo docente tiene amplio conocimiento de los recursos, los cuales puede poner en práctica mediante estrategias para favorecer los procesos de aprendizaje continuo, tanto del estudiantado como del equipo.

En la presentación de las clasificaciones se evidencia que, existe un proceso jerárquico de conocimiento e implementación de las TIC en los procesos educativos; para ello, las personas docentes deben mantenerse en constante proceso de actualización y capacitación. Asimismo, se requiere de un cambio de mentalidad, dado que la docencia se convierte en una profesión ligada a los constantes cambios sociales; así pues, debe ir evolucionando el desarrollo profesional, donde la **metacognición** debe ser un proceso permanente. En palabras de Álvarez (2003, citado por Cortés, 2018, p. 23) «*...es necesario contar con un currículum abierto y flexible que reconozca la autonomía pedagógica. Es por ello que [sic] el animar a los docentes a adoptar una orientación reflexiva e investigadora en su propia práctica se convierte en una tarea ineludible*».

El desarrollo profesional para el fortalecimiento de las competencias digitales de la persona docente

En razón de la imperiosa necesidad de fortalecer las competencias digitales del personal docente, se requiere de buscar las alternativas idóneas que permitan el mejoramiento de su profesión de la mejor manera. Según Cortés (2018), instituciones y ministerio a nivel latinoamericano, han dado diversas alternativas, las cuales pueden ser clasificadas en dos enfoques.

El primer enfoque ha sido denominado por la autora como el «enfoque normativo de las buenas prácticas de incorporación educativa de las TIC». Desde este enfoque, el proceso formativo en competencias se ha desarrollado mediante las capacitaciones y programas establecidos de manera formal por las instituciones entre las cuales se destacan la Unesco, el Banco Mundial (BM), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). En el caso puntual de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica, se han desarrollado de forma organizada, procesos de capacitación y formación, los cuales a la fecha contemplan temáticas relacionadas con: 1) uso de herramientas y recursos en línea; 2) diseño de entornos virtuales; 3) evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales; 4) uso de herramientas para el desarrollo de la comunicación sincrónica; y 5) **diseño curricular**, entre otros.

El segundo enfoque ha sido denominado «enfoque empírico de las buenas prácticas de incorporación educativa de las TIC», que ha buscado, desde las instituciones, la promoción de prácticas que logren impactar en la política pública. En este sentido, se identifican tres modelos: a) modelo de capas de influencia; b) Modelo SITES M2 y c) Modelo SITES 2006. A continuación, se presentan algunos de los aspectos que caracterizan esos modelos empíricos.

Tabla 2.1
Características de los modelos empíricos de buenas prácticas de incorporación educativa de las TIC

Modelo	Características
Modelo de capas de influencia (desarrollado por Krikland y Sutch, 2009)	El modelo de capas de influencia separa las influencias del contexto del aprendizaje en capas o anillos micro, meso y macro. Se reconoce que cada institución educativa tiene su propia cultura, lo que hace difícil crear un modelo generalizado de posibles modificaciones por desarrollar. Sin embargo, dicho modelo ofrece una forma de conceptualizar las capas de influencia que afectan a la innovación con TIC para el aprendizaje, así como las posibles condiciones que permiten una innovación o cambio en el contexto educativo particular.
Modelo SITES M2 (Kozma, 2003)	SITES M2 fue un estudio sobre prácticas pedagógicas innovadoras con TIC. Los equipos de investigación nacionales de cada uno de los países participantes aplicaron un set de métodos de casos de estudio para recoger datos sobre las prácticas pedagógicas de profesores y estudiantes, el rol que cumplen las TIC en estas prácticas pedagógicas, lo mismo que los factores contextuales que los apoyan e influyen en el proceso de aprendizaje y que, afectarían el desarrollo o la puesta en práctica de procesos educativos innovadores con uso de tecnologías.
Modelo SITES 2006 (Law y colaboradores, 2009)	SITES 2006 presenta las características del profesor y dos categorías de factores contextuales que aparecen afectando las prácticas pedagógicas con TIC, a saber: a) factores a nivel sistema y b) a nivel del establecimiento escolar. El modelo plantea que estos tres tipos de factores -ligados al profesor, a la institución educativa y al sistema- comúnmente. tienen que modificarse para acomodar la incidencia de las prácticas pedagógicas en los estudiantes. Los factores principales son: A nivel del sistema, el grado de centralización de la estructura educacional, nivel de gasto gubernamental y políticas de desarrollo profesional relacionadas al uso de TIC. En el nivel de las instituciones educativas: la percepción del director y coordinadores TIC sobre la presencia de **pedagogía** de aprendizaje para la vida; las visiones sobre el uso de TIC; la presencia y naturaleza de la infraestructura TIC; el apoyo TIC (técnico y pedagógico) que se brinda en la institución y las medidas de desarrollo del equipo y liderazgo disponibles.

Nota: adaptado de Cortés (2018, p.21) por Copyright por Salas C.I. y Umaña, M. A. (2021).

Los espacios de formación mencionados obedecen a procesos de sistematización que, se han desarrollado desde instituciones u organismos. Empero, el desarrollo profesional no debe estar supeditado solamente a este tipo de iniciativas. A criterio de Cortés (2018), el cuerpo docente debe buscar espacios de **aprendizaje colaborativo** con sus colegas, siendo las comunidades de aprendizaje, el ambiente idóneo para tal fin, puesto que se promueve el aprendizaje colaborativo, la resolución de problemas y el compartir experiencias de las cuales se puede aprender.

Para Cortés (2018, p. 30) «la consolidación de comunidades de práctica pone en evidencia que los saberes ya no solo residen en la memoria de las personas, los espacios de discusión permiten exponer conocimientos y ponerlos al servicio de otros».

Requerimientos Cognitivos y modelos de formación en línea

Los cuatro aspectos clave que toda persona docente debe comprender en el proceso de formación en línea

El éxito de las ofertas académicas virtuales depende en gran medida de una comprensión sobre el efecto de múltiples factores que intervienen en los procesos de aprendizaje vía medios tecnológicos. Por un lado, está la distancia geográfica, la separación física entre los actores lo cual puede incidir en el sentimiento de soledad y hasta de abandono. También hay que considerar el medio tecnológico, que demanda un conocimiento técnico para aplicarlo adecuadamente, obligando al docente a generar entornos intuitivos, que no recarguen sobremanera la comprensión de cómo se usan las herramientas y dónde se encuentran los contenidos, actividades y evaluaciones que deben ejecutarse.

Y, por otro lado, no menos importante, está la titánica tarea de lograr el desarrollo máximo, la adquisición del conocimiento, el **aprendizaje significativo** desde el contexto de cada estudiante, sus particularidades y necesidades. Todo esto, y mucho más, debe conjugarse en un entorno virtual para el aprendizaje (EVA), lo cual obliga a tener agudeza en la toma de decisiones para favorecer la interacción y el diálogo que conduzcan a lograr los objetivos de aprendizaje, sin que la autonomía y otros procesos cognitivos esenciales para el aprendizaje independiente (autorregulación, autogestión, **metacognición**), sean subyugados.

Entender los procesos de aprendizaje significa reconocer la complejidad de factores implicados, dependientes, como señalan West, Hill y Song (2019), de las características individuales y sociales, lo que dificulta tener una sola teoría válida. Pese a esto, las investigaciones sobre el procesamiento de la información y el aprendizaje desde campos como la psicología «pueden ayudar a entender como los humanos reciben procesan, almacenan, activan y actúan sobre la información» (p. 107).

De allí la importancia de que los profesores puedan conocer y comprender las teorías del aprendizaje y del procesamiento de la información, de manera que la adopción de tecnologías digitales no sea solo por esnobismo, como lo indicó ya hace dos décadas Cabero (2000); también debería en su selección y en el actuar que se lleva a cabo con esta, tener un fundamento pedagógico que haga de la oferta en línea y del entorno diseñado, espacios propicios para aprender.

Sobre la base de las teorías cognitivas y de cómo se procesan los constructos en ambientes de aprendizaje en línea, West et al. (2019) señalan cuatro aspectos clave que todo profesor debe comprender: las demandas cognitivas, el andamiaje, la motivación y la **metacognición.** Como lo indican los autores, a pesar de que esto parece obvio, la realidad ha demostrado que «raramente diseñamos o evaluamos los ambientes de aprendizaje en línea basados en los requerimientos de procesamiento cognitivo» (p. 116). Sí es frecuente encontrar entornos con un «gran número de enlaces, información complementaria, herramientas que se presume dan soporte cognitivo, pero estas no son siempre tan efectivas como se desea» (p. 116). Por esta razón, se presentará una breve revisión de estos constructos cognitivos y cómo se manifiestan en los entornos de aprendizaje en línea.



Figura 2.1. Los cuatro aspectos clave que toda persona docente debe comprender en el proceso de formación en línea. © Vivian González Zúñiga (UNED)

Las demandas cognitivas

La mayoría de las investigaciones se ha centrado en el funcionamiento de la memoria de corto plazo, ya que la cognición depende de su **eficacia** y del traslado que se lleva a cabo a la memoria de largo plazo. Durante el proceso de aprendizaje, la carga cognitiva

recae en la memoria de corto plazo y esta carga, según lo explican West et al. (2019), es separada en:

- Intrínseca, la cual es la demanda cognitiva o de pensamiento que las tareas por sí mismas exigen. Es «el número de elementos que requieren ser procesados en el trabajo de la memoria de corto plazo, y está influenciado [sic] por la experticia individual y la inherente complejidad de la tarea en el material que debe ser aprendido» (West et al., p. 108).
- Extrínseca, que se origina en el **diseño curricular** de las tareas para el aprendizaje. Está dividida en carga extraña o inefectiva, dada por las deficiencias del diseño y carga pertinente, aquella que coadyuva al aprendizaje.

  La carga inefectiva se origina por una pobre organización y planificación de la oferta académica, así como por la incorrecta selección de herramientas; lo anterior puede causar la desorientación y desmotivación del estudiantado, y puede hacer la experiencia de aprendizaje en línea muy frustrante.

  La carga pertinente involucra la localización de recursos cognitivos que ayudarán al estudiantado a crear nuevos esquemas cognitivos o a activar los existentes, según lo manifiestan West et al. (2019). Un diseño apropiado de los procesos de enseñanza y de aprendizaje optimiza a la vez la carga intrínseca y mejora la eficiencia del aprendizaje.

Investigadores como Cheon y Grant (citados por West et al., 2019), han explorado el efecto de las interfaces de los **entornos virtuales de aprendizaje** en la carga cognitiva. Ellos concluyeron que, la correcta organización de estos espacios es vital para el aprendizaje. Igualmente, los estudios llevados a cabo por medio de simuladores para el aprendizaje, han demostrado bajar la carga cognitiva y está relacionada con aprendizajes más efectivos; tal es el caso de McQuaid (citado por West et al., 2019), quien señala que estos dos factores son determinantes en el éxito del aprendizaje en línea.

El estudio de Hsiao y Yen et al. (citados por West et al., 2019) también explican cómo durante los trabajos colaborativos y las discusiones grupales, en los cuales se comparte información y se facilita la construcción colectiva del conocimiento, se reduce significativamente la carga inefectiva. Asimismo, el uso de los datos registrados en un sistema de gestión del aprendizaje en línea puede ayudar a monitorear la carga cognitiva que se está produciendo. También está demostrado que el uso de imágenes y textos asociados y que reiteran el mensaje, reduce la carga cognitiva y permite enfocarse en el aprendizaje.

Indudablemente, como lo explican los investigadores, el uso de instrumentos como **matrices de evaluación** o listas de cotejo que provean información al estudiantado sobre las exigencias de las actividades, se requiere en el aprendizaje en línea. Cuando esos ins-

trumentos se utilizan de manera adecuada, «refinada» como lo llaman los autores, es posible anticipar la carga cognitiva que se requerirá en las actividades o tareas.

Andamiaje

Desde hace ya muchos años, se viene hablando de la importancia del **andamiaje** cognitivo para el aprendizaje. Vygotsky presentó la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) la cual está asociada con este constructo, entendiéndola como la zona en la cual un individuo puede alcanzar el desarrollo efectivo por sí mismo y el que podría alcanzar si encuentra el soporte o la ayuda oportuna. El andamiaje se constituye en ese soporte pertinente que puede reducir la carga inefectiva y facilitar el procesamiento de la información (West et al., 2019). Aunque el andamiaje puede irse reduciendo conforme los estudiantes adquieren destrezas y conocimientos, este se constituye en un proceso continuo que dependerá de las necesidades particulares y grupales del estudiantado.

Muchos investigadores han realizado estudios sobre cómo puede usarse el andamiaje en los entornos virtuales. Una de las recomendaciones es el uso de imágenes que pueden facilitar la comprensión y el procesamiento de información. Otro es el soporte y reconocimiento que se puede brindar en las discusiones **asíncronas**, así como los mensajes de retroalimentación y atención al progreso tanto individual como grupal. En el caso de Ng, Cheung y Hew (citados por West et al., 2019), ellos investigaron el andamiaje como una estrategia para mejorar la resolución de problemas no estructurados en las discusiones **asincrónicas**. Observaron cómo desde las etiquetas de los mensajes y las nuevas líneas de discusión pueden generar resultados diferenciados.

Por otra parte, G. Salmon (citada por West et al., 2019) usó el andamiaje en la quinta etapa de su modelo de interacción y formación en línea para generar confianza en el ambiente de aprendizaje y externó la necesidad de que la socialización en línea es la clave para que todas las contribuciones sean positivas y el grupo pueda aprender; esto, asociado con la ZDP, se convierte en una estrategia esencial, o crítica como la denominan West et al., para el éxito de las personas estudiantes en línea.

Motivación

No en vano, Holmberg, desde hace ya muchos años, argumentó que la motivación, el placer por el aprendizaje, es un factor clave para que los estudiantes puedan tomar su tiempo y enfocarse en las actividades que le crearán o renovarán sus esquemas cognitivos. Estudios como el de Anderson (citado por West et al., 2019) han demostrado que la

motivación es un componente esencial para entender el procesamiento de la información.

Las perspectivas cognitivas clasifican la motivación en intrínseca y extrínseca, y ambos tipos están relacionados con el deseo de conducirse al logro de metas u objetivos. La motivación intrínseca es personal, propia de cada individuo, y responde a sus intereses; mientras que la extrínseca es externa al individuo y, por lo general, se manifiesta en incentivos o manifestaciones que provocan en el estudiante esfuerzos para lograr las metas. Ambos tipos de motivación deben considerarse en los entornos virtuales de aprendizaje.

Por una parte, los estudios de Hartnett, George y Dron (citados por West et al., 2019) demostraron la relevancia de que el estudiante perciba la importancia, relevancia y utilidad de las tareas (devenida de la motivación extrínseca) y el interés y placer por ellas (devenida de la motivación intrínseca). Por otra parte, la investigación de Bures, Amunsen y Abrami (citados por West et al., 2019) identificó motivación tanto intrínseca como extrínseca cuando se ofrecieron conferencias por computadora o actividades sincrónicas de video comunicación. Esto es coherente con las investigaciones que han demostrado que usar **tecnologías emergentes** como las móviles puede ser un detonador de la motivación; claro está, con todas las precauciones que se han señalado sobre un uso inadecuado o poco planificado de las nuevas tecnologías.

Otras investigaciones han demostrado que cuando los entornos virtuales de aprendizaje están organizados con: introducción a las tareas, un recordatorio de las metas u objetivos por alcanzar, palabras de aliento y múltiples puntos de contacto o comunicación, hay más satisfacción y motivación en los estudiantes. Quiere decir, entonces, que el diseño de acciones y espacios de comunicación oportuna puede incidir en la motivación y persistencia del estudiantado.

Sin lugar a duda, la retroalimentación o *feedback* ha sido previamente demostrado que es esencial para sostener la motivación y abre una oportunidad para mejorar, depurar destrezas y generar mayor autonomía en el futuro. Aunado a procesos de autorregulación y metacognición, puede ser una estrategia poderosa en los entornos virtuales.

Metacognición

La metacognición es definida como «el conocimiento que se posee sobre los propios procesos de pensamiento» (Bruning, Schraw y Ronning, 2007, p. 128) y permite al sujeto que aprende coordinar cómo utilizar estrategias y funciones cognitivas (como la percepción y la atención) para alcanzar las metas. Según Brown, (citado por Bruning et al., 2007), la metacognición comprende dos dimensiones: el conocimiento de la cognición y la regulación de la cognición.

Sobre el conocimiento de la cognición, tanto West et al. (2019) como Bruning et al. (2007) señalan que se han definido tres tipos: la metacognición declarativa, que se refiere al conocimiento que tienen los sujetos que aprenden sobre ellos mismos y los factores que influyen en su rendimiento; la metacognición procedimental que se define como el conocimiento que tiene el aprendiz de las estrategias que se usan para aprender y que son efectivas; y la metacognición condicional, que consiste en saber en qué condiciones y cuándo usar una u otra estrategia metacognitiva.

En cuanto a la regulación de la cognición, Brunning et al. (2007) indican que hay tres elementos implicados: la planificación, la regulación y la evaluación. La planificación involucra la selección de estrategias y recursos para alcanzar las metas. La regulación supone el control del aprendizaje, la supervisión de que está sucediendo a partir del uso de diferentes estrategias. Y la evaluación comprende valorar resultados y procesos con el fin de verificar el logro obtenido.

Los estudios de Akyol y Garrison (citados por West et al., 2019) han demostrado que la metacognición es un proceso cognitivo que se encuentra en «la intersección de la presencia cognitiva y la presencia docente» dentro del modelo de la comunidad de investigación práctica, que se revisa en este capítulo. Ellos demostraron que la metacognición, el conocimiento y la regulación fueron evidentes en los estudiantes en momentos en los cuales asumían un rol de facilitadores de las discusiones en línea. Los investigadores advierten que todo dependerá de las consignas de trabajo que la persona docente logre plantear; en otras palabras, dependerá de la mediación **didáctica** la oportunidad de poder llegar a altos niveles del desarrollo del pensamiento en que se logre la construcción del conocimiento y la reflexión de cómo se logró.

Aunque, como lo señalan West et al. (2019), existe un constante debate sobre el rol de la metacognición, la verdad es que esta cumple una función primordial en el aprendizaje; y, sobre todo, se ha demostrado que incide en la motivación y la autoeficiencia en los procesos para lograr **aprendizajes significativos** y profundos, y las mismas conexiones sociales. Y ya que en los EVA es necesario un alto grado de autorregulación, constituye un factor crítico para el logro de los objetivos.

Los procesos cognitivos, referenciados brevemente en los párrafos anteriores, evidencian la importancia de comprender que el aprendizaje que sucede a partir de la propuesta didáctica en los EVA requiere mucho más que una asignación de carga académica para la persona docente y se convierte en un desafío, toda vez que precisa comprender dichos referentes teóricos para diseñar entornos en los cuales, como lo indican West et al. (2019), se maximice la **eficiencia** y efectividad de la propuesta didáctica. Con este propósito, se presenta un repaso en tres modelos de interacción que todo docente debe conocer si quiere ampliar su perspectiva y comprensión de lo que significa mediar en un modelo a distancia con alto componente virtual o en línea.

Es importante señalar que la comprensión de los modelos va más allá de una lectura superflua y demanda identificar cómo las teorías epistemológicas y filosóficas se impregnan en ellos. Por eso, su relevancia.

El modelo de enseñanza y formación en línea de Salmon

La experiencia de muchos años de trabajo en la Open University y del conocimiento generado a partir de procesos de investigación acción exhaustivos, hizo que Salmon planteara el modelo de enseñanza y formación en línea en los años 2000-2002 (Evans y Haughey, 2014). Como parte de los resultados de ese estudio, Salmon describe al docente como un «e-moderador», quien debe promover la interacción y comunicación y quien «requiere una mezcla de nuevos conocimientos y algunas habilidades, pero sobre todo comprensión de la gestión del aprendizaje en línea y el trabajo en grupo» (Salmon, 2011, sección E-moderating-The journey), al tiempo que se identifican las tareas más técnicas que debe realizar un docente en un contexto en línea, así como las actividades que podían incrementar la interacción porque este modelo se enfoca en los procesos de comunicación.

El modelo consolida la investigación realizada y Salmon pretende, citando a Azevedo (2011), que se perciba como mucho más que una actividad a partir de sistemas computacionales o en línea, para denotar el aprendizaje como «una intrincada y compleja interacción entre los procesos neurales, cognitivos, motivacionales, afectivos y sociales» (Salmon, 2011, p. 30). Igualmente, señala la investigadora, este modelo considera la interacción a la cual hace referencia Berge: con los contenidos, con el profesor o tutor, y de manera mucho más amplia entre los grupos de pares para los que el profesor sea el mediador o soporte (Salmon, 2011).

Cinco son las etapas del modelo y en cada una se requiere que los participantes, profesor y estudiante, ostenten habilidades en el uso de tecnologías, que luego podrán ser más desarrolladas conforme a la experiencia en línea.

El modelo se presenta como un conjunto de escalones (andamios) en que el ascenso entre uno y otro marca el desarrollo de nuevas habilidades y -por supuesto- compromisos cognitivos, afectivos y sociales en el proceso. Los cinco momentos o etapas del modelo requieren que los participantes realicen cierto tipo de actividades que aseguren la evolución, desde el primer estadio hasta el último. Este proceso gradual, en cierta medida, propicia la adaptación al sistema, el desarrollo de la confianza y reduce la posible frustración de muchos estudiantes cuando se enfrentan, por primera vez, a entornos en línea. Las actividades y la intensidad de ellas, al igual que los niveles de profundización van a variar dependiendo de los propósitos y metas expuestas en el diseño del curso. Sin embargo, es indispensable tener claridad en el hecho de que, conforme se pase a un nivel superior, deben aumentar las participaciones y contribuciones del estudiante, y

el rol del profesor-tutor consiste en provocar procesos más analíticos y creativos en los estudiantes.

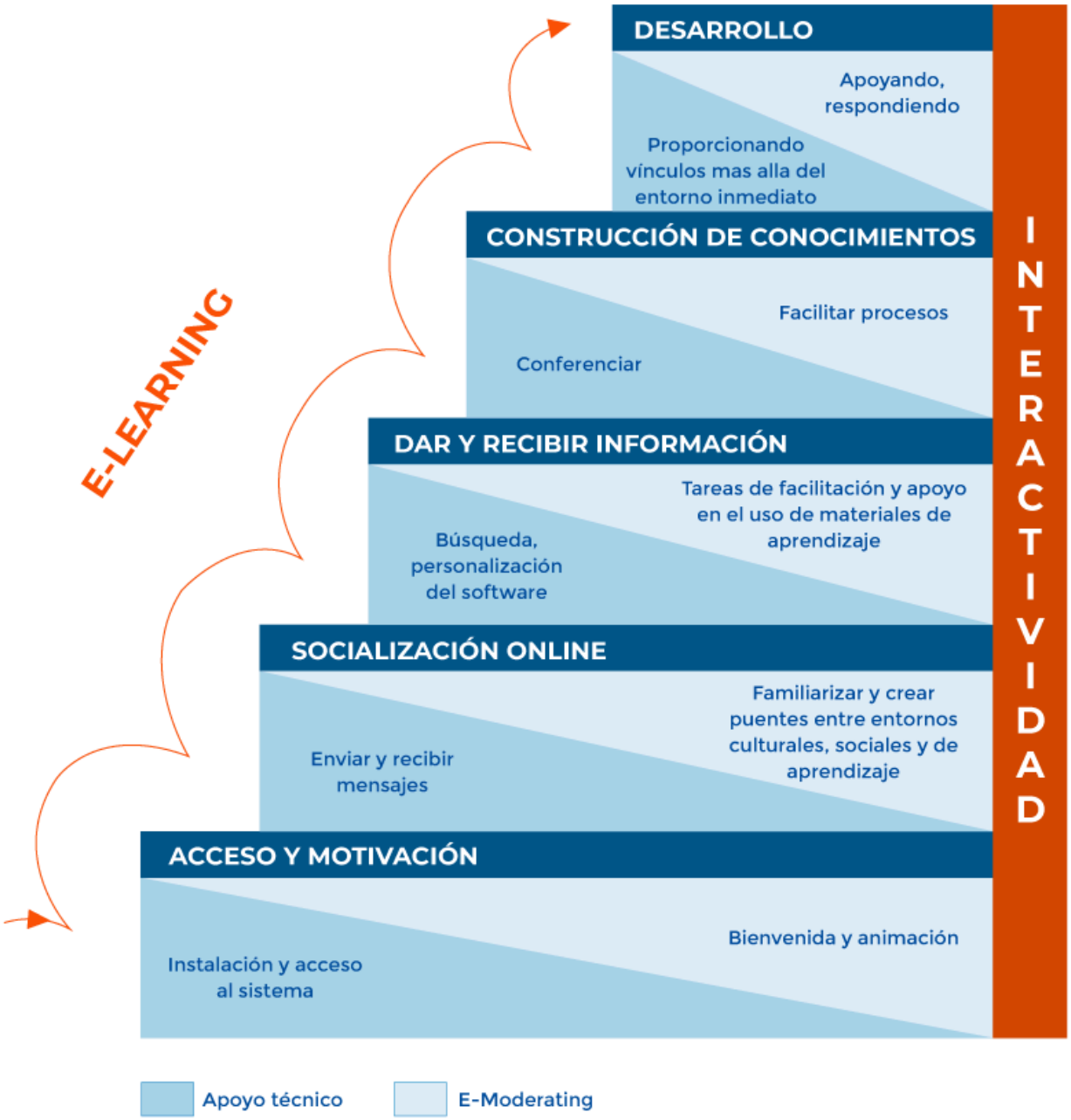


Figura 2.2. Modelo de enseñanza y aprendizaje en línea. © Salmon (2011, p. 33) adaptado por Salas C.I. y Umaña, M. A. (2021)

A continuación, se expone de manera resumida según el modelo de Salmon (2011), cada uno de estos niveles:

Acceso y motivación

Esta etapa del modelo considera la necesidad de que tanto profesores como estudiantes puedan establecer algunos parámetros de trabajo y comunicación. Dicha etapa les permitirá conocer el sistema o plataforma para la gestión de asignaturas y cursos en línea. Por esta razón, en este primer nivel se debe iniciar el curso con la ambientación en el entorno, dando una bienvenida a los participantes, animándolos al inicio y proveyendo la inducción necesaria para el reconocimiento de los recursos tecnológicos instalados y de la organización del entorno de aprendizaje. Esto lo puede hacer mediante las actividades que se planteen y también como parte del proceso y la experiencia (Salmon, 2004).

Son acciones propias de este nivel:

- Inducir a los estudiantes en los requerimientos del sistema, establecimiento de contraseñas y, del tipo de computadoras a utilizar por parte del estudiante, además de aquellos aspectos relacionados con el uso técnico de los sistemas y plataformas institucionales que favorezcan su adecuado uso y comodidad.
- Realizar actividades de motivación inicial: rompehielos, presentación de los participantes y la persona docente. Además, debe explorar las expectativas del curso o asignatura por parte del estudiantado entre otros. Es importante que quienes no tengan experiencia en EVA comiencen a involucrarse y a desarrollar destrezas.
- Explorar la organización del curso o asignatura en el entorno en línea. Algunas actividades introductorias, y relativamente sencillas, pueden coadyuvar al reconocimiento del entorno.

Socialización en línea

En el segundo nivel, se procura que los participantes comiencen a establecer sus propias identidades en línea y que puedan encontrar otros con quienes interactúen, aprovechando la posibilidad de los sistemas en línea para llevar a cabo procesos de comunicación con el propósito de socializar y crear redes de trabajo. Para lograrlo, Salmon (2011) señala la necesidad de un docente facilitador que realice un diseño de aprendizaje que permita la socialización del conocimiento y la construcción colectiva de propuestas.

Muchas veces se ha pensado que esta etapa se satisface con la realización de un foro social o tipo cafetería, como le han llamado algunos. No obstante este tipo de espacios son importantes para conformar la identidad del grupo, va más a allá de esto. Se trata de identificar cómo a partir de los espacios de colaboración y de socialización el estudiantado puede identificar beneficios mutuos (Salmon, 2011).

Quizá la destreza más importante por desarrollar en este nivel es la comunicación escrita. Contrario a los procesos de comunicación cara a cara, la comunicación en línea no permite observar algunas «pistas» o indicios que muestren incertidumbre o poca comprensión del mensaje por parte del receptor. Hay que tener habilidades para el entendimiento mutuo a partir de la comunicación textual.

Son acciones propias de este nivel:

- Abrir espacios de comunicación social, proponer algunos temas de conversación de interés común. Estos se abrirán como espacios específicamente sociales o se propiciarán a partir de la comunicación en actividades colaborativas, que evidencie el interés por las actividades de las personas participantes.
- Implementar normas de comunicación (**netiqueta**), estableciendo reglas de cortesía, respeto por la diversidad, género, etnia y de uso del léxico apropiado para el contexto en el cual se encuentran los participantes, de manera que se genere un espacio de confianza y empatía.

Intercambio de información

Si la etapa de socialización ha sido exitosa, esta entonces tendrá mayores posibilidades de generar redes de trabajo a partir del intercambio de información. Para ello se tiene que propiciar el intercambio entre participantes de forma espontánea y colaborativa, desde dos enfoques: un intercambio con los contenidos, recursos y materiales dispuestos en el entorno de aprendizaje; y aquellos que deben buscar de manera independiente fuera de la asignatura o curso, como, por ejemplo, los recursos abiertos y fuentes bibliográficas nuevas y otra interacción que se produce con los pares y el docente. Este último debe enfocarse en las tareas de tutoría y facilitar recursos, lo mismo que brindar apoyo oportuno en el uso de los materiales o en la ejecución de tareas (Salmon, 2011).

Son acciones propias de este nivel:

- Desarrollar estrategias y actividades que generen independencia, interactividad con los contenidos, entusiasmo, trabajo en equipo y confianza alrededor del trabajo de investigación y búsqueda de información.
- Facilitar enlaces a la red, videoconferencias y bibliotecas de medios, entre otros

recursos.

Construcción del conocimiento

Salmon (2011) señala que siempre resulta muy tentador saltarse las etapas previas y llegar directamente a la cuarta fase. Empero, advierte sobre la importancia de las etapas en el orden escalonado, como «andamios» para el éxito de las etapas superiores. En esta etapa, los participantes empiezan a interactuar con otros, escriben sus ideas, argumentos, sus puntos de vista sobre temas en estudio, en un proceso activo de aprendizaje. La etapa se encuentra fundamentada en el **constructivismo** social y procura, precisamente, que la construcción del conocimiento se haga a partir de la presentación de situaciones y experiencias reales, auténticas, a partir del trabajo colaborativo. Tal construcción debe apuntar, específicamente, a la colaboración y al desarrollo de habilidades para el raciocinio crítico, la creatividad y el pensamiento práctico (Salmon, 2011).

Son acciones de este nivel:

- Desarrollar actividades para que los estudiantes expongan sus ideas, trabajen de manera colaborativa en la solución de problemas o el desarrollo de proyectos, verificación de teorías y la presentación de sus resultados de investigación.
- Revisar los tópicos de discusión y la propuesta de nuevas líneas de conversación, con el fin de generar con más intensidad la criticidad y el análisis.

Desarrollo

Cuando se llega a este nivel, Salmon indica que es de suponer que los estudiantes han logrado identificar cómo han llegado a cabo los procesos para la construcción del conocimiento y generar aprendizajes. Para ello, son capaces de generar interpretaciones y profundas reflexiones sobre su proceso de aprendizaje y sobre el uso de la tecnología (Salmon, 2011).

Son acciones de este nivel:

- Proponer actividades en las que se aplique lo aprendido; pero que, además, que provoquen en los estudiantes la reflexión de los procesos de aprendizaje, así como las experiencias que han llevado a cabo para construir significados.
- Reconocer los conflictos cognitivos y la resolución de ellos, a partir del cambio en las estructuras mentales como producto de una evolución y madurez adquirida

durante el curso.

El modelo de la Comunidad de investigación práctica de Garrison, Anderson y Archer

Señalan Cleveland-Innes, Garrison y Vaughan (2019) que el modelo de la comunidad de investigación práctica de Garrison, Anderson y Archer fue el resultado de un proceso de comprensión e investigación sobre los factores que inciden en el aprendizaje en línea y su función en modelos de educación a distancia. Cleveland-Innes et al. (2019) indican como punto de partida del estudio realizado por Garrison et al. la teoría del aprendizaje independiente de Moore, el cual tuvo como foco central el proceso de comunicación en el modelo de educación a distancia y cómo el diálogo y la estructura (constructos propios de la teoría de Moore) permiten o restringen la autonomía de los estudiantes.

La idea de los investigadores no era puntualizar en los constructos de la teoría, sino más bien en el potencial de interacción que proveen las **tecnologías emergentes** y cómo guiar en contextos en línea al estudiante, de manera que puedan lograr **aprendizajes significativos**. Entonces, su principal objetivo es potenciar el diálogo y el debate crítico y reflexivo como mecanismos de soporte del aprendizaje en los entornos en línea (Evans y Haughey, 2014).

Los creadores del modelo parten de una premisa o asunción: «una experiencia educativa destinada a lograr resultados de aprendizaje profundos y significativos es integrada mejor dentro de en una comunidad colaborativa de investigación» (Cleveland-Innes et al., 2019, p. 67).

La idea de crear una comunidad de aprendizaje no es nueva. En 1998, Lave y Wenger expusieron cómo las personas se pueden organizar e interactuar con el fin de alcanzar objetivos comunes a partir de recursos compartidos. En aquel momento, se definieron tres dimensiones de la comunidad de aprendizaje: el dominio, que está referido al tema; la comunidad, que implica a los miembros y; la práctica, que demanda compromiso mutuo (Evans y Haughey, 2014).

Manifiestan Cleveland-Innes et al. que dicha propuesta es consistente con la filosofía de Dewey y Lipman, por cuanto el primero describió la educación como un proceso colaborativo, y el segundo señaló que solo gracias a la comunidad de investigación es posible «operacionalizar el pensamiento crítico y reflexivo como una metodología educativa» (2019, p. 67).

En cuanto al propósito de la comunidad de investigación, Garrison (citado por Cleveland-Innes et al., 2019) afirma que es «es participar de manera colaborativa en el dis-

curso y la reflexión con la intención de construir un significado personal y confirmar la comprensión mutua» (p. 68). El modelo presenta tres principales elementos: la presencia social, la presencia cognitiva y la presencia docente. Observe la Figura 2.3:



Figura 2.3. Marco Teórico de la Comunidad de Investigación. © Adaptada de Cleveland-Innes, Garrison y Vaughan (2019); en Moore, M. y Diehl, W. (2019, p. 70) por Vivian González Zúñiga (UNED).

A continuación, se describe brevemente cada uno de estos elementos del modelo.

Presencia docente

La presencia docente es definida por Garrison y Anderson como «la acción de diseñar, facilitar y orientar los procesos cognitivo y social con el objetivo de obtener resultados educativos personalmente significativos y de valor docente» (2005, p. 51). Según Cleveland-Innes et al. (2019), es un elemento clave para que la integración de la presencia social y cognitiva en procesos de aprendizaje llevados a cabo en entornos en línea.

Este rol tiene lugar desde los procesos de planificación y diseño, y se prolonga cuando se facilita el discurso y se hace una labor de mediación en todas las actividades y procesos. Para estos autores, cuando la presencia docente se hace evidente, es posible identificar tres acciones fundamentales: el diseño y organización del plan docente, facilitar el discurso, y la enseñanza directa.

El rol de diseño y organización está vinculado con los procesos relacionados con la macroestructura de un curso. En este, el docente debe considerar cómo rediseñar los enfoques de manera tal que el potencial tecnológico sirva de apoyo a los procesos educativos y logren una transformación en aras de obtener procesos significativos y de calidad. Por tal razón, se requiere un conocimiento de los medios, de los lenguajes posibles de utilizar, de sus herramientas y de cómo alinear el recurso con los objetivos educativos.

Como facilitador del discurso, el docente debe, ante todo, procurar que las actividades y los recursos ofrecidos a los estudiantes promuevan la construcción del conocimiento (Garrison y Anderson, 2005). En este proceso, de un lado, es determinante reconocer cuál es la función de una comunidad de aprendizaje y el logro de una comprensión entre sus miembros, así como el compromiso mutuo.

Del otro lado, facilitar el discurso demanda una actitud seria, centrada y productiva, no solo por parte de los estudiantes; igualmente, por parte del docente, lo cual exige una atención a los elementos pedagógicos, organizativos y sociales que intervienen en la asignatura (Garrison y Anderson, 2005). En este sentido, los autores señalan la necesidad de encontrar el punto de equilibrio que asegure la adecuada integración de estos componentes.

En cuanto a la enseñanza directa, Cleveland Innes et al. (2019) explican que está relacionada con temas de contenido específico, y la labor que debe ejecutar todo docente en la evaluación formativa de diagnosticar y detectar errores conceptuales, los cuales deben ser redireccionados a partir de la selección de actividades, procesos de retroalimentación y fuentes adicionales de consulta, entre otros recursos o estrategias. Se revisa en este rol el soporte o **andamiaje** que se provee para el logro de las metas y aumentar la motivación.

Presencia social

La importancia de la presencia social en la comunidad de investigación radica en la necesidad de que los estudiantes estén comprometidos tanto personal como académicamente con el proyecto educativo. Cleveland Innes et al. (2019) advierten que la presencia social no significa brindar solo soporte con propósitos meramente sociales; significa «crear un clima que apoya y encauza preguntas, el escepticismo, la expresión y contribución a las ideas» (p. 69). Para esto, es crucial comprender cómo se interactúa socialmente en un entorno virtual, de comunicación predominantemente textual y de manera **asincrónica**. (Garrison y Anderson, 2005).

Las tres categorías o indicadores de la presencia social son: la comunicación afectiva, la comunicación abierta y la comunicación cohesiva. La comunicación efectiva está referida a los aspectos socioemocionales. Indican Cleveland et al. (2019) que el uso de emoticones, signos de puntuación o algo de humor pueden ser indicadores de que la comunicación entre los pares y con la persona docente es amigable, lo cual fortalece el sentido de comunidad. La comunicación abierta se caracteriza por la capacidad de establecer un diálogo crítico, reflexivo, reconociendo las contribuciones de los miembros de la comunidad; exige, entonces, respuestas honestas y constructivas, más allá de lo que Garrison y Anderson (2005) llaman una «cortesía patológica» que no permite a los estudiantes sopesar las aportaciones ni realizar cuestionamientos razonados. Por último, la cohesión del grupo es esencial en un ambiente donde la distancia espacial y temporal es una constante. Esto se logra a partir del consenso en la construcción de significados, el reconocimiento de cada miembro, el sentimiento que genera saber que es parte de algo que nos transciende como seres individuales para ser «nosotros». Lograr la comunicación cohesiva favorece «la construcción de significados y la confirmación de comprensión» (Garrison y Anderson, 2005, p. 81), necesarias para fortalecer una comunidad de investigación.

Presencia cognitiva

Garrison y Anderson (2005) definen la presencia cognitiva como el espacio intelectual que permite el desarrollo de un discurso crítico sostenido, a partir de la reflexión y cuyo objetivo es propiciar la adquisición y aplicación del conocimiento de alto nivel. Entiéndase este último como aquel que evidencia un proceso de análisis y construcción del aprendizaje significativo y de la comprensión de la información recibida.

La presencia cognitiva se deriva del modelo de pensamiento crítico de Dewey, quien señala que el pensamiento crítico tiene valor práctico en tanto se logre la profundización

en el significado de las experiencias y se autentique el conocimiento existente o se genere uno nuevo (Garrison y Anderson, 2005; Cleveland-Innes et al., 2019), por esta razón, es un proceso cognitivo de alto nivel.

El pensamiento crítico, dentro de este modelo, es un proceso y un resultado. Es un proceso porque demanda el desarrollo de habilidades de pensamiento que propicien la comprensión del objeto de estudio. En esta labor, el sujeto que conoce puede apoyarse en el uso de herramientas que le faciliten la evaluación del discurso, por ende, la reflexión. El modelo señala que se combinan los mundos privados y públicos, los individuales y los cooperativos, porque se pasa de una reflexión individualizada a un contexto de grupo que propicia la presencia cognitiva. Como resultado, el pensamiento crítico supone un mejor entendimiento del objeto de estudio (Garrison y Anderson, 2005).

La presencia cognitiva fue operacionalizada por Garrison, Anderson y Archer en un modelo que se deriva de las fases de la investigación reflexiva de Dewey. Una de sus características es la relación entre el mundo privado y público, lo cual es primordial considerar en el aprendizaje en entornos virtuales, ya que son predominantemente **asincrónicos** y de comunicación textual. El modelo, como puede observarse en la Figura 2.4, tiene dos dimensiones que representan procesos para el pensamiento crítico: la inductiva y la deductiva, la divergente y la convergente (Cleveland et al., 2019):



Figura 2.4. Modelo de investigación práctica. © Adaptada de Cleveland-Innes, Garrison y Vaughan (2019); en Moore, M. y Diehl, W. (2019, p. 69). por Salas C.I. y Umaña, M. A. (2021).

En el centro, la flecha vertical: deliberación-acción representa las actividades constructivas y colaborativas que se asocian a procesos de integración inductiva y el empleo de generalizaciones derivadas de la deducción.

La flecha horizontal: percepción-concepción, refleja el punto donde el mundo compartido y privado se unen; en un extremo, es el proceso divergente de percepción (concienciación) de hechos o eventos; y en el otro extremo, es convergente cuando se logra la comprensión de ideas y conceptos.

Aunado a esto, el modelo, como puede observarse en la Figura 2.4 en la parte central, tiene cuatro fases o estadios: hecho desencadenante, exploración, integración y resolución.

El hecho desencadenante contempla la presentación de un hecho o actividad, pensada de tal manera, que los estudiantes se impliquen. Se sugiere la presentación de problemas y dilemas que emergen de las experiencias, como estrategias que pueden promover la curiosidad, las preguntas y la indagación por parte de los estudiantes.

La exploración es una fase predominantemente inquisitiva y divergente; exige entender la naturaleza del problema, conocer los elementos que lo componen, buscar la información más relevante y posibles explicaciones. Las estrategias propuestas por Garrison, Anderson y Archer (2001) son: la lluvia de ideas, los cuestionamientos y el intercambio de información en actividades de grupo o actividades privadas como la investigación bibliográfica.

Las actividades del mundo privado (reflexivo) y público (compartido, colaborativo) buscan que los estudiantes puedan encontrar redundancia, corroborar u oponerse en las ideas planteadas, entre la reflexión y el discurso argumentado que se genere dentro del grupo.

La fase de integración implica la construcción del significado. Es una etapa muy reflexiva, tentativa; pero exige también la implicación en el discurso crítico, con el fin de forjar la comprensión. En esta fase, es necesario que se evidencie la integración de las ideas, la convergencia y, por lo tanto, la construcción de significados (Cleveland Innes et al., 2019). Garrison y Anderson (2005) aseguran que es una etapa «decisiva para la creación de la presencia cognitiva» (p. 90).

Por último, la fase de resolución es la categoría más elevada en el modelo; se caracteriza por evidenciar de parte del estudiante una aptitud comprometida y el pensamiento deductivo. Esta fase consiste en plantear una alternativa de solución al dilema o al problema. Según los autores, la resolución requiere la prueba deductiva de la solución. Las estrategias que se proponen en tal fase son la presentación y defensa a juicio de los demás participantes del análisis de la prueba hipotética, y proyectos de investigación-acción, ya sean individuales o colectivos que favorezcan la aplicación, la comprobación y la defensa.

Es ineludible, por un lado, recalcar aquí que la comprensión metacognitiva de los procesos implicados en cada una de estas fases, o sea, la conciencia de los procesos que nos permiten conocer, ampliar y modificar la estructura cognitiva, puede ser de gran ayuda en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, de manera tal que se diseñen escenarios o ambientes que propicien la negociación continua entre el mundo privado y público y, por supuesto, la **metacognición**.

Por otro lado, es importante recalcar que en este proceso la orientación docente coadyuva en la transición de una fase a otra. A la persona docente le corresponde gestionar y garantizar el equilibrio transaccional entre los diferentes actores y recursos a partir de las acciones de andamiaje y de la carga cognitiva.

Diálogo Didáctico Mediado de García Aretio

Otro de los modelos que es importante analizar y que está construido para la educación a distancia es el propuesto por García Arieto. García la llama una teoría integradora y comprensiva ya que no deja de lado las teorías que son reconocidas de manera recurrente. (García, 2008). El modelo del **Diálogo Didáctico Mediado (DDM)** se deriva de la teoría de la interacción y comunicación de Holmberg, específicamente del concepto de la comunicación didáctica guiada (entendida esta como el soporte que brinda la institución al estudiante, para llevar a cabo el proceso de aprendizaje de manera óptima), así como de las siete asunciones orientadas a potenciar la motivación del estudiante de este mismo teórico.

Integra, además, las teorías de Wedemeyer y Moore sobre el estudio independiente y la **distancia transaccional**; asimismo, la de Peters sobre la industrialización y el proceso de diseño, producción y distribución de materiales; las propuestas de Garrison con referencia a la comunicación bidireccional y la influencia del docente en el proceso de aprendizaje; los trabajos de Henri y Slavin sobre el **aprendizaje colaborativo** o cooperativo y a Simonson con la teoría de la equivalencia. No deja de lado, por supuesto, una revisión de las investigaciones relacionadas con las implicaciones del uso de las tecnologías en entornos virtuales para el aprendizaje (García, 2008, 2018).

García inicia planteando que el diálogo, como proceso de comunicación, debe establecer una relación pedagógica, específicamente **didáctica**, entre los actores del proceso de aprendizaje. Y ya que este diálogo está afectado en los modelos de educación a distancia por el tiempo y el espacio, puede manifestarse o suceder de diferentes formas:

- Referido al tiempo, puede suceder en tiempo real (**sincrónico**), de manera simultánea para el emisor y el receptor del mensaje; o de manera diferida (**asincrónico**), cuando no coinciden en el tiempo quien emite el mensaje y quien lo recibe.
- Referido a la existencia, puede ser simulado, cuando la conversación didáctica sucede por medio de los materiales, a partir de la interpelación al lector o receptor, provocando reflexiones o algunas veces la ejecución de algunas acciones; o real, cuando la conversación didáctica sucede en tiempo real, ya sea a partir de la atención tutorial o las actividades sincrónicas, presencialmente o por diferentes medios.
- Referido a los puntos conectados, es unidireccional cuando en la comunicación el emisor transmite un mensaje y no recibe retroalimentación por parte de las personas receptoras. Es bidireccional cuando tanto el emisor como el receptor son capa-

ces de intercambiar ideas en ambos sentidos. Y es multidireccional cuando se permite que el mensaje y la recepción de este fluya en muchas direcciones, por lo que se parece mucho a la comunicación en red.

- Referido al rol jerárquico, la comunicación es vertical cuando fluye desde un nivel superior a uno inferior o subordinado; y es horizontal cuando la comunicación fluye de manera lateral, entre iguales, sin que medie diferencia de rangos jerárquicos.
- Referido a la estructura, la comunicación puede ser rígida y cumplir estrictamente algunas pautas; o bien, puede ser flexible si permite más apertura a situaciones imprevistas o a abordar temas que son de interés para los participantes.

Un detalle importante de señalar en el modelo del Diálogo Didáctico Mediado (DDM) es que García parte de que quien enseña o, mejor dicho, quien apoya al estudiante y quien brinda el soporte requerido para que pueda aprender no es la persona que cumple el rol docente, sino más bien la institución educativa. Esto porque toda oferta académica no se circunscribe a la labor de un docente, sino que en el proceso interviene una serie de profesionales en el área curricular, de evaluación, de producción de materiales, que junto con el docente logran configurar un proceso de aprendizaje que pretende tener las condiciones de calidad y eficiencia requeridas, alineadas a las características de los modelos de educación a distancia. «En la enseñanza a distancia el docente nunca es uno, son diversos los agentes que intervienen en el proceso de enseñar y aprender, hasta tal punto que solemos reconocer a la institución como portadora de la responsabilidad de enseñar» (García, 2014, p. 94).

La representación gráfica del DDM es esta:

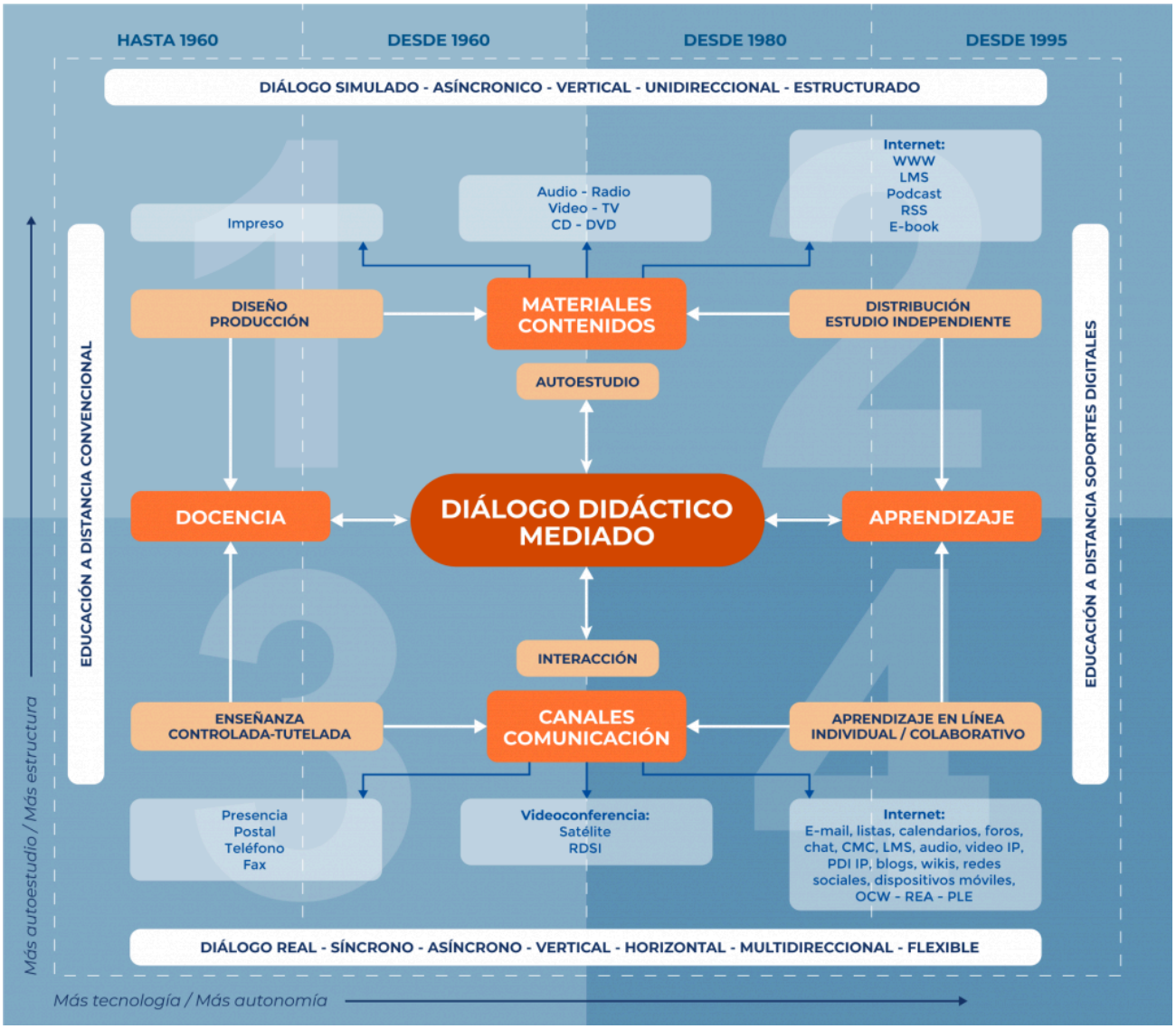


Figura 2.5. El diálogo didáctico mediado en educación a distancia (García, 2018, párr. 2). © Adaptada de García, 2018 por Vivian González Zúñiga.

Como puede observarse en la Figura 2.5, el modelo del DDM tiene su asidero en dos aspectos fundamentales: 1) la comunicación a través de diferentes medios que soporta en mayor o menor medida la interacción (todo dependerá del medio seleccionado) y 2) los materiales en los cuales, según García (2018), «descansa el autoestudio» (párr.13), factor medular para el éxito en modelos de educación a distancia.

Es posible revisar en las conceptualizaciones o definiciones de la educación a distancia, que esta modalidad educativa tiene como componentes indispensables los materiales y medios para poder llevar a cabo los procesos de mediación pedagógica; el diálogo simulado y asincrónico es predominante, ya que está contenido en los materiales, ya sean libros, **unidades didácticas** impresas o digitales, multimedios o audiovisuales, entre

otros. Afirma García (2008; 2014) que conforme se evoluciona en el uso de **tecnologías emergentes**, es probable que este tipo de diálogo vaya cambiando, en razón de su potencial de interacción.

En la parte inferior del modelo, cuanta más flexibilidad haya, es más probable que la autonomía del estudiante pueda potenciarse y que logre aprender en su contexto o espacio y a su propio ritmo. El diálogo mediado puede llevarse a cabo por medios y soportes digitales que propician esta flexibilidad pues puede suceder en tiempo real o diferido (sincrónico o asincrónico) o en combinaciones de estos, según las necesidades.

Observe también los cuadrantes 1 y 3, en la parte superior del modelo; es posible notar el tránsito de un modelo de educación a distancia convencional a un modelo de educación a distancia con soportes digitales. Quiere decir, entonces, que si se trabaja del centro a la izquierda de estos dos cuadrantes, «esos diseños se plasman en los clásicos soportes de texto, audio y vídeo. También, a través de [sic] la radio y la televisión» (García, 2018, párr. 5); y, por lo tanto, el diálogo tiende a ser más simulado y unidireccional. Por lo general, la comunicación en este tipo de diálogo se produce con los medios señalados en el cuadrante 3: el teléfono y sesiones presenciales, fundamentalmente. García (2018) advierte que en las sesiones presenciales podrían producirse relaciones asimétricas en las que prive más un tipo de comunicación vertical; y aunque podría existir un poco de apertura, describe esta apertura como «un tipo de relación menos rígida y tímidamente flexible» (párr. 6).

En el cuadrante 3 se usan tecnologías emergentes, procurando abrir espacios para mayor interacción. García explica que la «**conversación didáctica guiada** encuentra en este cuadrante grandes posibilidades, gracias a la hipertextualidad y al multimedia» (2018, párr. 7). Pese a estas posibilidades, el autor insiste que es posible aún ver estructuras rígidas y poco horizontales. Ahora bien, en el momento de que los cuadrantes 1 y 3 trabajan con los cuadrantes 2 y 4, el diálogo puede ser más abierto y flexible, en tanto se ubique más a la derecha; o cerrado y rígido, en tanto se ubique más a la izquierda.

La importancia del cuadrante 4 radica en que es posible allí propiciar un dialogo no solo real, sincrónico, horizontal y multidireccional, preferiblemente, también menos estructurado, que sucede a partir del uso de tecnologías emergentes e internet: «el estudiante tiende a un mayor grado de autonomía, de elección de tiempos y modos de aprender, se cuenta con una menor estructura y un mayor diálogo e interacción» (García 2018, párr. 12).

Es, por consiguiente, responsabilidad de la persona que ejerce la docencia y de los diseñadores curriculares pensar en cómo brindar a los estudiantes oportunidades para desarrollar el estudio independiente, propio del modelo de educación a distancia, sin que esto signifique que debe aprender en soledad, sino que a partir del uso de los materiales y medios dispuestos para su proceso de aprendizaje pueda desarrollar destrezas

para la interacción, el trabajo colaborativo y se potencie el aprendizaje y un pensamiento de alto nivel.

Referencias

Anderson, T., Rourke, L., Garrison, D. y Archer, W. (2001). Assessing teacher presence in a computer conferencing context. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, *5*(2). Recuperado de doi: http://dx.doi.org/10.24059/olj.v5i2.1875

Bruning, R., Schraw, G. & Ronning, R. (2007). *Psicología cognitiva e instrucción*. *Versión de Celina González*. Madrid: Psicología y Educación, Alianza Editorial.

Bullen, M.; Morgan, T. (2015). *Digital learners in higher education: implications for teaching, learning & technology. Teaching and learning in digital worlds. Strategies and issues in higher education*. Tarragona, España: Publicacions Universitat Rovira I Virgili.

Cabero, J. (2000). La aplicación de las tic: ¿esnobismo o necesidad educativa? *Red digital: Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas*. Recuperado de http://reddigital.cnice.mec.es/1/firmas/firmas_cabero_ind.html

Cela-Ranilla, J.; Esteve, Vanessa; Esteve, Franceso; González, Juan M.; Gisbert-Cervera. M. (2017). El docente en la sociedad digital: una propuesta basada en la pedagogía transformativa y en la tecnología avanzada. *Revista de Curriculum y Formación del Profesorado, 1* (21), 403-422.

Cleveland-Innes, D.R. Garrison y N. Vaughan, (2019). The community of inquiry theorical framework. Implications for Distance Education and beyond. En: Moore, M. & Diehl, W. (2019). *Handbook of Distance Education* (4th Ed). New York: Routledge, Taylor & Francis Group, 67-77.

Cortés, A. (2018). *Experiencias en innovación educativa. Convirtiendo conocimiento en nuevas oportunidades.* Bogotá: Ediciones de la U.

Evans, T. & Haughey, M. (2014). Online Distance Education Models and Research Implications. En: Zawacki-Richter, O. & Anderson, T. (2014*). Online Distance Education*. Towards a Research Agenda. Canadá: AU Press, Athabasca University.

García, L. (2008, junio). *Diálogo didáctico mediado*. s.l: Editorial BENED. Recuperado de http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:20467/dialogodidactico.pdf

García, L. (25 de junio de 2018). *El diálogo didáctico mediado en educación a distancia*–. (Mensaje en un blog) Recuperado de https://aretio.hypotheses.org/380

García, L.; Ruiz, M. y Domínguez, D. (2007*). De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona, España: Ariel.

Garrison, D. & Anderson, T. (2005*). El e-learning en el siglo xxi. Investigación y práctica* Barcelona, España: Ediciones Octaedro, S.L.

Garrison, D., Anderson, T. & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of Distance Education*, *15*(1), 7-23.

Garrison, D. & Cleveland-Innes, M. (2005). Facilitating cognitive presence in online learning: Interaction is not enough. *American Journal of Distance Education, 19*(3), 133-148.

Garrison, D. & Vaughan, N. (2008). *Blended Learning in Higher Education. Framework, principles and guidelines*. Jossey-Bass a Wiley Imprint. San Francisco, CA.

Nolasco, P. y Ramírez, A. (2012). Una aproximación a un modelo de certificación de competencias digitales docentes. En: *XI Congreso Nacional de Investigación Educativa*. México.

Salmon, G. (2011). *E-moderating. The key to teaching and learning online* (3rd Ed.). London: Routledge, Taylor y Francis Group.

Salmon, G. (2004). *E-actividades. El factor clave para una formación en línea activ*a. Barcelona, España: UOC.

Unesco (2008). *Estándares de competencia en tic para docentes*. Londres: Unesco.

Unesco (2011). *Unesco ICT Competency framework for teacher*. París: Unesco.

Unesco (2012). *Formación docente y las tecnologías de la información y la comunicación*. Santiago, Chile: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/Unesco Santiago).

West, Hill y Song, (2019). Cognitive perspectives on Online Learning Environments. En: Moore, M. & Diehl, W. (2019). *Handbook of Distance Education* (4th Ed) (pp. 107-121). New York: Routledge, Taylor & Francis Group.

CAPÍTULO III

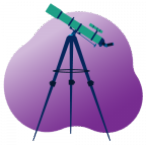
ROLES Y FUNCIONES DEL ESTUDIANTE EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Viviana Berrocal



Caminos de aprendizaje

En este capítulo se pueden encontrar respuestas a las preguntas:



¿Cuáles son las características del estudiantado de la UNED?

¿Cuál es el rol de la persona estudiante en educación a distancia y en línea?

¿Cuáles son las competencias y habilidades de la persona estudiante en un entorno virtual?

Introducción

En un modelo de educación a distancia como el de la Universidad Estatal a Distancia (UNED), el estudiantado debe asumir diversos roles y funciones que le permitirán desarrollar de manera efectiva su proceso de aprendizaje. Por ello, el Modelo Pedagógico (UNED, 2004, p. 13) se plantea que el centro de la propuesta desarrollada en la institución es el estudiante. Según se señala en este mismo documento, el estudiante tiene:

> la libertad de aprovechar al máximo los recursos que se le ofrecen, de planificar el progreso de su aprendizaje y de regular, él mismo, el ritmo y la calidad de sus avances. Esto implica que todos los elementos del modelo pedagógico se piensen para ponerlos a disposición de los estudiantes, de manera que ellos puedan gestionar su propio proceso de formación (UNED, 2004, p. 13).

El estudiante que ingresa a una institución de educación a distancia debe tomar en cuenta y valorar sus conocimientos previos, y con base en ellos construir su conocimiento en un ambiente de aprendizaje en el cual la persona se sienta estimulada (UNED, 2004, p. 13). En el Modelo Pedagógico también se señala que el estudiante debe aplicar los conocimientos adquiridos de manera formal e informal para: «estructurar, percibir y enjuiciar razonamientos y para plantear, analizar y solucionar problemas; además, todo esto presupone autoconocimiento, estrategias metacognitivas, disciplina, así como **eficiencia** a la hora de planificar el trabajo y repartir el tiempo entre las tareas pendientes» (UNED, 2004, p. 13). Tales condiciones deben mantenerse y potenciarse cuando la oferta a distancia utiliza **entornos virtuales de aprendizaje** para brindar la atención y el desarrollo de las actividades dentro de su propuesta académica.

Características del estudiantado de la UNED

De acuerdo con el anuario estadístico institucional del 2019 (Centro de Investigación y Evaluación Institucional, CIEI, 2020), se señala que:

- En cuanto a la matrícula por género, 64.3% de la matrícula es femenina; no obstante, esta baja a 44.8% cuando se refiere a matrícula de estudios de postgrado.
- En cuanto a grupos de edad, 61.3 % de la matrícula es menor a 29 años. Sin embargo, cuando considera la matrícula de los programas técnicos de extensión más de 70% de los matriculados son hombres y solamente 38.9 % del total de la matrícula responde a estudiantes menores de 29 años (Centro de Investigación y Evaluación Institucional, CIEI, 2020, p. 35).

Los datos anteriores confirman que en la población estudiantil de la UNED es de adultos jóvenes. Se distinguen por el desarrollo cognitivo, la evolución en el ámbito social, el uso de recursos tecnológicos, más independencia respecto de sus progenitores y la confirmación en el ámbito laboral y profesional.

Se considera importante destacar que a nivel universitario se considera que «la educación para adultos es aquella que se ofrece a este sector de la sociedad con el propósito de iniciar, continuar o terminar su proceso educativo, de acuerdo con los intereses propios del individuo» (Camacho, Gómez y Pintor, 2015, p. 12). La persona adulta aprende de una forma diferente a los niños y jóvenes, ya que cuando ingresa al sistema educativo formal lo hace con la intención de superarse y obtener más estabilidad económica y oportunidades en el mercado laboral.

Considerando a la población adulta, Camacho, Gómez y Pintor (2015) indican que para este tipo de alumnos se requiere utilizar diferentes técnicas y recursos, ya que presentan las siguientes características:

Personales:

- Algunos retoman sus estudios después de muchos años o se enfrentan por primera vez a una educación universitaria.
- Cuentan con más experiencia de vida.
- Tienen poco tiempo para dedicarse a los estudios ya que realizan diversas actividades (compromisos laborales, familiares y sociales).
- Presentan más motivación hacia el proceso de aprendizaje (intrínseca y extrínseca).

Académicas:

- Prefieren el autoaprendizaje y tratan de obtener conocimientos más prácticos, y prefieren que sus aprendizajes estén concentrados en la resolución de problemas y situaciones de la vida laboral.
- Poseen pocos conocimientos acerca del uso de las tecnologías digitales, por lo que puede resultar atemorizante ante el desconocimiento de su uso y potencialidades.
- Por lo general, requieren una alfabetización digital, la cual va a depender de la edad, la experiencia y el conocimiento previo en cuanto a las herramientas informáticas.
- Se requiere que se adapte a nuevas formas de trabajo y desarrollo de diferentes habilidades o **competencias** para trabajar exitosamente en los entornos virtuales.

A partir de las características anteriores, la educación en la modalidad virtual puede ser considerada por la mayoría del estudiantado como una oportunidad o un reto para lograr alcanzar un título académico.

El rol del estudiante

Los estudiantes que desarrollan sus actividades académicas en un **entorno virtual de aprendizaje** son constructores de un ambiente de aprendizaje interactivo facilitado por el uso de la tecnología. Deben tener una mente abierta para compartir experiencias de diversos tipos: vida, trabajo y educativas, las cuales forman parte del proceso de aprendizaje; y deben desarrollar habilidades para trabajar en equipo y ser constructores de su propio conocimiento (Simonson, Smaldino y Zvacek, 2019).

Con anterioridad a la llegada de los entornos virtuales, la población estudiantil en un modelo de educación a distancia era considerada como un grupo personas que, por lo general, vivían en zonas alejadas, que, adicionalmente, deben asumir con responsabilidad el proceso de lectura y realización de tareas, dependiendo de su disponibilidad de tiempo (Simonson et al., 2019). De acuerdo con el Modelo Pedagógico de la UNED, se propone un modelo centrado en el estudiante, en el cual:

> debe permitirle a este, la libertad de aprovechar al máximo los recursos que se ofrecen, de planificar el progreso de su aprendizaje y de regular, él mismo, el ritmo y la calidad de sus avances. Esto implica que todos los elementos del modelo pedagógico se piensen para ponerlos a disposición de los estudiantes, de manera que ellos puedan gestionar su propio proceso de formación (UNED, 2004, p. 13).

En la UNED, al aplicar un modelo centrado en el estudiante, el uso de un **entorno virtual de aprendizaje** favorece una participación más activa del estudiante. Según Simonson et al., (2019) y Bautista, Borges y Forés (2006), existe un cambio de rol a partir de la incorporación de las tecnologías, ya que por el planteamiento de las diferentes actividades se propicia la implicación del estudiante en su propio aprendizaje, y que se convierta en el actor principal de este. Así pues, durante la realización de sus estudios debe mostrar:

- Proactividad, en el entendido de que no puede esperar que todo se le dé hecho; debe tomar la iniciativa en diferentes momentos de su aprendizaje.
- Autonomía, puesto que debe asumir que es el único responsable de su aprendizaje y de su trabajo.
- Automotivación y autodisciplina para realizar sus deberes académicos.
- Capacidad para administrar y organizar el tiempo dedicado al estudio y sus obligaciones personales y laborales.
- Metas propias, en razón de que debe valorar el proceso educativo como una meta

personal.

- Capacidad para reflexionar sobre sus destrezas y las estrategias que aplica; debe ser capaz de construir su propio conocimiento y nadie lo puede sustituir en esta labor.
- Capacidad para aplicar estrategias adecuadas de comunicación; tiene que reconocer, representar y compartir los contenidos que ha elaborado.
- Condiciones para trabajar en un ambiente de **aprendizaje colaborativo**; debe ser capaz de construir su aprendizaje en conjunto con sus pares.
- Habilidad en el **dominio** de herramientas tecnológicas: paquetes ofimáticos, buscadores de información y correo electrónico, entre otros.
- Comodidad para desarrollar su proceso de aprendizaje y la interacción con otros, gracias a la tecnología.
- Facilidad para comunicarse de manera clara por medio de la escritura de documentos y participaciones en foros.
- Disponibilidad para compartir sus experiencias de vida, trabajo y educativas como parte del proceso de aprendizaje.
- Disposición para asumir riesgos y utilizar la creatividad en la resolución de problemas.
- Asertividad para «hablar» si surgen problemas entre pares o con el desarrollo de la asignatura.
- Convicción de que la más alta calidad en la educación se puede lograr en ausencia de un aula tradicional.
- Flexibilidad para aceptar la enseñanza y el aprendizaje en un contexto diferente y tener la capacidad de adaptarse con éxito al aprendizaje en un entorno en línea.

Competencias o habilidades del estudiante en un entorno virtual

El estudiante debe desarrollar una serie de **competencias** o habilidades para trabajar y aprender en un entorno en línea. Vale la pena destacar que aprender en línea no es más fácil ni mal difícil que en otros entornos; sin embargo, se requiere que el estudiante adquiera un rol protagonista. Para Bautista et al. (2006, p. 37), simplemente hay que aplicar estrategias y acciones de aprendizaje acordes con el medio en que realiza su proceso de aprendizaje.

Las competencias que debe desarrollar el estudiantado, con base en lo expuesto por Zambrano, Medina y García (2010), se describen en la figura 3.1:

Habilidades personales

- Seguridad en sí mismo
- Habilidad para: intervenir, crear y compartir conocimientos

Habilidades para ser estudiante en línea

- Comprensión de las implicaciones de ser estudiante a distancia
- Interiorizar las potencialidades del aprendizaje individual y colaborativo
- Comunicarse de manera asertiva con los otros
- Capacidad para interpretar, analizar, construir y difundir conocimientos
- Emplear los métodos de aprendizaje que le favorezcan

Habilidades técnicas

- Manejo de las tecnologías de la Web 2.0
- Capacidad para leer en pantalla
- Utilizar nuevos medios para acceder a la información
- Comunicar la información eficazmente
- Saber realizar resúmenes y trabajos en línea
- Creatividad en el manejo de las herramientas de la Web 2.0

Habilidades de comunicación en línea

- Capacidad para escribir mensajes concisos y asertivos
- Habilidad para afrontar debates
- Responder los mensajes apoyados por fundamentos teóricos
- Saber recopilar, organizar y evaluar la información
- Construir opiniones válidas a partir del análisis de los resultados
- Resolver los conflictos de manera asertiva

Experiencia con el contenido

- Capacidad de asimilación y clasificación de la información
- Conocer recursos en línea para reforzar los contenidos
- Capacidad para interpretar e incorporar el contexto social y cultural

Figura 3.1. Competencias y habilidades. © Viviana Berrocal Carvajal y Vivian González Zúñiga (2021).

Entre las habilidades o competencias antes mencionadas, si bien todas son importantes para un desarrollo exitoso del proceso de aprendizaje de la persona estudiante, requiere especial atención las referentes al área técnica o de dominio de herramientas tecnológicas, ya que las deficiencias en ese ámbito podrían ocasionar frustración, retraso en el desarrollo de las tareas o inclusive hasta el abandono de los estudios.

En ese sentido, Kołodziejczak y Roszak (2017) señalan que la población estudiantil debe tener las competencias tecnológicas apropiadas ya al iniciar su experiencia de aprendizaje a distancia porque a pesar de que, por lo general, en las instituciones educativas se cuenta con la posibilidad de ofrecer apoyo técnico, es posible que la persona deba esperar un tiempo para obtener la respuesta de parte del personal especializado. En el caso de la UNED, este asesoramiento en cuanto problemas técnicos de acceso al **Entorno Virtual de Aprendizaje** (EVA) recae en los funcionarios del Programa de Aprendizaje en Línea (PAL). El personal de dicha instancia atiende las consultas vía correo electrónico o llamadas telefónicas (en horario previamente establecido).

Kołodziejczak y Roszak (2017, p. 21) indican que algunos de los conocimientos requeridos son:

- Conocimiento básico de los protocolos de comunicación http y https.
- Instalación y configuración de *software*; por ejemplo, la instalación de un navegador web y el manejo de *plugins*.
- Organizar y archivar datos y programas.
- Utilizar protección antivirus.
- Creación de recursos para ser desarrollados en la red (**blogs**, **wikis**, u otros).
- Comprender el proceso de comunicación con un servidor de aplicaciones para descargar y copiar archivos.
- Conocimiento del papel y los métodos de codificación de caracteres nacionales para diferentes idiomas, y la capacidad de cambiar la página de códigos de un archivo de texto.
- Capacidad para comunicarse con otros usuarios a por medio de correo electrónico, foro, chat, y -en ciertos casos específicos- la capacidad de utilizar sistemas de Skype o teleconferencia.
- Conocimiento de los principios de administración de archivos multimedia; es decir, descargar y reproducir desde fuentes en línea.
- Comprender el concepto de transmisión de audio y vídeo.
- Utilizar recursos educativos publicados en portales de aprendizaje a distancia.

- Conocer las regulaciones legales relativas al uso de TIC, en particular en lo que respecta a la seguridad y protección de datos e información.
- Capacidad para administrar la configuración de seguridad de un navegador.

Las competencias anteriores son planteadas por las autoras ya mencionadas, como ideales para la población estudiantil. Sin embargo, se podrán ir perfeccionando conforme la persona estudiante avance en sus estudios.

Es posible observar coincidencias en los roles que deben desarrollar la población estudiantil de acuerdo con diferentes autores. En consecuencia, con base en lo planteado por Bautista et al. (2006) y por Zambrano et al. (2010), se ha identificado una serie de elementos y acciones que el estudiante debe presentar cuando utiliza entornos virtuales en su proceso de aprendizaje, los cuales se plantean en la Figura 3.2:



Figura 3.2. Elementos y acciones que el estudiante debe presentar cuando utiliza entornos virtuales. © Adaptado de Bautista, Borges y Forés (2006) y Zambrano, Medina y García (2010) por Viviana Berrocal Carvajal y Vivian González Zúñiga (2021).

El estudiantado debe estar consciente del nuevo rol que debe desempeñar y potenciar sus destrezas y habilidades para que su proceso de aprendizaje sea realmente efectivo y enriquezca su proceso de formación. En la figura 3.3, se presenta una comparación entre el rol que cumplía el estudiante en un modelo de educación tradicional y los nuevos roles que debe asumir en un modelo virtual:



Figura 3.3. Comparación entre el rol del estudiante a distancia vs. el estudiante de un entorno virtual. © Viviana Berrocal Carvajal y Vivian González Zúñiga (2021).

Una vez analizadas las competencias, habilidades y acciones que la población estudiantil debe desarrollar en un entorno virtual, el docente debe considerar el rol que asume el estudiantado en la educación virtual, de manera que las estrategias y actividades de aprendizaje le permitan al estudiante cumplir a cabalidad con el rol esperado en su proceso de aprendizaje.

Se recomienda que las actividades que se planteen a los estudiantes propicien el desarrollo de competencias para potenciar: los procesos de búsqueda de información veraz, actualizada y adecuada a su proceso de formación; el análisis de los contenidos estudiados; la creatividad en las tareas que elabore; la elaboración de propuestas para resolver situaciones planteadas en las que se apliquen los conocimientos adquiridos; las estrategias de comunicación asertiva, la aplicación de los principios éticos y las competencias para el desarrollo del trabajo colaborativo.

Por una parte, el estudiantado debe asumir un rol activo durante todo el proceso de aprendizaje, preocupándose no solamente por su formación académica, sino que, además, debe desarrollar las competencias y habilidades que se requieren para su participación dentro del **entorno virtual de aprendizaje**.

Por otra parte, es recomendable que la Universidad ofrezca al estudiantado que no cuente con los conocimientos tecnológicos, el acceso a recursos para el desarrollo de las competencias necesarias para el desempeño exitoso durante el desarrollo de sus estudios.

Referencias

Bautista G., Borges, F. y Forés, A. (2006). *Didáctica universitaria en Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje*. Madrid: Narcea, S. A. de Ediciones.

Camacho, I., Gómez, M. y Pintor, M. (2015). Competencias digitales en el estudiante adulto trabajador. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, *37*(2),10-24. Recuperado de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4575/457544924002

Centro de Investigación y Evaluación Institucional (2020). *Anuario Estadístico 2019*. San José: UNED.

Kołodziejczak, B. & Roszak, M. (2017). ICT competencies for academic e-learning. Preparing students for distance education. *ICTE Journal*. *6*(3), 14-25. doi: 10.1515/ijicte-2017-0012

Universidad Estatal a Distancia (2004). *Modelo pedagógico de la Universidad Estatal a Distancia*. San José: UNED.

Simonson, M.; Smaldino, S. & Zvacek, S. (2019). *Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education* (7th Ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Zambrano, W., Medina, V. y García, V. (2010). Nuevo rol del profesor y del estudiante en la educación virtual. *Dialéctica Revista de Investigación. Educación y Sociedad*. 51-61. Recuperado de dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3340102.pdf

CAPÍTULO IV

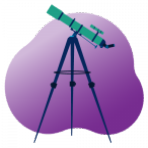
MEDIACIÓN PEDAGÓGICA EN ENTORNOS VIRTUALES

Xinia María Calvo Cruz y Natalia Salas Quirós



Caminos de aprendizaje

En este capítulo se pueden encontrar respuestas a las preguntas:



¿Qué es la mediación pedagógica y cuáles son sus principios?

¿Cuál es el papel del estudiantado, profesorado y los materiales didácticos en la mediación pedagógica?

¿Cómo contribuyen los diferentes tipos materiales didácticos en los procesos de mediación pedagógica?

¿Cómo contribuyen los diferentes sistemas de comunicación a los procesos de mediación pedagógica?

Mediación pedagógica en entornos virtuales

Uno de los componentes esenciales de la educación a distancia, como se ha visto en capítulos anteriores, es el diálogo que se establece entre los diferentes participantes del proceso educativo para el desarrollo del aprendizaje. En el contexto de los **entornos virtuales de aprendizaje**, este diálogo se potencia mediante el uso de las distintas herramientas, recursos y materiales que el avance tecnológico ha puesto a disposición de quienes asumen el rol de **mediación pedagógica** que, a diferencia de las primeras generaciones de educación a distancia, permite concretar espacios **sincrónicos** o **asincrónicos** de comunicación y trabajo colaborativo, así como enriquecer las formas en que se pueden abordar los diferentes objetos de conocimiento.

Sobre dicho particular, autores como Gutiérrez y Prieto (1999) apuntan que la mediación pedagógica refiere al «tratamiento de contenidos y de las formas de expresión de los diferentes temas a fin de hacer posible el acto educativo dentro de un enfoque vivencial que promueva la participación, creatividad, expresividad y relacionalidad» (p. 10). En ese sentido, Alzate-Ortiz y Castañeda-Patiño (2020) hacen hincapié en el valor que adquiere el acto comunicativo para el desarrollo de una reflexión entre las partes que se involucran en el proceso de mediación.

De tal modo, la mediación pedagógica va a adquirir un rol fundamental en la creación de esos enlaces o puentes entre el objeto de conocimiento y la persona estudiante; el cual se caracteriza por ser dinámico; es decir, va a responder a los cambios del contexto social y educativo, a las múltiples formas en que cada estudiante se acercará al objeto de conocimiento y a sus ritmos de aprendizaje.

En el caso de la Universidad Estatal a Distancia (UNED), se entiende que la mediación pedagógica consiste en:

> el proceso de interacción intencionado, en el cual se orientan las diferentes acciones educativas para la consecución de la transformación o reestructuración de los procesos de aprendizaje en cada estudiante, de manera que permita realizar un enlace entre cada estudiante y el objeto de conocimiento (UNED, 2013, p. 53).

En dicha interacción intervienen no solo profesorado y estudiantado: también los diferentes **materiales didácticos**, herramientas comunicativas y recursos educativos que se utilizan para establecer lo que García (2014) ha denominado **diálogo didáctico mediado**

y recientemente ha agregado la idea de «personalizado y flexible» (García, L, comunicación personal, 6 de octubre del 2020).

En este tipo de diálogo, se pretende guiar al estudiantado en la construcción de su proceso de aprendizaje, al tiempo que se le brindan múltiples alternativas para tal fin. No obstante, es necesario añadir como otra de las variables el contexto en el cual se llevan a cabo las acciones educativas, especialmente en la educación superior y en que el aprendizaje in situ es fundamental para el desarrollo de las **competencias** propias del campo de acción profesional.

Ante las intenciones de propiciar espacios para el desarrollo del proceso de aprendizaje, se parte de que la mediación pedagógica para los entornos virtuales tiene como fundamentos el socioconstructivismo (basado principalmente en los aportes de Vygotsky, Piaget, Leontiev y Ausubel), la teoría de la **distancia transaccional** (Moore), así como en el **conectivismo** (Siemens), a partir de los cuales se destacan como principios los siguientes (Simonson, 2019; Mattar, 2018; León, 2014; Contreras, 1995):

- «El conocimiento tiene su origen en la interacción dialéctica entre el sujeto cognoscente y el objeto, dentro de un marco histórico-contextual del que forma parte el sujeto» (UNED, 2004).
- La interacción en múltiples vías es un elemento clave para la construcción de los conocimientos y disminuir la distancia entre el nivel de desarrollo real y el nivel de desarrollo óptimo. De ahí que la conformación de diversas **redes de aprendizaje** y el **aprendizaje colaborativo** deberán ser integrados en las estrategias didácticas que se implementen en cada proceso educativo.
- Todo proceso de construcción de conocimientos ha de promover la relación entre las experiencias, los conocimientos previos y los nuevos aprendizajes del estudiantado, de manera que se propicie la motivación y que el aprendizaje sea significativo.
- Las estrategias didácticas que se seleccionen como parte del proceso de mediación deben favorecer la relación teoría-práctica, de modo que se vinculen con el contexto socioprofesional en el cual se involucrará el estudiantado.
- La autonomía es una de las principales capacidades por desarrollar en el estudiantado, basado en toma de decisiones sobre cuándo, con qué y cómo aprender. Por lo tanto, las diferentes estrategias didácticas que se planifican deben tener como principal característica la flexibilidad.

En concordancia con lo anterior, se puede decir que la principal finalidad de la mediación pedagógica será, además de favorecer el aprendizaje en áreas específicas del conocimiento, el desarrollo de la competencia de aprender a aprender, mediante los procesos de regulación y **autorregulación** que se realice de los aprendizajes. La razón es que esta competencia es básica para el buen desempeño de la población estudiantil en la moda-

lidad educativa a distancia, así como para el aprendizaje permanente, el cual es un requisito indispensable para la actuación profesional y para la cotidianidad (León, 2014).

En esa misma línea, Gutiérrez (citado por Prieto, 2017) señala:

> llamamos pedagógica a una mediación capaz de promover y acompañar el aprendizaje, es decir, la tarea de construirse y de apropiarse del mundo y de uno mismo, desde el umbral del otro, sin invadir ni abandonar. La tarea de mediar culmina cuando el otro ha desarrollado lo necesario para seguir por sí mismo (p. 26).

En este sentido, la mediación deberá aprovechar diversos mecanismos de regulación del aprendizaje, como por ejemplo la retroalimentación constante y oportuna de la persona docente para propiciar la **autorregulación**, que se traduce en **aprendizaje autónomo**, **metacognición** y **autoevaluación**.

Así pues, según lo indicado por León (2014), la mediación pedagógica trae como beneficios, para quienes participen en ella (docentes-estudiantes), los siguientes:

- Desarrollo de pensamiento flexible
- Mejoramiento de las habilidades de aprendizaje
- Propiciamiento del desarrollo de habilidades para la transferencia de conocimientos
- Favorecimiento de la «flexibilidad, confianza, paciencia, intuición, pensamiento divergente, sensibilidad hacia los demás y aprender a moverse en la diversidad, entre otros» (p. 153).

Estos beneficios en el marco del aprendizaje en línea pueden potenciarse con el uso de la amplia variedad de herramientas y programas informáticos con que se cuenta para llevar a cabo la acción educativa.

Por otra parte, para que la mediación en entornos virtuales sea efectiva deberá caracterizarse por ser oportuna y válida; o sea, que se lleve a cabo en el momento que así se requiera para orientar el proceso de aprendizaje y que la guía dada responda al proceso de construcción de conocimientos que se está llevando a cabo; asimismo, debe ser coherente con el nivel académico y nivel de experticia de la población estudiantil en los contextos de aprendizaje virtual. Además, deberá propiciar en el estudiantado el desarrollo de habilidades para autorregular su aprendizaje.

Igualmente, se requiere que en la planificación, el diseño y el desarrollo del proceso educativo se establezcan las formas en que se llevará a cabo la mediación pedagógica para que se complementen: materiales didácticos-estrategias didácticas-comunicaciones sincrónicas y asincrónicas que se lleven a cabo mediante las herramientas del

entorno virtual. Esto conlleva el establecimiento de redes colaborativas entre las diferentes instancias y personas participantes de la docencia.

De tal modo, la planificación, la gestión y aspectos metodológicos asumen papeles preponderantes en la educación con soporte en sistemas digitales (entornos virtuales), en procura de trabajar los procesos desde la realidad misma de esta sin tratar de pretender replicar la presencialidad desde un entorno virtual. Sangrà (agosto, 2019) afirma que la tecnología puede ser muy buen aliado, si se tiene conciencia de cómo lo está utilizando y por qué lo está utilizando. Agrega que se debe tener claro y de manera muy consistente un modelo educativo y pedagógico en el que se está trabajando.

Sobre este mismo tema, García (octubre, 2020) apunta que, al disponer de un adecuado soporte digital o entorno virtual, un sistema de enseñanza en esta modalidad debería contar con una de una metodología pedagógica singular y específica que concrete las estrategias didácticas adecuadas y todos los apoyos al aprendizaje que sean precisos.

En consonancia, es importante evaluar la forma en que se lleva a cabo la mediación pedagógica, tanto durante su desarrollo como una vez finalizada, de modo que se realicen los ajustes necesarios que propicien una mejora continua. Para ello, Alzate-Ortiz y Castañeda-Patiño (2020) proponen cinco componentes para fin de efectuar dicha evaluación:

- El psicológico, que contempla lo referente a motivación, **metacognición**, **aprendizaje significativo** y comunicación pertinente.
- El filosófico, referente a la promoción de procesos reflexivos de la educación y el aprendizaje y que, por ende, que favorecen la investigación.
- El político, que favorece el desarrollo de «las habilidades para formar una ciudadanía libre, participativa, democrática y respetuosa del bien común» (p. 7).
- El pedagógico, desde el cual se aborda la perspectiva inter y transdisciplinar del hecho educativo mediante la comunicación y la estética.
- El tecnológico, que refiere a «la comprensión y uso pedagógico de los medios» (p. 7) para dinamizar el proceso educativo.

Los medios, materiales didácticos y recursos educativos en la UNED

El tratamiento del tema relacionado con los **materiales didácticos** en la educación a distancia soportada por sistemas digitales requiere tener presente que los procesos de enseñanza y aprendizaje se concretan mediante lo ya referenciado acerca del **diálogo didáctico mediado**. Así entonces, contrario a lo que generalmente acontece en los escenarios educativos presenciales donde la institución atribuye al profesor y estudiantado interactuar para la construcción del conocimiento, en la educación a distancia con soporte tecnológico esta responsabilidad no es de pocos: interviene un equipo multidisciplinar que aportan desde los diversos roles para concretar procesos educativos.

Un rol significativo lo tienen los materiales didácticos, por cuanto en el modelo de educación que nos ocupa, son los que favorecen el contenido propio de los resultados de aprendizaje. En la UNED, el Reglamento de Gestión Académica cita en sus artículos 1 y 2, lo que corresponde en torno a la producción de los materiales didácticos; así mismo destina el Capítulo III para este tema.

Por la naturaleza misma del modelo a distancia, el tema de la **mediación pedagógica** en la UNED es prioridad; se hacen constantes esfuerzos que permitan un mejoramiento continuo en torno a los materiales didácticos. Ciertamente, en las últimas décadas no se puede omitir el rol de la tecnología como medio de apoyo a la mediación, pero no es la utilización de las diversas tecnologías de la información y la comunicación (tic) el fin último, sino la construcción del conocimiento mismo. Así, la Institución propone la utilización de materiales variados con soporte tecnológico, que permitan acercarse al estudiantado en una intención clara de romper con distancias físicas que pueden confundirse con soledad. En este sentido, el Modelo Pedagógico (2004) refiere que:

> Los académicos encargados de su diseño y elaboración, los diseñadores de medios y los expertos en didáctica, comparten, en el diseño y [la] actualización permanente de [e]stas, la responsabilidad por ambos aspectos: la adecuación de los contenidos temáticos y la estructura metodológica que garantice su buen funcionamiento en manos del estudiante. Las pautas para garantizar este proceso deben estar disponibles, en formatos asequibles, para el uso de los participantes (p. 14).

Sobre este mismo tema, agrega que las tic se valoran como recursos que permiten generar procesos más autónomos para el desarrollo del aprendizaje por parte de los estudiantes, y que les ofrecen a los docentes formas o alternativas distintas para implementar opciones pedagógicas que respondan a la heterogeneidad de los contextos educativos en un sistema a distancia.

En el contexto de la educación a distancia, el aporte de las tic permite la planificación de procesos en los que el grupo de docentes y el estudiantado tengan las mejores opciones para concretar la construcción del conocimiento. La estructuración de contenido se plasma en los materiales didácticos y es mediado con la ayuda de múltiples estrategias; este será el componente básico del proceso que permite el logro de los resultados de aprendizaje que se requieren.

Hasta acá es fundamental referirse al papel de la planificación de los materiales didácticos en la UNED. Dicho proceso se concreta desde el diseño del plan de estudios en los diversos apartados relacionados con la metodología y, luego, se concreta en un nivel más operativo en el **diseño curricular** de cada asignatura o curso.

En este documento, se seleccionan los medios, materiales didácticos o recursos educativos que darán soporte a la mediación pedagógica del contenido. En la selección de los materiales de cada asignatura o curso el equipo responsable según lineamientos establecidos, tendrá la tarea de buscar lo que permita lograr comunicación, interacción y -ante todo- la construcción del conocimiento.

Dada la cantidad de concepciones e ideas que rodean el concepto de materiales didácticos y que lo asocian con gran número de términos vinculados, se utiliza la definición del glosario institucional (UNED, 2013):

> son los productos mediáticos que hacen tangible y visible para el estudiante la información correspondiente a los objetivos y contenidos de cursos, la mediación adecuada para que el estudiante lo abarque de manera autónoma y las herramientas para que practique y se autoevalúe. Los materiales conjugan recursos tales como textos, imágenes, gráficos ejercicios, actividades y situaciones de autoevaluación. En ellos se presenta el contenido de manera coherente, organizada y con un lenguaje acorde al nivel del curso y al público al que está dirigido (p. 52).

En la UNED, los materiales didácticos son pensados desde el diseño de la asignatura o curso, puesto que la naturaleza a distancia exige la preparación previa por las implicaciones que conlleva la gestión de producción. La producción de material con fines didácticos, en la UNED, está a cargo de la Dirección de Producción de Material Didáctico (DPMD), integrado por cinco programas que contemplan material escrito, **audiovisual**, **multimedia**, videocomunicación y **campus virtual**.

En el momento de seleccionar los medios, materiales didácticos o recursos educativos que se propongan para la mediación pedagógica de cada asignatura o curso, se debe analizar lo que se requiere, las razones de su uso y las posibilidades para su incorporación. Con respecto a esta selección, se recomienda tomar en cuenta los siguientes criterios:

- Cantidad de estudiantes que se matriculan en la asignatura o curso
- Naturaleza de la asignatura o curso
- Nivel de virtualidad – tipos de entornos
- Modalidad de la asignatura o curso
- La oferta anual de la asignatura o curso
- Objetivos y contenidos de aprendizaje
- Las diversas opciones de formas de presentación de los contenidos (visuales y audibles) para atender la diversidad de maneras de aprender (Diseño Universal para el Aprendizaje, DUA)
- Las diferentes herramientas de la plataforma virtual (si la asignatura es híbrida o virtual)

A continuación, se presenta la clasificación de los materiales didácticos por los que se puede optar para la mediación pedagógica de la asignatura o curso. Sobre esta decisión, es primordial considerar los criterios indicados anteriormente, así como proyectar los tiempos de producción y ajustarse a algunos aspectos ya definidos en la normativa institucional de cada uno de los materiales didácticos que se propongan (Figura 4.1):

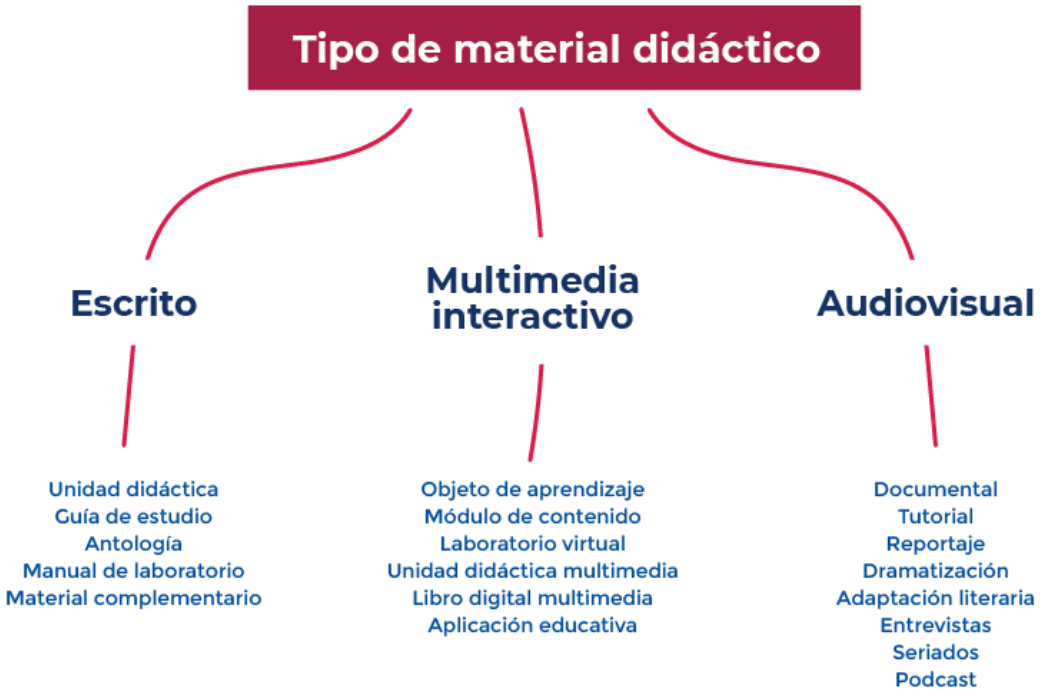


Figura 4.1. Clasificación de los materiales didácticos de la UNED.
Fuentes: Programa de Material Didáctico Escrito (PROMADE), Programa de Producción de Material Audiovisual (PPMA) y Programa de Producción Electrónica Multimedial (PEM). UNED, 2021
© Vivian González Zúñiga.

Además de la clasificación de materiales didácticos, la UNED cuenta con otras opciones referente a medios que buscan unir esfuerzos tendientes a concretar el diálogo didáctico de las asignaturas y los cursos (Tabla 4.1):

Tabla 4.1
Tipos de sistemas de comunicación e interacción de la UNED

Sistemas de comunicación e interacción	Herramientas, recursos y servicios
Plataforma de Aprendizaje en línea Sistema para la administración de aprendizaje: LMS	• Wiki • Diario • Cuestionario • Videoconferencia de escritorio • Portafolio • Glosario • Tarea • Chat • Foro • H5P • Juegos • Taller • Moo Typer
Sistema de videocomunicación	• Videoconferencia • Teletutoría
Plataforma de audiovisuales (video y audio bajo demanda)	• Videos • Audios • Transmisiones en vivo

Fuentes: Programa de Aprendizaje en línea (PAL), Programa de Videoconferencia y Audiográfica (VAU) y Programa de Producción de Material Audiovisual (PPMA). UNED, 2021

A lo anterior se agregan los recursos educativos entendidos como los materiales que se usan para favorecer el aprendizaje del estudiantado; pero no son producidos con la guía y el acompañamiento de los asesores de los respectivos programas que conforman la DPMD. En este grupo, se consideran los recursos abiertos y materiales producidos por el profesorado.

Papel del estudiantado, profesorado y materiales didácticos en la mediación pedagógica

Hoy más que antes, la teoría educativa atribuye al estudiantado protagonismo en el proceso de proceso de aprendizaje, en detrimento del rol de receptor; sin embargo, en el caso del modelo de educación a distancia, tal protagonismo está dado desde sus bases epistemológicas, lo cual incide en las funciones del rol de la persona docente; los procesos de planificación y gestión académica le atribuyen un papel esencial en el proceso de mediación pedagógica. Entonces, asumiendo las palabras de García (2014), «la **eficiencia** y **eficacia** de las instituciones educativas depende en gran parte de la formación, capacidades y actitudes de los docentes» (p. 45).

Hay que señalar que las funciones del docente varían en las instituciones a distancia. En el modelo a distancia, el docente no asume un papel de transmisor de conocimiento, sino es un facilitador; por lo tanto, asume diversas acciones desde los roles que le son asignados. Ahora bien, en adelante se detallan esos roles que tiene en el proceso de mediación pedagógica y, por ende, en relación con el estudiantado; finalmente, se hace referencia a su responsabilidad en torno a la selección de los medios y **material didáctico** para el proceso de aprendizaje.

Rol diagnóstico: su acción debe girar en torno a los conocimientos previos del estudiantado acerca de la temática en estudio como base para planificar y gestionar la mediación pedagógica; por consiguiente, no es una preocupación inicial del proceso. Ese rol diagnóstico estará implícito en el proceso mismo y no en los procesos iniciales, como suele pensarse. Al docente le corresponde estar en constante indagación de lo que se ha logrado del proceso y de lo que falta, según los objetivos de aprendizaje planificados. En esa indagación constante se entreteje su rol de retroalimentación, lo que le permite sentirse intermediario entre los estudiantes y la construcción del conocimiento.

Rol formativo-formador: el rol formativo recae directamente en el profesor por medio de la retroalimentación; y el formador recae en el estudiantado, en tanto corresponde a este la **autorregulación** y la **autoevaluación** con respecto a los resultados de aprendizaje del proceso de construcción del conocimiento.

En lo referente al rol formativo, le corresponde al profesor:

- Determinar por actividad del estudiante el número de entregas que permitirán al estudiantado la oportunidad de reconocer sus errores, debilidades y aciertos para el logro del aprendizaje propuesto.
- Desde la mediación pedagógica, debe tender a la escogencia de técnicas y estrategias que propicien espacios de diálogo didáctico entre el profesor y estudiantes y entre estudiantes y sus iguales.
- Debe recurrir al **trabajo colaborativo**, con el fin de propiciar espacios de trabajo conjunto e interacción entre el profesor y estudiantes y entre estudiantes y sus iguales.
- La evaluación entre pares, el trabajo colaborador y la construcción conjunta de conocimiento deben ser parte de la función reguladora.

Con respecto al rol formador, aunque corresponde al estudiantado, el profesorado debe propiciar para generar la respuesta esperada; en este sentido, existe un rol en doble vía, por el cual el profesorado propone en espera de la respuesta. Para ello, se debe:

- Considerar los procesos de autoevaluación que se pueden llevar a cabo desde el proceso de la mediación pedagógica.
- Proponer constantes actividades para que el estudiantado tenga la posibilidad de que reflexione acerca de lo que sabe, lo que ha aprendido, lo que le falta aprender y cómo lo ha aprendido.
- En la mediación pedagógica, tender a la escogencia de técnicas y estrategias que permitan concretar la evaluación formadora.

En los roles formativo y formador destaca el papel de la retroalimentación como eje de la mediación pedagógica, en tanto este direccionará el proceso de construcción de conocimiento entre los actores. Acerca del tema, Salas (2016) indica:

> La retroalimentación en sí es un proceso de intercambio de información entre docente-estudiante, estudiante-docente, estudiante-sus pares, estudiante-materiales didácticos; es decir, requiere de [sic] un papel mucho más activo del estudiantado como protagonista de su proceso de aprendizaje; así como el replanteamiento del rol de la docencia sobre todo tomando en cuenta si se realiza desde un modelo de educación a distancia, donde interviene el diálogo didáctico simulado y el diálogo didáctico **sincrónico** o el anacrónico.

No cabe acá una persona docente que pretenda transmitir contenido. En este punto, se considera importante retomar lo relacionado con los medios, **materiales didácticos** y recursos educativos en la docencia. Estos ofrecerán la oportunidad de mediar, de facilitar procesos de comunicación entre el estudiantado y su persona o entre iguales; subyacen

muchos escenarios de construcción social y académico, estando en presencia de diálogos **sincrónicos**, **asincrónicos**, simulado, real, unidireccional, multidireccional, estructurado, vertical y otras tantas relaciones probables que se desencadenen. Se busca, más que la construcción, la co-construcción y la gestión del trabajo entre iguales, que trascienda el trabajo grupal y la cooperación, y que alcance la colaboración.

Sobre este último punto, es crucial tener presente la diferencia entre **trabajo en grupo**, **cooperativo** y **colaborativo**, en procura de utilizar el que sea pertinente para el objetivo que se persigue. Gros (2011), citado por García (2014), realiza una diferencia entre trabajo en grupos, cooperativo y colaborativo. Es preciso detenerse a distinguir diferencias para no cometer el error de asumirse como sinónimos (Tabla 4.2):

Tabla 4.2
Diferencias entre el trabajo en grupo, cooperativo y colaborativo

Clasificación Criterios	T. en grupo	T. Cooperativo	T. Colaborativo
Interdependencia	No existe	Positiva	Positiva
Responsabilidad	Distribuida	Distribuida	Compartida
Liderazgo	Profesor	Profesor	Compartido
Responsabilidad en el aprendizaje	Individual	Individual	Compartida
Habilidades interpersonales	Se presuponen	Se presuponen	Se enseñan
Rol del profesor	Escasa intervención	Escasa intervención	Observa y realimenta el desarrollo de la tarea
Desarrollo de la tarea	Importa el producto	Importa el producto	Importa el proceso y el producto

Fuente: García, L. (2014). Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital (p.180).

Sobre el trabajo colaborativo, comúnmente se piensa que se destina al accionar entre pares; sin embargo, es básico considerar al docente, a los materiales didácticos utilizados y a todos y cada uno de los elementos que conciernen al contexto mismo del proceso de

aprender; todo en sinergia para obtener metas comunes, lograr establecer interacción, comunicación y construcción.

Ahora bien, con respecto al rol de la persona docente con los medios y materiales didácticos, se indica la necesidad de considerar los medios y materiales didácticos en función del proceso de comunicación que se establece para la mediación pedagógica. Sobre este particular, García (2009, p. 36) considera importante el diseño de la docencia, pues desde ahí se toman decisiones sobre los medios o materiales didácticos por considerar, así como se determina el papel que asumirán dentro del proceso de aprendizaje.

Los medios, materiales didácticos y recursos educativos deben potencializar la comunicación entre la persona docente y el estudiantado, lo mismo que entre iguales, ya que la idea es lograr recrear de alguna forma un diálogo que permita responder interrogantes propias del proceso de aprender.

Barberà (2001), Garrison y Anderson (2005), Holmberg (1995) y otros muchos estudiosos consideran la comunicación como núcleo del proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia; de ahí el potencial que deben generar los medios y materiales didácticos para lograr que se concrete la mediación necesaria; en este punto, indiscutiblemente, la tecnología tiene una responsabilidad importante. Sobre este particular, Fainholc (1999) aporta:

> Si la interactividad pedagógica supone potenciar la comunicación y ello significa hacer partícipe y protagonista al otro de lo que cada cultura especifica como valioso de lo que se tiene, piensa o siente, la elaboración de situaciones didácticas y la producción de material educativo para estos sistemas mediatizados deberá posibilitar cada vez más el intercambio multidireccional de significados, si se trata de favorecer la (re-)construcción autónoma del saber (p. 82).

En este sentido, la misma autora (1999) agrega:

> todos los soportes y servicios de apoyo en las situaciones de educación a distancia brindarán los contextos para que en la relación de intercambio se generen y, así, potencien los emergentes característicos de resignificación-recreación-contestación de los procesos de interactividad entre los sujetos y los objetos de conocimiento, mediados por los recursos y materiales didácticos y las acciones tutoriales (p. 45).

Finalmente, indica que el «acto didáctico en el proceso educativo a distancia, significa mediar y orientar, representar, comprender y resignificar o crear» (p. 46).

Como parte del proceso de aprendizaje, la persona docente debe asumir un rol que, si bien no debe ser un fin en sí mismo, si es requerido para la promoción del estudiantado,

este se refiere a la necesidad de asignar un número al proceso de aprendizaje. En este sentido, le corresponde a la persona docente planificar actividades de carácter sumativo mediante las cuales se evidencian los resultados de aprendizaje.

En la UNED, hay a disposición cuatro grupos de actividades evaluativas que se agrupan por el hecho de que comparten el mismo objeto de evaluación y nivel de dominio, entendido este último como el nivel de asimilación que se espera producto del proceso de formación (reproductivo, productivo o creativo). Pero difieren en cuanto al **plano cognitivo**; o sea, el nivel de conocimiento en que se evidencia el desempeño esperado (conocimiento, comprensión y aplicación, entre otros). Cada grupo dispone de variadas actividades evaluativas asociadas para tener ante la necesidad de escoger.

Le corresponde al rol docente:

- Seleccionar las actividades evaluativas que asumirá la asignatura en respuesta al objetivo de aprendizaje para cada oferta de la asignatura.
- Seleccionar estrategias y técnicas que se van a utilizar y citar el uso de los **instrumentos de evaluación** que se requiere para cada **actividad** evaluativa.
- De acuerdo con la naturaleza de la asignatura, la modalidad y el número de estudiantes matriculados, se debe optar por formas evaluativas que respondan a la **evaluación auténtica** y alternativa (diferentes a la prueba escrita).

Sin lugar a duda, la mediación pedagógica en la educación a distancia con soporte digital toma, actualmente, variedad de matices que invitan a los actores del proceso de aprendizaje a vencer retos y superar desafíos que la educación superior impone. Hoy se desdibujan roles, funciones y distancias porque cada vez son más los puentes que se crean para interactuar con el objeto de conocimiento mediante la información, la comunicación y la construcción como fin último del proceso.

Referencias

Alzate-Ortiz, F. y Castañeda-Patiño, J. C. (2020, enero-abril). Mediación pedagógica: clave para una educación humanizante y transformadora. Una mirada desde la estética y la comunicación. Revista electrónica Educare, 24(1), pp.1-14. doi: http://doi.org/10.15359/ree.24-1.21

Barberà, E. (coord.) Badia, A. y Momiño, J. (2001). La incógnita de la educación a distancia. Barcelona, España: ice-horsori.

Contreras, I. (1995). De la enseñanza a la mediación pedagógica ¿cambio de paradigma o cambio de nombre? Revista educación, 19(2), 5-15.

Fainholc, B. (1999). La interactividad en la educación a distancia. Buenos Aires: Paidós.

García, L. (2009). ¿Por qué va ganando la educación a distancia? Madrid: uned.

García, L. (2014). Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital. Madrid: Síntesis.

García, L. (2020, 6 de octubre). Educación a distancia. Vencer retos y superar desafíos (video). YouTube. Recuperado de https://youtu.be/y9Z5S84H3zU

Garrison, D. & Anderson, T. (2005). El e-learning en el siglo xxi. Investigación y práctica. Barcelona, España: Ediciones Octaedro, S.L.

Gutiérrez, F. y Prieto, D. (1999). La mediación pedagógica. Apuntes para una educación a distancia alternativa. Buenos Aires: Ediciones La Crujía.

Holmberg, B. (1995). The Sphere of Distance-Education Theory Revisited. ziff Papiere 98. Fern Univ., Hagen (Germany). Inst. for Research into Distance Education. (ERIC Document Reproduction Service Nr. ED386578).

León, G. (2014, mayo). Aproximaciones a la mediación pedagógica. Revista calidad en la educación superior, 5(1), 136-155.

Mattar, J. (2018). Constructivism and connectivism in education technology: Active, situated, authentic, experiential, and anchored learning. RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(2), 201-217. doi: https://doi-org.cidreb.uned.ac.cr/10.5944/

Prieto, D. (2017, agosto-noviembre). Construirse para educar. Caminos de la educomunicación. Chasqui. Revista latinoamericana de comunicación, (135), 17-32.

Salas, N. (2016). Principios de la retroalimentación desde el diálogo didáctico mediado. Revista Calidad en la Educación Superior, 7(1). 77–99.

Sangrà (2019, 28 de agosto). Coloquio: medios, producción y educación. Día 1 (video). YouTube. Recuperado de https://youtu.be/iKofYbASmQo

Simonson, M. (2019). Distance education: definition and glossary of terms. (4a Ed.). Charlotte, NC: Information Age Publishing.

UNED (2013). Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. San José: UNED.

UNED (2004). Modelo Pedagógico de la Universidad Estatal a Distancia. San José: EUNED.

UNED (2010). Reglamento de gestión académica de la Universidad Estatal a Distancia. San José: EUNED.

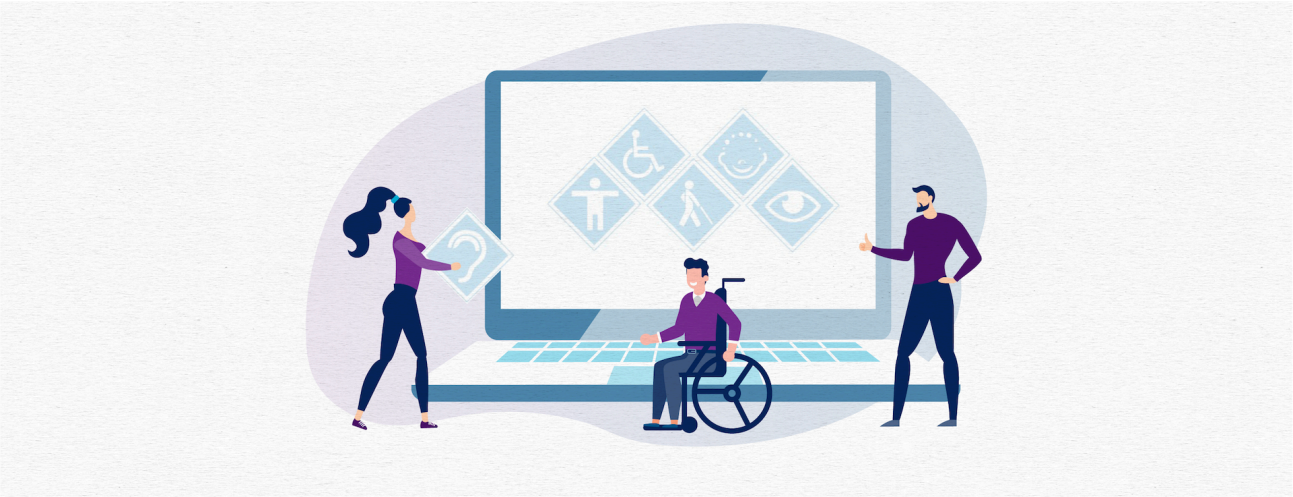
UNED (2012). Reglamento General Estudiantil de la Universidad Estatal a Distancia. San José: EUNED.

UNED (2021). Dirección de Producción de Materiales Didácticos. Materiales. San José: UNED. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/dpmd/proceso-de-produccion

CAPÍTULO V

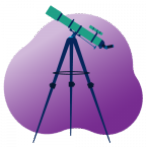
DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE (DUA) EN LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Alejandra Castro Granados y Cinthya Valerio Álvarez



Caminos de aprendizaje

En este capítulo se pueden encontrar respuestas a las preguntas:



- ¿Qué es educación inclusiva?
- ¿Qué es el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)?
- ¿Cuáles son los principios del DUA?
- ¿Cómo se implementa el DUA en los entornos virtuales de aprendizaje?

DUA en los Entornos Virtuales de Aprendizaje

Presentación

La integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) al proceso educativo y el acceso, cada vez más, de estudiantes con características particulares de aprendizaje a las instituciones educativas, ha propiciado que los docentes y las autoridades tomen conciencia sobre la importancia de la implementación de los principios que rigen el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Por lo tanto, es necesario un proceso de sensibilización a la población docente que le permita adquirir conciencia sobre la relevancia de tomar en cuenta estas características desde el momento de producción de una asignatura o curso virtual y no esperar a tener estudiantes con particularidades especiales, ya que de no hacerlo, la «inaccesibilidad en los entornos virtuales de las Instituciones de Educación Superior Universitaria pone en cuestión de manera contundente el supuesto potencial que se les atribuye para alcanzar las metas de equidad, calidad y expansión del acceso a la educación superior» (Mareño y Torrez, 2013, p. 19).

Debido a su modelo de formación, la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica facilita la matrícula de una diversidad de estudiantes, que están distribuidos a lo largo y ancho del país, con habilidades, intereses, estilos, ritmos de aprendizaje, actitud y aptitudes distintas. En ese sentido, la Universidad ha venido desarrollando varias acciones para responder a tal variedad, al orientar e implementar la aplicación de los principios del DUA en los distintos elementos curriculares.

Así, en el 2017, en la sesión n.° 2366-2017 del Consejo Universitario, se remitió a la Comisión de Políticas de Desarrollo Académico la propuesta de una Política para la Implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en todo el quehacer de la universidad; y en la sesión n.° 2717-2019, Art. V, inciso 3-c), celebrada el 21 de febrero del 2019, se aprobó. Dicha política determina como objetivos:

- **Establecer el DUA como base de la actividad docente, investigativa, de extensión y de gestión de la UNED**
- **Promover en la Universidad una cultura de respeto a la diversidad, no discriminación, respeto a la dignidad humana e igualdad**

De ahí la importancia de considerar este tema desde el proceso de planificación de la oferta académica, para que puedan diseñarse y gestionarse **entornos virtuales de aprendizaje** inclusivos, que cumplan con la normativa establecida por la institución y que brinden mayores posibilidades de acceso a todas las personas por igual.

Educación inclusiva

Brindar las mismas oportunidades para el aprendizaje de todo el estudiantado es el objetivo principal de la **educación inclusiva** pues esta busca promover la calidad y la equidad por medio de un currículo flexible que involucre a todos por igual; es decir, sin obstáculos que limiten el aprendizaje y la participación, respetando la diversidad. Por ello, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, en inglés) la define como:

> proceso de abordar y responder a la diversidad de necesidades de todos los alumnos y alumnas mediante una mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y la reducción de la exclusión dentro y desde la educación. Esto implica cambios y modificaciones en el contenido, los enfoques, las estructuras y las estrategias, con una visión común que incluye a todos y a todas [...] y la convicción de que es responsabilidad del sistema regular educar a todos y a todas (2008, p. 19).

A partir de lo anterior, se puede afirmar que este tipo de educación prevé que las instituciones aseguren el derecho a la educación de todos los alumnos, cualesquiera que sean sus características. Actualmente, cada vez son más las que, además de preocuparse por la excelencia de los procesos formativos, se esfuerzan por minimizar las posibilidades de discriminación al ofrecerle a la comunidad educativa, en primera instancia, la posibilidad de compartir en un entorno libre de exclusión.

Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

Se originó como concepto en 1984, cuando un equipo de investigadores tomó como referencia los principios que ya se habían establecido para el diseño universal en el ámbito arquitectónico, con el objetivo de aplicarlos al ámbito pedagógico y, entonces, abordar los currículos inflexibles que plantean barreras no intencionadas al aprendizaje (Alba, 2012).

Desde el Centro para la Especial Aplicación de la Tecnología (CAST en inglés), mencionado por Alba, Sánchez y Zubillaga (2013), se define el DUA como «un enfoque basado en la investigación para el diseño del currículo —es decir, objetivos educativos, métodos, materiales y evaluación— que les permite a todas las personas desarrollar conocimientos, habilidades y motivación e implicación con el aprendizaje» (p. 9); con ello, se pretende la eliminación de la «talla-única-para-todos» en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Junto con el diseño universal de la arquitectura y el uso de las TIC, el DUA se fundamenta en un principio más: las neurociencias y la psicología cognitiva, dados los resultados de las investigaciones implementadas en dichas áreas, las cuales afirman que todas las personas aprenden de forma diferente:

> «aunque la arquitectura del cerebro sea común para todos los humanos, los detalles de las áreas de las conexiones de las redes neuronales son únicos para cada persona como lo son las líneas de la mano. [...] Esa unicidad constituye justamente la base neurobiológica de nuestros peculiares estilos de aprendizaje» (Barbado, Aizpiri, Cañones, Fernández, González, Rodríguez, De la Serna y Solla, 2002, mencionados por Salas, 2008, pp. 13-14).

La información anterior respalda los planteamientos acerca de que no existe un modelo único de aprendiz; no puede existir una única forma de enseñar y que deben. Por lo tanto, se deben ofrecer múltiples formas de representación, acción, expresión e implicación, como lo proponen los principios que fundamentan el DUA, a partir de los cuales se pretende preparar el sistema educativo para que todo el estudiantado pueda tener acceso a la educación sin restricción; por ende, será imprescindible que el personal docente esté comprometido y capacitado para la atención a la diversidad.

Principios del DUA

El DUA establece tres principios fundamentales que rigen este enfoque y que, eventualmente, deben ser considerados y adaptados a las realidades de cada diseñador de curso o asignatura virtual, a partir de las posibilidades que brinde la plataforma educativa.

La evidencia neurocientífica afirma que cuando una persona aprende, en el cerebro se activan redes de neuronas que intervienen en acciones específicas del procesamiento de información, la ejecución y la motivación. Tales redes sentaron la base y fueron tomadas en cuenta para cada uno de los principios del DUA:

Proporcionar múltiples formas de representación

Consiste en la forma de percibir la información y comprenderla.

Reconoce diferencias sensoriales (sordera y ceguera), dificultades de aprendizaje (dislexia) y las diferencias culturales o de idioma (estudiantes extranjeros).

Proporcionar múltiples formas de acción y expresión

Consiste en propiciar la participación y la expresión de diversas maneras.

Reconoce discapacidades motoras significativas (parálisis cerebral), lucha con las habilidades estratégicas y organizativas (déficits atencional, impulsividad e hiperactividad) y las diferencias de idioma.

Proporcionar múltiples formas de implicación

Consiste en facilitar espacios de interacción que promuevan la motivación.

Reconoce rasgos de personalidad como la espontaneidad, la timidez y la extroversión.

Fuente: adaptado de CAST (2008) por Alejandra Castro, Cinthya Valerio (2021).

Recuerde



Recuerde que las pautas del DUA no son una «receta», sino más bien un «conjunto de estrategias que pueden ser empleadas para superar las barreras inherentes a la mayoría de la currícula existente» (Alba et al., 2013, p. 12).

Implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje en los Entornos Virtuales de Aprendizaje

Al desarrollar entornos de asignaturas o cursos virtuales en las plataformas de aprendizaje en línea se deben priorizar las pautas que establece el DUA, puesto que una de las características primordiales es que, en dichos espacios, converge diversidad de estudiantes; consecuentemente, prever acciones que permitan que el entorno cumpla con estos criterios desde el momento de su concepción, puede resultar menos complejo y costoso en términos de tiempo, de dinero y de preparación.

Al trabajar los contenidos de los asignaturas o cursos vía internet hay que constatar varios aspectos, que van desde consideraciones técnicas dentro del entorno virtual, así como recursos y materiales hasta aspectos de mediación y comunicación. Ello debido a que «se considera que toda propuesta de enseñanza en línea debe contar con condiciones de accesibilidad óptimas para que cualquier estudiante y docente pueda acceder y participar sin que se les presente algún tipo de barreras» (Mareño y Torrez , 2013, p. 18).

Para la selección adecuada de los recursos y materiales que se compartirán dentro del curso o asignatura virtual, según Alba et al. (2013) se debe sopesar su implicación en el aprendizaje, ya que los materiales DUA deben ofrecer vías alternativas para el éxito: elección de los contenidos cuando es apropiado, niveles variados de apoyo y desafío, y opciones para promover y mantener el interés y la motivación en los estudiantes. Por eso es crucial prever dichos aspectos desde la planificación misma. En esta misma línea, los autores indican que «para trasmitir el conocimiento conceptual, los materiales DUA ofrecen los contenidos en múltiples medios, así como apoyos integrados e instantáneos como glosarios accesibles por hipervínculos, información previa y asesoramiento en pantalla» (p. 7).

Entonces, implementar un diseño DUA en un entorno virtual va más allá de lo técnico y la accesibilidad, toda vez que es una filosofía que permea la mediación docente, la interacción y la motivación del estudiantado.

A continuación, se desarrollan algunas pautas, según cada principio, que se deben implementar dentro de los entornos virtuales desde la perspectiva pedagógica. Además, se brinda una serie de recomendaciones técnicas a considerar en los recursos o materiales que se compartirán dentro del entorno virtual.

Consideraciones pedagógicas

Principio I. Múltiples formas de presentación

- Definir agendas de trabajo para cada módulo o tema, que especifique el tema general a abordar, el periodo de fechas que comprende, el objetivo, el valor porcentual general, los materiales y las actividades.

Ejemplo

AGENDA TEMA 1
"Nociones de Derecho Penal General"
Del 02 al 15 de junio (2 Semanas)
Valor total: 15%

Objetivo
Adquirir las nociones básicas sobre derecho penal, sobre la norma penal y su importancia en la aplicación en el tiempo, el espacio y las personas

¿Qué debo leer?
- Derecho Penal. Parte General. Gullock Vargas, Rafael (2012). Costa Rica: Editorial EUNED. Capítulo 1.
- Código Penal, artículos del 1 al 20.
- Derecho Penal, Parte General. Castillo González, Francisco (2009). Editorial Jurídica Continental San José.

¿Qué debo hacer?
- Participar en un foro (02 al 07 de junio) Valor 5%
- Hacer la tarea 1 (Del 07 al 15 de junio) Valor 10%



Figura 5.1. Ejemplo de agenda de trabajo que contempla los aspectos generales de un módulo de trabajo de la asignatura Principios del Derecho Penal.
© Edwin Jiménez (2019).

- Escribir de forma clara y precisa las instrucciones de las actividades por desarrollar; que no quede ninguna posibilidad de omisión o mala interpretación por parte del estudiante. Contar con una estructura estándar es lo ideal.
- Elaborar, de preferencia por parte del docente, un resumen del tema previo a su abordaje, le permitirá al estudiantado tener una visión general de lo que se abordará.
- Facilitar un glosario con los términos especializados de acuerdo con el área de estudio. En caso de que la plataforma virtual cuente con este tipo de herramienta, utilícela para este fin.
- Compartir archivos cuyo formato permita la personalización, tales como:
    - TXT, ODT, DOC, DOCX o DOC y PDF (que no sea imagen) con una estructura bien definida que permita separar el contenido de la presentación. De esta manera, el grupo de estudiantes podrá adaptar la visualización del contenido a sus necesidades, personalizando el tamaño y tipo de letra, el contraste entre el color de fondo y el texto, y el espaciado o interlineado.
    - MP3 y MP4, de modo que se pueda controlar el volumen, así como la velocidad de reproducción. Para ello, se recomienda utilizar el programa VLC ya que es libre, de código abierto y multiplataforma.
    - SRT o SUB en el caso de los videos; incluir subtítulos en formato abierto para su fácil manipulación y configuración (cambio de color, tipo o tamaño de letra). Además, deberá incluirse una transcripción textual completa (en cuenta los sonidos del ambiente) de los audios y videos que se ponen a disposición del grupo estudiantil. En este sentido, la herramienta de subtítulos automáticos de YouTube puede ser de gran ayuda.
    - En el caso de utilizar imágenes (**jpeg** o **png**) dentro del entorno virtual o en los documentos que ahí se colocan, debe incluirse una descripción textual del contenido de estas. Esta descripción debe ser detallada, que contemple la información más importante de la imagen; pero, además, tiene que incluir su significado o lo que transmite a partir del contenido que se está abordando. En la Guía Consideraciones para implementación de las pautas que se establecen en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en los Entornos Virtuales de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica podrá encontrar información respecto a cómo realizar esto según el programa informático que utilice). Reserve el uso del formato gif animado para representar ciclos, procesos o infográficos.
- Titular los archivos utilizando nombres cortos, concretos y que guarden relación con el contenido. Además, es preciso usar espacios en blanco para separar las palabras, así como símbolos, tildes y abreviaturas que pierden significado. Por ejemplo:
    - Mala práctica: `orientación académica.pdf / orad#1.docx`

- Buena práctica: `orientacion-academica.pdf`

Principio II. Usar múltiples formas de expresión

- Permitir al estudiantado participar en actividades como: foros, tareas, diarios y otras; utilizando audio y video, además de la forma escrita. Esto depende de la estrategia y del objetivo de aprendizaje que se pretende alcanzar.
- Realimentar de manera oral y escrita al grupo de estudiantes, exponiendo aspectos en los que se falló, pero también evidenciando las mejoras que pueden hacer para corregir su propuesta.
- En caso de que la plataforma virtual no emplee **iconografía** para diferenciar los elementos que se colocan en el entorno, utilice iconografía que le permita al grupo estudiantil intuir sobre lo que encontrará o deberá ejecutar. Cabe mencionar que esta tiene que incluir texto alternativo que le permita a un lector de pantalla leer su significado.

Ejemplos

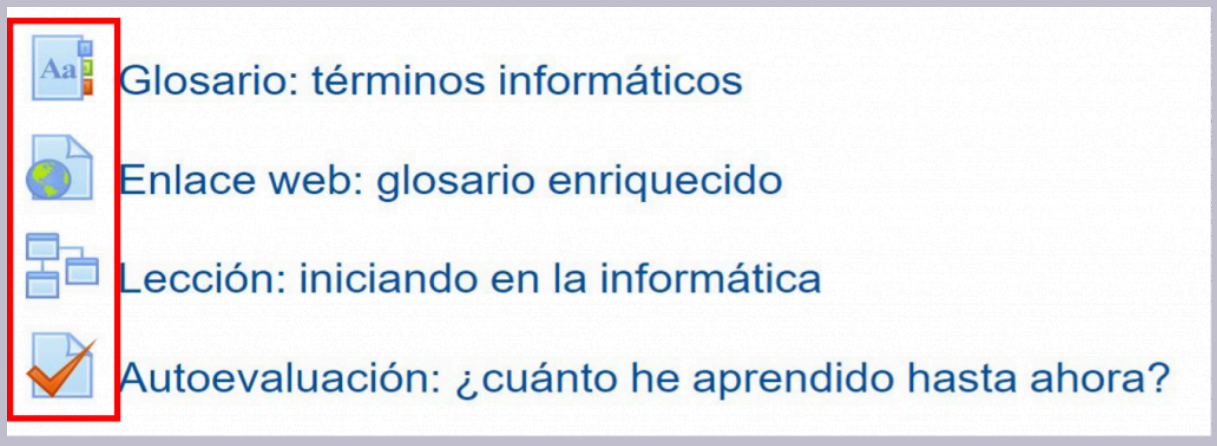


Figura 5.2. Ejemplo de iconografía que representa los diferentes elementos habilitados en el entorno, según la plataforma Moodle 3.9.2.
© Alejandra Castro y Cinthya Valerio.

- Organizar el acceso a la información y elementos que componen el entorno virtual por medio de encabezados, etiquetas, carpetas o cualquier otro elemento que per-

mita agruparlos según corresponda, de manera que sea uniforme.

Ejemplos

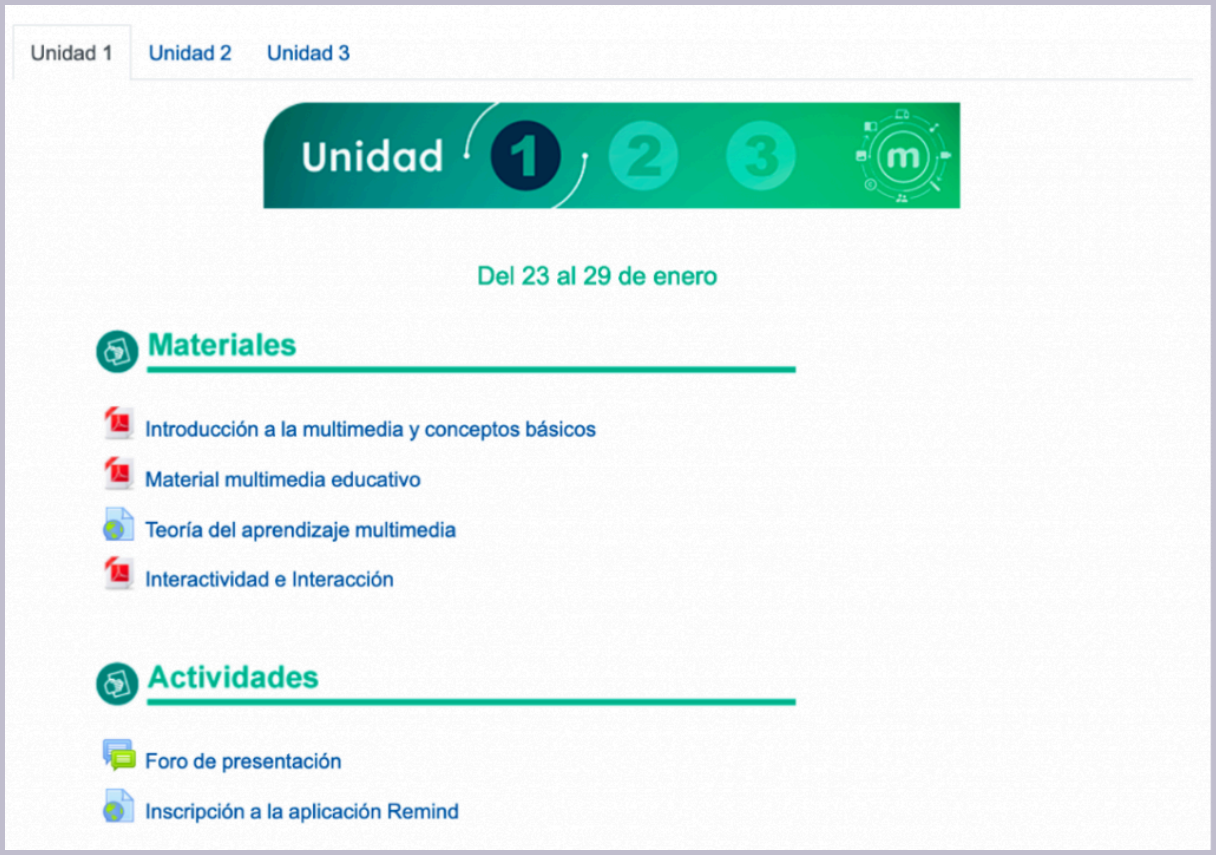


Figura 5.3. Ejemplo de entorno organizado por medio de etiquetas (Materiales-Actividades).
© Alejandra Castro y Cinthya Valerio.

- Dependiendo del nivel de dificultad o de acciones por ejecutar en una tarea, se deben habilitar las instrucciones con tiempo, de forma tal que el estudiantado conozca lo que debe realizar de previo para ejecutar y entregar lo que corresponda.
- Dentro de la plataforma virtual, no es aconsejable incluir actividades con un tiempo muy limitado para su realización, puesto que además de crear problemas de accesibilidad a personas con discapacidad, también son un foco de ansiedad para todos los participantes, sobre todo cuando estos se encuentran en un sistema de forma-

ción a distancia.

- Ofrecer actividades de práctica, al grupo de estudiantes, que le permitan afianzar los conocimientos previos a ser evaluados.
- Sugerir herramientas que le faciliten generar la actividad solicitadas junto con su respectivo manual de uso, tanto de forma escrita como **audiovisual**.
- Agregar ejemplos de estructura de actividades, en caso de que estas impliquen un nivel específico de complejidad.
- Facilitar medios alternativos de presentación de trabajo para estudiantes que se ubican en zonas donde se les dificulte la conexión web.

Principio III. Usar múltiples formas de motivación

- Proponer actividades grupales y de desarrollo individual de manera proporcional para buscar satisfacer ambas preferencias.
- Programar en el calendario del entorno virtual, si la plataforma virtual brinda la opción, todas las actividades que se deben realizar ya que, esta herramienta puede enviar notificaciones al estudiantado. Por ejemplo: registrar la fecha límite de entrega de la tarea y el rango de fechas para participar en un foro de discusión entre otras.
- Utilizar una herramienta que le permita al estudiantado monitorear su avance, como por ejemplo la «Barra de progreso» en Moodle 3.9.2+ .
- Habilitar retos o actividades optativas que les permitan a los estudiantes generar destrezas adicionales ligadas con la especialidad profesional, como por ejemplo liderazgo y comunicación asertiva, entre otras.
- Permitir la entrega de trabajos en diferentes formatos sin que al hacerlo limite el alcance del objetivo pedagógico; por ejemplo: se puede colocar un mapa conceptual elaborado en CmapTools© o hecho a mano en una cartulina y, posteriormente, tomar una fotografía y subirla a la plataforma.
- Proporcionar listas de verificación (**instrumentos de evaluación**) que les posibiliten a los estudiantes evaluar su trabajo e incorporar los cambios requeridos. Después, debe ponerlos a disposición del estudiantado para la verificación de los niveles de rendimiento alcanzados en la actividad.
- Habilitar todos los recursos didácticos y las instrucciones de actividades desde el inicio; de esta forma, el estudiante podrá avanzar a su ritmo y sin contratiempos. Cabe resaltar que se deben establecer fechas para el envío de las actividades.

Consideraciones técnicas

Texto

Formato

- Evite utilizar fuentes de letras que terminan con adornos en los bordes y las cursivas, ya que estas impiden una adecuada lectura.

Ejemplos



Figura 5.4. Ejemplo de tipografías que contienen adornos o remates en las terminaciones de los grafos de las letras.
© Alejandra Castro y Cinthya Valerio.

- Utilice fuentes tipográficas como: Arial, Verdana, Tahoma o Helvética para facilitar la comprensión del texto y evitar el cansancio visual.

Ejemplo



Figura 5.5. Ejemplo de las tipografías que se recomiendan utilizar.
© Alejandra Castro y Cinthya Valerio

- Aplique al texto un tamaño de fuente que oscile entre los 12 y los 18 puntos, ya que se facilita la lectura tanto en pantalla como para impresión.
- Escriba en formato horizontal y así evitará la escritura en columnas. En caso de que sea necesario, recuerde configurar el salto de columna para facilitar la comprensión desde un lector de pantalla.

Ejemplo

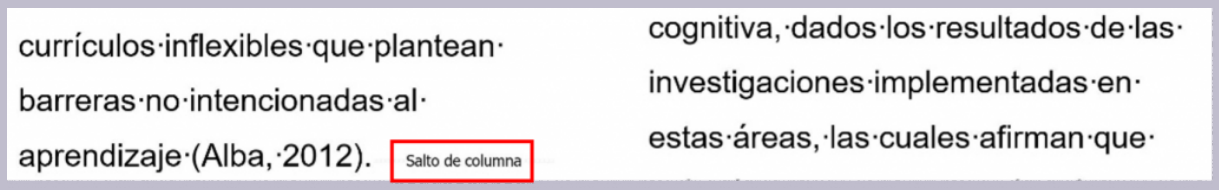


Figura 5.6. Ejemplo de un texto a dos columnas con la configuración de «Salto de columna».
© Alejandra Castro y Cinthya Valerio.

- Utilice el justificado a la izquierda, ya que ayuda a encontrar el principio del renglón y evita que se creen una especie de «ríos» en el texto, los cuales dificultan su lectura a personas con problemas de lectoescritura o visión. Además, se recomienda utilizar un interlineado de espacio y medio en todo el documento.

Ejemplos

Deslice el controlador para comparar las dos imágenes.

1. Ejemplo de un texto alineado de forma justificada a ambos lados, en el que se marcan los espacios que, de forma coincidente, generan un «río».
2. Ejemplo de un texto alineado al margen izquierdo, en el que se marcan la inexistencia de los espacios vacíos que se conocen como «ríos».

An interactive H5P element has been excluded from this version of the text. You can view it online here:
https://multimedia.uned.ac.cr/pem/libros/criterios-asignaturas-cursos-en-linea/?p=50#h5p-1

- Procure no usar diferentes tipos de fuentes; lo recomendable es mantener la homogeneidad. Además, considere que no es apropiado emplear aquellas que se han descargado de sitios externos, puesto que, al no ser las predeterminadas por el programa, podría ocasionar problemas de lectura para otros que no tienen la fuente instalada en sus dispositivos.
- Evite el uso de texto en mayúsculas o subrayado; este último formato se debe evitar pues podría interpretarse como un hipervínculo.
- Reserve el uso de la negrita para resaltar algunas palabras que tengan algún nivel de relevancia en el texto.
- Al compartir una dirección web, debe hacerlo utilizando la herramienta que disponga la plataforma para este fin, de manera que le permita personalizar el nombre del enlace; así, el estudiantado podrá conocer el tipo de información que encontrará al hacer clic sobre este.
- No utilice las direcciones web o URL de forma directa dentro del texto. Tome en cuenta que si el documento está destinado para ser impreso, deberá colocar la dirección web entre paréntesis, al lado del texto que tiene el hipervínculo. Por ejemplo: Página de la Universidad Estatal a Distancia.

Redacción

- Utilice un lenguaje sencillo; evite el uso de tecnicismos y palabras en otros idiomas si no es necesario.

- Evite el uso del color como único medio para transmitir información visual; por ejemplo: «según el texto resaltado en rojo»; o indicarle a alguien los cambios realizados en un documento solo resaltando el texto en algún color, ya que usuarios con ceguera a ciertos espectros de color (daltonismo), déficit visual, con acceso únicamente a dispositivos en blanco y negro o acceso a espacios físicos acondicionados con poca o mucha luz, entonces no serán capaces de distinguirlos e incluso de leerlos.
- En caso de utilizar abreviaturas, siglas y acrónimos, coloque el significado de cada uno de ellos. Por ejemplo: Universidad Estatal a Distancia (UNED).
- Emplee frases afirmativas pues las negativas son más difíciles de comprender, pueden interpretarse erróneamente o provocar que las personas con discapacidad auditiva requieran más tiempo para comprenderlas. Por ejemplo:
    - Frase negativa: No es bueno llegar tarde; es un mal hábito.
    - Frase positiva: Llegar tarde es un mal hábito; evite hacerlo.
- Utilice la opción comentario para retroalimentar el trabajo en lugar de resaltar con algún color.

Ejemplo

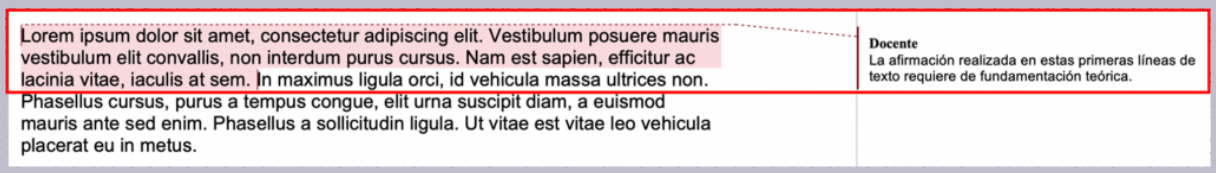


Figura 5.7. Ejemplo del uso de la herramienta «Comentario» para retroalimentar el trabajo del estudiantado. © Alejandra Castro y Cinthya Valerio

Redacción de texto alternativo

El texto alternativo es una descripción que se agrega a la imagen, el gráfico o la tabla para transmitir el significado y el contexto de dichos elementos, de forma que los lectores de pantalla tengan acceso a esa información, la lean para el usuario y, de esta forma, se facilite su comprensión sin importar la limitación.

Imágenes

- Describa las imágenes de manera objetiva, evitando utilizar solo características sensoriales como, por ejemplo, «el atardecer es espectacular», «El edificio más pequeño»; cuando puede escribir «la imagen muestra la luz del sol sobre una ciudad, por lo que se reflejan diversos colores que provocan en el espectador diversas emociones» o «la imagen muestra cuatro edificios de diferentes alturas, por la cantidad de pisos que cada uno tiene, para así evidenciar cuál de ellos es el de menor elevación».
- Describa el lugar donde se desarrolla la escena, quién o quiénes aparecen en la imagen, así como su aspecto físico y estado de ánimo, utilizando adjetivos calificativos (caliente, sucio, alto, delgado, ancho, atractivo, calvo, alegre, triste, enojado...)
- Utilice las preposiciones (a, ante, bajo, con, contra, de, desde, durante, en, entre, excepto, hacia, hasta, mediante, para, por, salvo, según, sin, sobre y tras), los adverbios de lugar (delante, detrás, arriba, abajo, cerca, lejos, encima, debajo, alrededor...) y los pronombres demostrativos o determinativos (esa, este, esos, estas, aquellas...) para dar claridad a la descripción. Por ejemplo:
    - Incorrecto: La bola está arriba de la silla.
    - Correcto: La bola está ubicada sobre el asiento de la silla.

Gráficos

- Indique en la descripción del texto alternativo: tipo, título, unidad de medida que se utiliza, nombre de los ejes, número de secciones y nombre de cada una, así como los datos que representa cada sección.
- Describa los gráficos utilizando adjetivos calificativos, además de las preposiciones para establecer relaciones. Recuerde describir la posición, así como la acción de tales recursos dentro del texto. No olvide mencionar los aspectos que son visibles pues hacen comprensible la intención del recurso.

Ejemplo

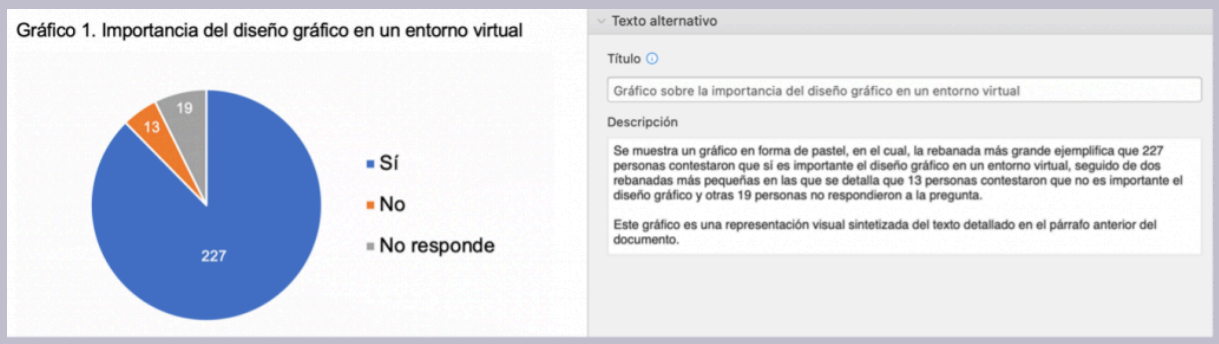


Figura 5.8. Ejemplo de la descripción de un gráfico en el texto alternativo.
© Alejandra Castro y Cinthya Valerio.

Tablas

- Indique en la descripción del texto alternativo el título y el nombre de los encabezados de las filas y columnas.
- Describa las tablas utilizando adjetivos calificativos, además de las preposiciones para establecer relaciones. Recuerde describir la posición, al igual que la acción de tales recursos dentro del texto. No olvide transcribir en orden, de forma coherente y estableciendo relación con la fila o columna correspondiente, el texto de cada celda.

Imágenes

- Prescinda del uso de imágenes que no sean necesarias o de adorno; recuerde que las imágenes son un refuerzo y un apoyo para la compresión de un tema. En caso de hacerlo, coloque como texto alternativo «Imagen decorativa».
- Utilice imágenes sencillas y sin muchos detalles. En el caso de necesitar incluir imágenes complejas, describa siempre su significado al pie de la imagen para que esté visible para todo el estudiantado.
- Evada incluir texto en las imágenes ya que se dificulta su lectura; en caso de hacerlo, es importante verificar que exista un buen contraste entre el fondo y la imagen. Recuerde que el color amarillo no es recomendable emplearlo debido a que es muy luminoso y, por lo tanto, puede ser imperceptible para algunos estudiantes. Si tiene alguna duda sobre esto, puede utilizar un analizador de contraste como, por ejemplo: Colour Contrast Analyser.

- Coloque las imágenes al lado derecho del texto; en caso contrario, debe mantener alineado el texto al margen izquierdo. Evite intercalarlas entre ambos márgenes.

Ejemplos

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed at dolor in ipsum eleifend pellentesque. Aenean porta laoreet quam, sed vehicula lectus tempus eget. Nullam pulvinar, erat a fringilla porta, quam ante semper ante, et ullamcorper nisl orci nec tortor. Vestibulum mollis, nisl sit amet egestas fringilla, risus diam tincidunt ex, vel molestie tellus quam sed sapien. Sed malesuada urna risus, vel facilisis neque mollis eu. In et augue vel mi placerat euismod. Nunc mattis purus eget neque pulvinar, non ullamcorper nunc consectetur. Nam a placerat dolor.



Figura 5.9. Ejemplo de una imagen alineada al margen derecho y de texto alineado al margen izquierdo, según lo recomendado.
© Alejandra Castro y Cinthya Valerio.

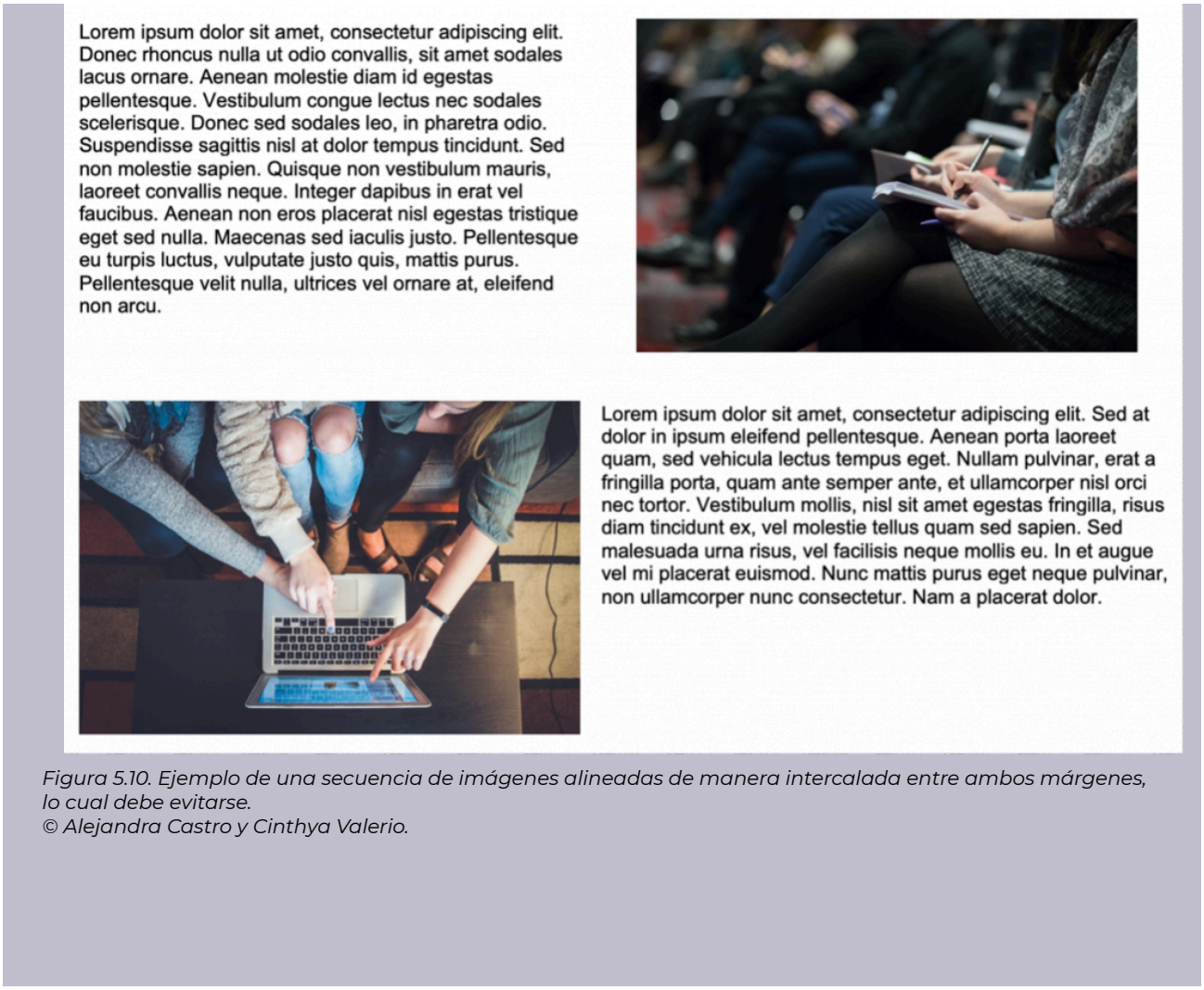


Figura 5.10. Ejemplo de una secuencia de imágenes alineadas de manera intercalada entre ambos márgenes, lo cual debe evitarse.
© Alejandra Castro y Cinthya Valerio.

- Si en lugar de fotos se utilizan dibujos o esquemas entre otros, procure que estén realizados en trazos sencillos y gruesos, con pocos detalles y sobre un fondo sin imágenes.
- Añada una alternativa textual a cada imagen que utilice. Indique su intencionalidad a partir del contexto que ilustra. Esto facilitará la comprensión de la imagen para aquellas personas que utilizan un lector de pantalla.

Videos y audios

- Subtitule los videos[1] que realice y que serán empleados como recurso en el entorno

1. De preferencia en idioma inglés además del español, dependiendo del alcance que desee darle al recurso, de manera que el usuario pueda seleccionar el de su preferencia. Esto no descarta la posibilidad de colocar

virtual. Para eso, se recomienda utilizar la ayuda que YouTube facilita para ello. Si el video no es propio, debe utilizar un generador de subtítulos en línea.

- Puede integrar la interpretación en Lenguaje de Señas Costarricense (LESCO) cuando realice un video, tomando en consideración los criterios técnicos para ello desde el inicio de la grabación. Por ejemplo, prever el espacio que ocupará el intérprete en relación con la imagen que se proyecta y así no interferir con la visualización de elementos clave. Tome en cuenta que ello podría implicar una limitante para internacionalizar la asignatura o el curso, ya que este lenguaje es únicamente costarricense.
- Aproveche la audio-descripción en un video pues eso facilitará la interpretación de lo que se proyecta. Este relato debe describir acciones, expresiones y escenarios.
- Al grabar, procure lo siguiente:
    - Ubicarse en un lugar con la menor cantidad de ruido externo posible para contar con más claridad en lo que se desea comunicar.
    - Ajustar la cámara a la altura de los ojos y en el caso del micrófono cerca de la boca o, de preferencia, unos audífonos que lo tengan incorporado.
    - La iluminación debe ser frontal y suave, de una ventana o bien de una lámpara.
    - Evite utilizar accesorios tales como collares, pulseras o aretes que puedan generar ruidos distractores o molestos.
    - Cuide que el color de la ropa no sea igual a la del fondo y evite emplear colores muy claros, brillos o estampados pues distraen la atención y en ocasiones, generan efectos visuales que cansan la vista.
    - Recuerde emplear los dispositivos móviles de manera horizontal porque la visión humana es también horizontal.
- Cuando se trate de audio, adjunte un archivo con la transcripción de lo que se comunica para brindar una alternativa a las personas con problemas de audición, sordera o que simplemente prefieren la lectura.

Plataforma virtual

- Utilice una estructura que permita mostrar siempre el nombre de la asignatura o el curso y los recursos de consulta permanente, ya que esto evitará que los estudiantes deban hacer clic para tener acceso a ellos cuando se encuentren en otras unidades temáticas.

algún otro idioma.

Ejemplo



Figura 5.11. Ejemplo de la estructura que deja siempre visible el nombre de la asignatura o el curso y los recursos de consulta permanente.
© Alejandra Castro y Cinthya Valerio.

- Asegúrese de que la plataforma cuente con opciones de atajos que permitan mejorar la navegabilidad en el entorno sin tener que recurrir al *scroll*.

Ejemplo

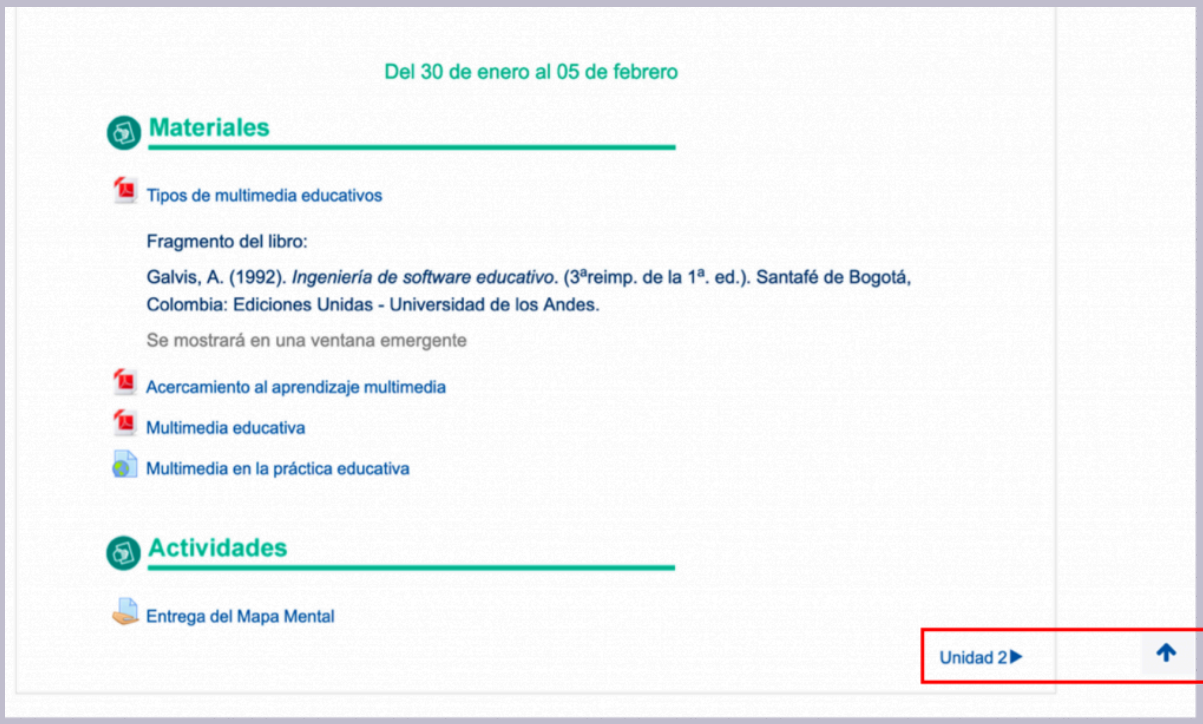


Figura 5.12. Ejemplo de atajos disponibles en la plataforma Moodle 3.9.2+.
© Alejandra Castro y Cinthya Valerio.

- Distribuya los contenidos por módulo, unidad o tema e indique el nombre y número de este, así como el periodo de fecha que comprenderá su estudio.

Ejemplo

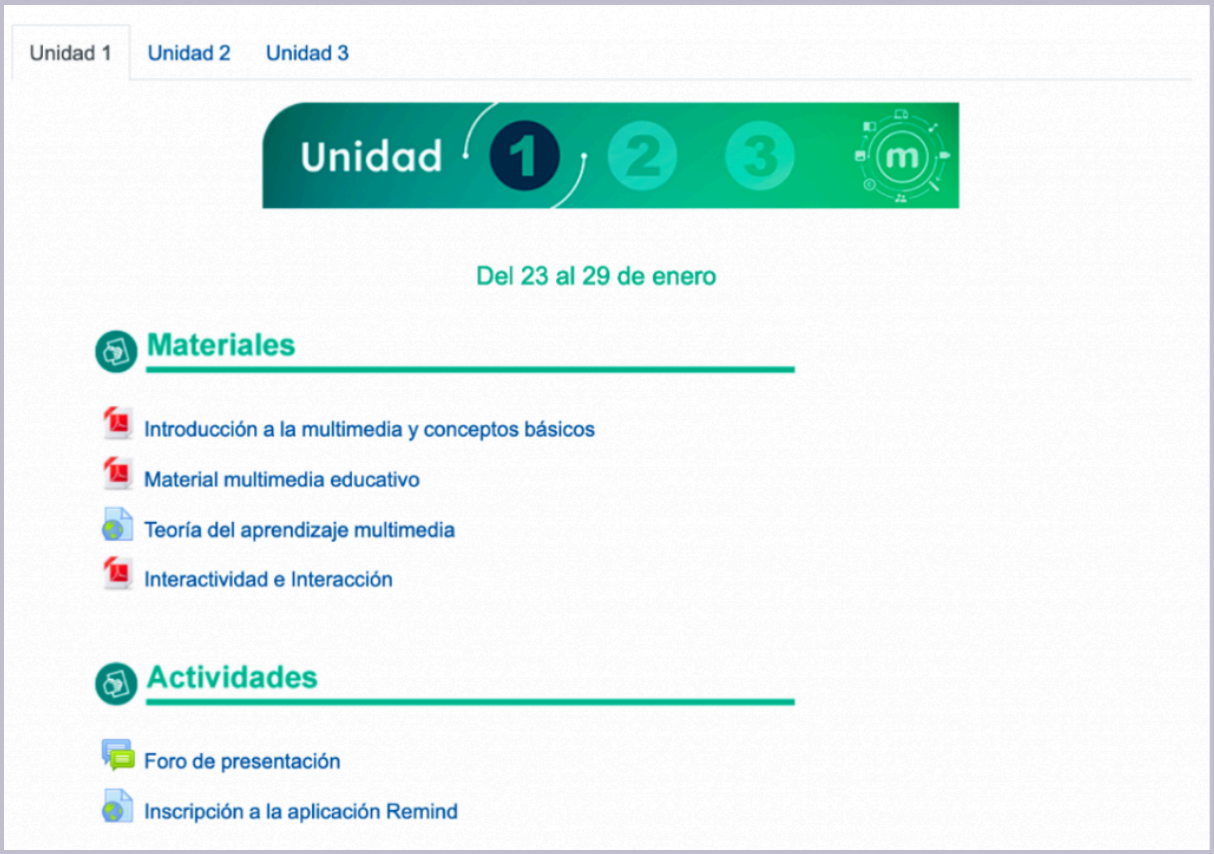


Figura 5.13. Ejemplo de distribución de contenidos según modelo sugerido.
© Alejandra Castro y Cinthya Valerio.

- Canalice el acceso a todas las actividades y los recursos académicos dentro del entorno virtual. Por lo tanto, evite el uso de herramientas no habituales que podrían confundir al estudiantado.

Ejemplo

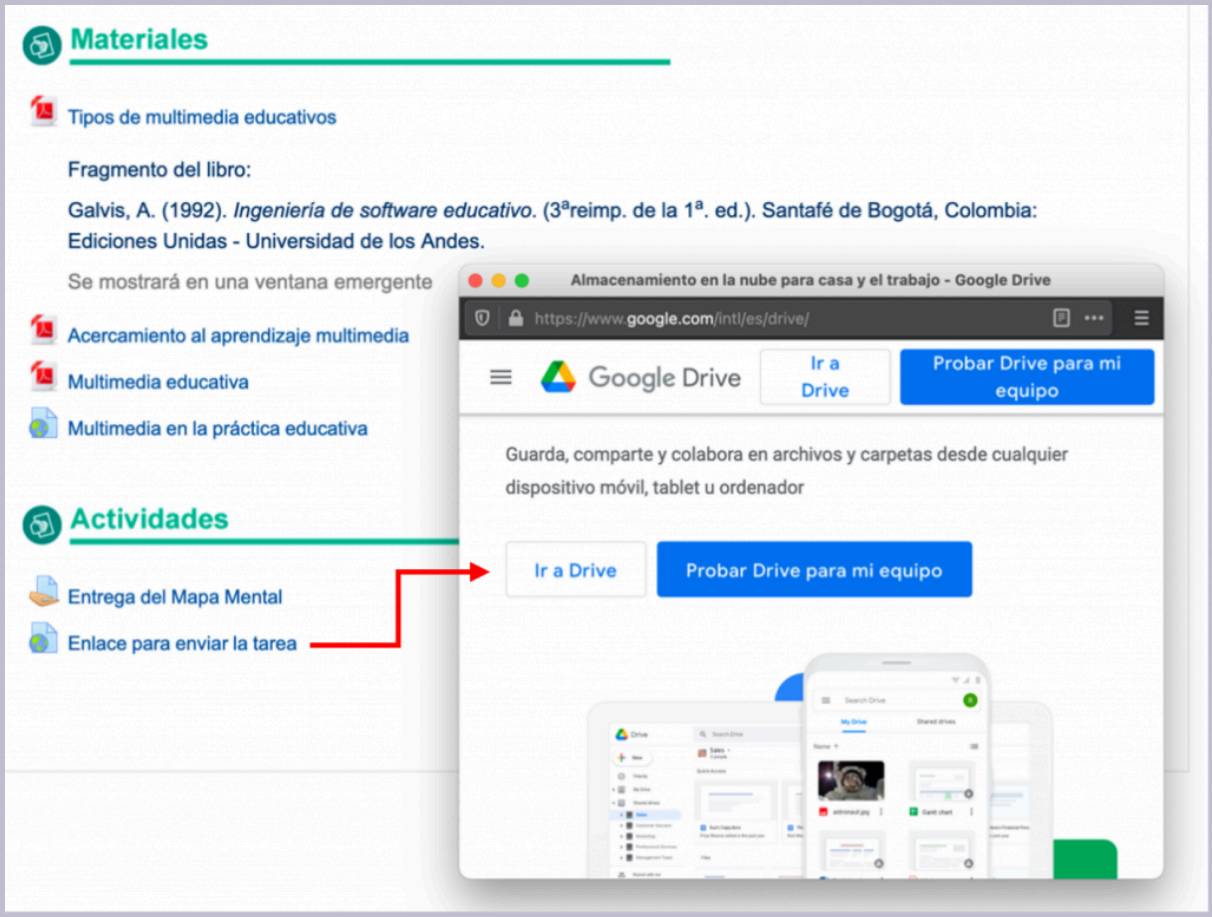


Figura 5.14. Ejemplo del acceso a todas las actividades y recursos académicos dentro del entorno virtual y un enlace que dirige a una herramienta externa que puede confundir al estudiantado.
© Alejandra Castro y Cinthya Valerio.

- Habilite un espacio único para anuncios y notificaciones con el propósito de que el estudiantado los ubique con más rapidez.
- Cree enlaces descriptivos en los recursos y materiales, de manera que el estudiantado sepa de previo qué esperar cuando haga clic sobre él. Además, infórmeles cuando se desplegarán en ventanas emergentes, a fin de orientarlos.

Ejemplo

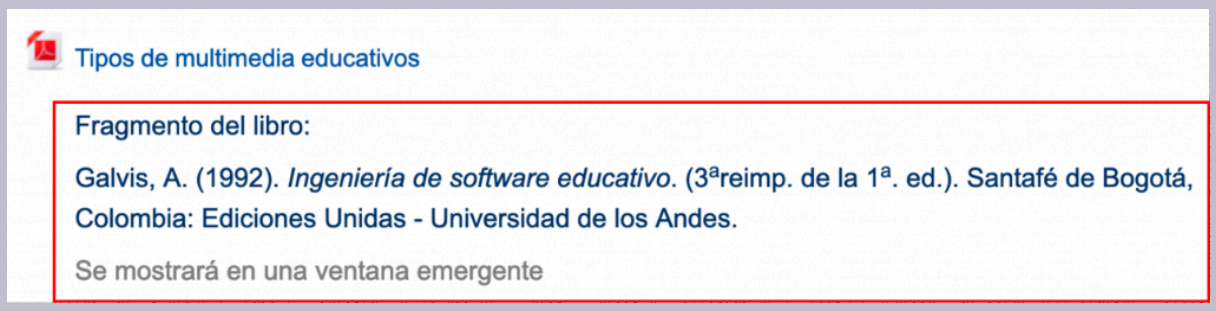


Figura 5.15. Ejemplo de enlace descriptivo de un documento subido a la plataforma.
© Alejandra Castro y Cinthya Valerio.

- Procure que, al subir un archivo, se muestre al estudiantado el tamaño, el tipo y la fecha de subida/modificación, si la plataforma brinda dicha opción.

Ejemplo

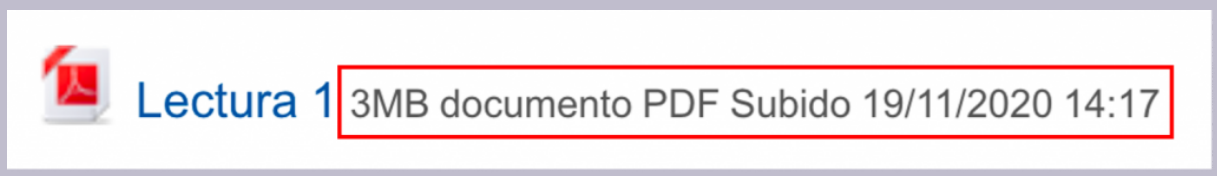


Figura 5.16. Ejemplo de archivo que informa acerca del tamaño, tipo y fecha de subida en la plataforma.
© Alejandra Castro y Cinthya Valerio.

- Cuando integre un video publicado en internet, habilite un enlace web que además de compartirlo, le permita hacer visible el título, la dirección URL, una breve descripción y el autor correspondiente.
- Coloque imágenes relacionadas con el tema por abordar y configure la opción de texto alternativo, a fin de que el lector de pantalla pueda leérsela al estudiante que lo requiera, principalmente, si estas se usan como parte de una pregunta en una actividad.
- Entre las herramientas que provee la plataforma, seleccione la que más se ajusta a la dinámica de trabajo que quiere promover en el estudiantado y configúrela de

modo que le permita la consecución de los objetivos de aprendizaje.

- Nombre las actividades utilizando el tipo de herramienta, seguido del título que comprende la estrategia. Por ejemplo: Foro. Presentación; Wiki. Construcción colaborativa.
- Escriba las instrucciones de las actividades directamente en el campo de la actividad por ejecutar en la plataforma para que un lector de pantalla pueda leerlas para el estudiantado y que desde un dispositivo móvil puedan visualizarse sin necesidad de descargarlas. Asimismo, adjunte un documento en formato pdf accesible para que los estudiantes que no cuentan con equipo o conexión a internet propios, tengan la posibilidad de descargar y transportar; también se recomiendan los formatos DOCX y ODT.
- La redacción de la instrucción debe describir el paso a paso para realizar la actividad y una explicación técnica de la forma en la que el estudiantado debe proceder para hacer el envío. Además, se le debe informar del valor, la fecha de entrega o el periodo de participación, los recursos que debe contemplar para su ejecución y el instrumento de evaluación que contiene los criterios por calificar.
- Active las notificaciones en las actividades, con el objetivo de que se le informe al estudiante cuando existan actualizaciones en la dinámica de estas.
- Promueva el uso de las preguntas generadoras para fomentar la discusión en un foro. El debate de ideas debe aparecer en un lugar visible y fácil de consultar.
- Titule el archivo que se pone a disposición en el entono virtual, utilizando un nombre que tenga relación con el contenido y que sea significativo para el estudiantado. Por ejemplo: Presen_BBB debe cambiarse a Presentación de la herramienta BigBlueButton.
- Al generar un examen, utilice tipos de preguntas que se respondan de forma directa y no requieran el uso de la precisión visual y motora. Por ende, evite utilizar preguntas que funcionen con el formato de arrastrar o seleccionar respuesta a partir de una caja de opciones.

Recomendación



Se recomienda usar la «Guía Consideraciones para implementación de las pautas que se establecen en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en los Entornos Virtuales de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica», disponible en la página Recursos de apoyo pedagógicos, con el propósito de ampliar y detallar lo desarrollado en este capítulo.

Referencias

Alba, C. (2012). *Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje y de los materiales digitales para el logro de una enseñanza accesible*. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/dea2012/docs/calba.pdf

Alba, C., Sánchez, J. y Zubillaga, A. (2013). *Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)*. Versión 2.0. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de educadua.es/doc/dua/dua_pautas_2_0.pdf

Mareño, M. y Torrez, V. (2013). Accesibilidad en los entornos virtuales de las instituciones de educación superior universitarias. *Virtualidad, Educación y Ciencia*. *4*(7). Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4905736.pdf

Salas, R. (2008). *Estilos de aprendizaje a la luz de la Neurociencia*. Bogotá, D.C. Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.

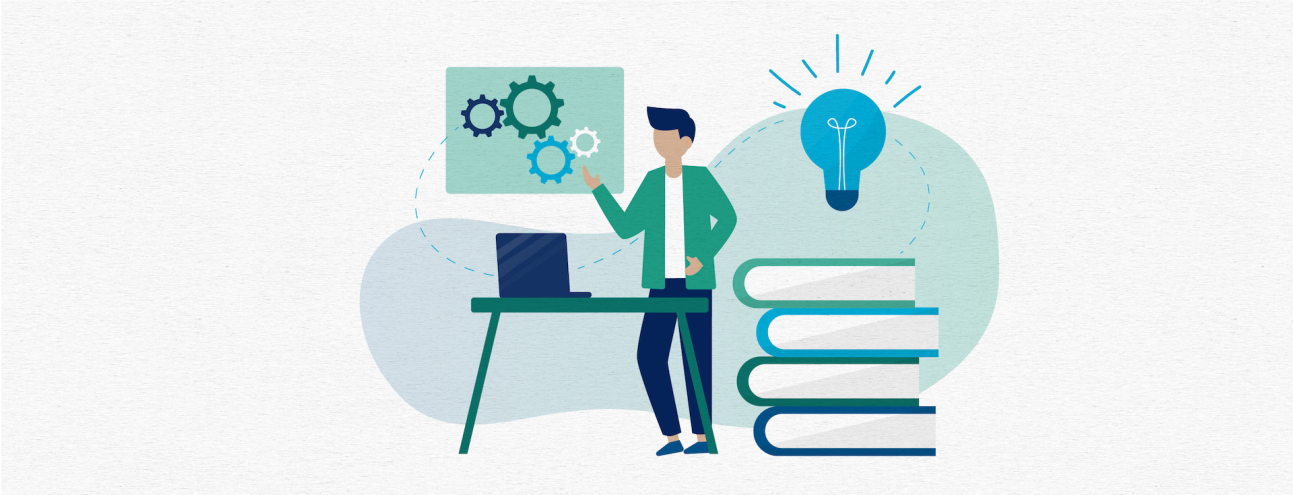
Unesco (2008). *La educación inclusiva: el camino hacia el futuro*. Recuperado de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/CONFINTED_48_Inf_2__Spanish.pdf

UNED (2019). Acuerdos tomados en sesión n.º 2717-2019. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/conuniversitario/images/cu_historico_acuerdos/2019/acu2717.pdf

CAPÍTULO VI

LA PLANIFICACIÓN Y EL DISEÑO CURRICULAR DE ASIGNATURAS Y CURSOS OFERTADOS EN LÍNEA

Ana Cristina Umaña Mata



Caminos de aprendizaje

En este capítulo se pueden encontrar respuestas a las siguientes preguntas:

¿Qué se entiende por planificación curricular en modelos de educación a distancia y en línea?

¿Cuáles son los niveles de la planificación curricular?

¿Qué se entiende por diseño curricular en educación a distancia?

¿Cuáles son las etapas del diseño curricular en el modelo de educación a distancia?

La planificación curricular y sus dimensiones en la formación en línea

Cuando se desarrolla el proceso de aprendizaje desde un modelo educativo de Educación a Distancia (EAD), se hace necesaria la realización de tareas de planificación curricular con bastante antelación pues por las características de esta modalidad, la búsqueda, selección y producción de materiales debe estar lista previo a la oferta de asignaturas o cursos.

En esta misma línea, si se trabaja con el uso de tecnologías como medios de apoyo para el desarrollo de los procesos de aprendizaje implica, además, el diseño del Entorno Virtual de Aprendizaje EVA, así como el montaje de las diversas actividades didácticas y evaluativas requeridas por el estudiantado. Por consiguiente, el **diseño curricular** de asignaturas y cursos debe estar listo con al menos de un periodo académico previo a la oferta.

De esta manera, se puedan completar las tareas necesarias para que el EVA esté listo, acorde con los requerimientos académicos y técnicos que solicita la Institución, en aras de dar sostenimiento a los estándares de calidad establecidos, de los cuales encontrará información en otros capítulos de este documento.

Previo a la presentación de una serie de lineamientos por considerar en el tema de **diseño curricular** en asignaturas y cursos en línea, se inicia con la definición y las principales características de la planificación curricular y el diseño curricular, dada la importancia de ambos procesos en el diseño y la oferta de carreras, programas y proyectos ofertados en línea. Las fronteras en el campo de acción entre ambos son muy estrechas, lo cual hace que, en la práctica, sea bastante difícil discernir los límites donde inicia y finaliza cada una de estas etapas. Para los fines que se persiguen, se espera que las conceptualizaciones que se aportan puedan ubicar a la persona lectora en el ámbito curricular propiamente dicho, en que ambas actividades son inherentes a la función docente.

La planificación en el campo educativo es una actividad que inició en el siglo pasado; por lo tanto, puede decirse que es sumamente reciente. Según Linuesa (2010), la principal intención de la planificación en este campo fue la generación de un proceso de enseñanza y aprendizaje eficiente; de alguna manera, se pretendía equipararlo con los modelos de producción empresarial; sin embargo, no es la única forma de visualizarla.

Para Villarreal (1980, citado por Díaz Barriga; Lule; Pacheco; Saad; y Rojas-Drummond, 2004), quien ha trabajado ampliamente el tema, la planificación conlleva en sí misma

«*un acto de inteligencia cuyo propósito es racionalizar la selección de alternativas para el futuro. Implica un ejercicio libre de la razón para definir con claridad los fines a los que se orienta la acción, y desentrañar los mejores medios para alcanzarlos*» (p. 12). Podría, entonces, afirmarse que la planificación educativa implica una propuesta de organización del currículo, de forma tal que responda con las demandas sociales y las necesidades del estudiantado. del currículo.

De manera derivada de la planificación educativa, cuando se habla de la planificación curricular, se refiere a la forma en que se representa un determinado modo de ver la realidad educativa, frente al referente del contexto social que le demanda. Dicha forma de organización considera una visión particular de una realidad concreta, la cual puede ser teorizada y atendida en diferentes ámbitos, como el político, el del centro educativo, el de las propuestas educativas y el del aula.

La planificación curricular consta de tres niveles de implementación. Tales niveles se hallan directamente relacionados con el ámbito desde el cual se planifica. En el nivel denominada «macro», se atiende todo lo relativo a la planificación de políticas educativas, lineamientos institucionales y modelos pedagógicos. Entonces, en el nivel macro se dan las orientaciones de políticas para el desarrollo de una propuesta educativa. En el caso de la Universidad Estatal a Distancia (UNED), se puede ubicar en este nivel el modelo pedagógico, los lineamientos de política institucional, así como los diversos reglamentos para la gestión académica y del estudiantado. En estos casos, son documentos normativos y de orientación para el desarrollo de las acciones en el proceso educativo; pero en general conceptualizan la forma en que va a ser entendido el modelo de educación y los roles de los diversos actores involucrados.

El segundo nivel se denomina «meso» y contempla la planificación de todos aquellos proyectos educativos que se sustenten teóricamente en las políticas previamente elaboradas en el nivel macro. Se ubican, en este segundo nivel, los planes de estudio de las carreras, los programas y los proyectos educacionales. Esos documentos se elaboran tomando en cuenta la normativa y directrices de la Universidad, tanto en el plano académico como en el administrativo. Además, definen la ruta curricular que debe seguirse para el diseño de asignaturas y cursos.

Finalmente, el nivel «micro» es aquel de mayor grado de concreción de las ofertas educativas; en el caso de la UNED, estarían ubicadas en este el diseño de las asignaturas o de los cursos. Generalmente, en este nivel, tiene ,más grado de participación el equipo docente, aunque para el trabajo que deben desarrollar, se necesita tomar en cuenta las políticas y orientaciones plasmadas en documentos que se ubican en los dos niveles anteriores.

Independiente del nivel en que se planifique, Díaz-Barriga et al., (2004) refieren que, hay cinco dimensiones que deben ser atendidas. La primera es la *dimensión social*, desde donde se espera que, previo a la planificación de una oferta educativa, se realice

análisis o diagnóstico que permita un acercamiento a la realidad de las personas. Algunos de los aspectos que deberían ser considerados en particular en el caso de la población estudiantil de la UNED están:

- Conocimientos previos por parte de la población estudiantil en campos relacionados con el proceso formativo.
- Condiciones sociodemográficas, económicas y políticas de la población estudiantil y del su contexto social en general.
- Expectativas y demandas de la sociedad.
- Tenencia de recursos tecnológicos y accesibilidad por parte del estudiantado y del personal docente.

Una segunda *dimensión* es la *cultural*, la cual se encuentra asociada directamente con la anterior. En esta dimensión, se deben tomar en cuenta los elementos propios de la cultura del grupo social para el cual se va a diseñar la propuesta educativa. Se espera responder la siguiente interrogante: ¿en qué medida el currículo oficial, entra en contradicción con el grupo social que va a atender? y las posibles implicaciones de tales decisiones en el futuro desarrollo de la población estudiantil. En este nivel, es fundamental entender que toda persona tiene su propia cultura y, una escala de valores para actuar.

Es imposible pensar en un proceso de planificación que no considere estos aspectos, puesto que van a influir de forma directa en el proceso educativo (Díaz-Barriga et al., 2004). Por ejemplo, en el caso concreto de existencia de diseñar una propuesta educativa en la UNED. Es necesario contar con anterioridad con insumos sobre el grupo social al cual se le ofertaría y también saber si existen aspectos propios de su cultura que deban ser rescatados y fortalecidos.

En tercer lugar, se encuentra la *dimensión política*. Toda acción de la planificación curricular va a estar sujeta a las diversas normas ya establecidas. Por lo tanto, el estudio y la caracterización del marco normativo y regulatorio permite valorar, de manera anticipada, las posibles acciones que son legalmente viables y las que no. También daría la posibilidad de buscar cambios en la jurisdicción para la implementación adecuada y según lo previsto, de una oferta educativa. En el caso de la UNED, se cuenta con el Modelo Pedagógico institucional desde el cual se definen, a nivel epistemológico y curricular, los principios del modelo de EAD que caracterizan a la universidad.

Aunado a lo anterior, la institución posee también el Reglamento de Gestión Académica (UNED, 2014), que brinda la normativa en relación con el diseño o modificación de carreras, programas y proyectos educativos, lo mismo que diseño curricular de asignaturas y cursos. Esta normativa indica tanto los procesos por seguir para la elaboración y las instancias de aprobación según cada caso. Finalmente, en este nivel, otro documento normativo para orientar los procesos de planificación curricular es el Reglamento

General Estudiantil (UNED, 2012), que brinda las normas en cuanto a la atención del estudiantado en materia de oferta educativa, evaluación de los aprendizajes, régimen disciplinario, trabajos finales de graduación, equiparaciones de títulos y convalidaciones de asignaturas, entre otros.

La cuarta *dimensión* por tomar en cuenta es la *técnica*. En esta dimensión, se considera y atiende el manejo de los conocimientos propios del campo educativo y que dan sustento al currículo. Muchas instituciones cuentan con su propia normativa al respecto, lo cual hace que se desarrollen propuestas educativas, ajustadas al Modelo Pedagógico que las sustenta, al igual que los principios y lineamientos curriculares que las sustentan. En el caso de la UNED, se cuenta con una instancia denominada Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE), encargada de orientar al cuerpo docente, tanto en todo el proceso de planificación curricular como en el diseño de carreras, programas, asignaturas o cursos. Se puede decir que el PACE es el garante del cumplimiento de los requerimientos técnicos y su articulación con las cuatro dimensiones; de allí la importancia del trabajo en equipo que realicen las personas de esta instancia con el equipo docente, en cada uno de los procesos de diseño curricular.

Finalmente, la quinta es la *dimensión prospectiva* dentro del proceso de planificación curricular, que busca determinar a futuro las posibles implicaciones y alcances del proyecto, lo cual resulta fundamental en el proceso evaluativo que se debe realizar luego de que se implemente.

Es importante recalcar, en este punto, que es indispensable en el contexto de la educación superior, la realización de estudios de pertinencia social de carreras, programas de posgrado o proyecto. Hay un compromiso de responsabilidad social que le demanda a la institución la preparación de una oferta educativa actualizada, que responda a esas necesidades contextuales y, sobre todo, que las personas posteriormente puedan ubicarse en los diversos campos laborales.

La UNED cuenta con el Centro de Planificación Institucional (CPPI), instancia responsable de la realización del estudio mencionado de manera conjunta con el equipo docente que ha visualizado esa necesidad formativa en primera instancia.

El diseño curricular

En relación con la conceptualización de diseño curricular, se puede encontrar gran cantidad de literatura. En términos generales, se coincide en que se trata del esquema o bien la estructura que se define del currículo y que posteriormente va a ser puesta en práctica. A nivel institucional, se le define como «*el proceso sistemático, dinámico y reflexivo en el que se describe, organiza y planifica el currículo, que se concreta en un documento escrito*» (UNED, 2013, p. 32).

Es decir que, por una parte, entre la planificación curricular y el diseño, la diferencia reside en el proceso de materialización de la propuesta que estaría más cercano al diseño; pero que, por supuesto, parte de todos los análisis y caracterización de la propuesta curricular que se realizaron en la etapa de planificación del currículo. En ese sentido, es necesario destacar que tanto a nivel de la planificación como del diseño curricular, se puede trabajar en los niveles macro, meso y micro mencionados anteriormente. La diferencia reside en el nivel de especificidad en cada uno.

Por otra parte, el diseño curricular siempre parte de un modelo de planificación establecido. Se busca más bien en este nivel, la fundamentación teórico-metodológica y la manera en que serán conceptualizados los diferentes elementos curriculares y sus posibles relaciones.

Según lo planteado, existen diferentes caracterizaciones del diseño curricular, según el nivel en que se esté realizando la propuesta educativa. El diseño curricular de un plan de estudios (nivel meso) vendría a ser:

> el proceso de diseño curricular en el cual se planifican los diferentes componentes de un plan de estudios, este contempla: justificación, fundamentación teórico-metodológica, se delimita el campo de acción del futuro profesional, se determina el perfil de ingreso y el perfil de salida, la estructura curricular, las asignaturas, así como los aspectos académico-administrativos necesarios para la implementación del plan de estudios (UNED, 2013, p. 32).

En el caso del **diseño curricular de las asignaturas o de los cursos** (nivel micro), sería el nivel más operativo y estaría determinado por los lineamientos emitidos en el plan de estudios del que se desprende. Esto si es una carrera, un posgrado o un técnico.

En el nivel micro se trabaja en la descripción minuciosa y puntual de los objetivos de aprendizaje que se espera que el estudiantado desarrolle como parte de su proceso formativo. También se deben definir las estrategias de aprendizaje que le permitirán alcanzar los objetivos. En la UNED, por su modelo educativo a distancia, es necesario

determinar los **materiales didácticos**, los medios y los recursos que van a ser requeridos por el estudiantado, lo mismo que el modelo evaluativo por desarrollar.

En términos generales, autores como Linuesa (2010); Díaz-Barriga et al., (2004) coinciden en que todo proceso de diseño curricular presenta las siguientes fases:

1) Análisis previo de las características y necesidades del contexto sociocultural, político y económico. Se requiere tener en cuenta los insumos que son producto de la investigación desarrollada en la dimensión social, cultural y política de la planificación curricular, de forma tal que se pueda puedan establecer los escenarios educativos, las particularidades por tomar en cuenta por las características sociodemográficas y condiciones tecnológicos de la población estudiantil para la cual va dirigida la propuesta educativa.

2) Definición de los objetivos que se espera lograr, los cuales deben estar directamente relacionados con la fase de análisis previo y que si se trata del diseño de una asignatura o un curso, ya han sido definidos en el plan de estudios. Igualmente, los lineamientos generales en cuanto a los contenidos de las asignaturas o cursos, los principios generales de la metodología de trabajo y, por supuesto la propuesta evaluativa. En el caso concreto de que se trate del diseño curricular de asignaturas o cursos, estos elementos serán detallados según la ubicación en el plan de estudios el perfil de salida, y la profundidad y complejidad del diseño.

3) Una vez que el diseño curricular se encuentra listo y tiene la aprobación de las diferentes instancias, según el marco normativo de la institución, sigue la fase de implementación. Para ello, es necesario que previamente en el caso de las ofertas en línea, se cuente con el diseño también del **entorno virtual de aprendizaje**, el cual estará supeditado a los planteamientos previamente indicados en el diseño curricular.

4) Por último, toda implementación del currículo debe ser evaluada para su mejoramiento. Particularmente, se considera conveniente que dicha actividad se lleve a cabo una vez finalizado el periodo académico en que fue ofertada y, además, que se convierta en una actividad permanente y de carácter obligatorio.

El modelo de diseño curricular de asignaturas en línea

La Universidad cuenta con un modelo de diseño curricular para las asignaturas que parte de la premisa de que el estudiantado es el centro del proceso educativo (UNED, 2004). Dicho modelo considera todos los elementos requeridos para la elaboración del diseño curricular de las asignaturas o cursos, los cuales orientarán posteriormente el diseño y organización del entorno en línea. Se puede decir que, en el diseño curricular se establecen todas las relaciones entre todos esos elementos (objetivos, contenidos, meto-

dología, evaluación de los aprendizajes y materiales), así como la manera en que deben ser atendidos en la implementación de la asignatura y las cuales han sido previamente definidas en el plan de estudios de la carrera, programa o del proyecto educativo.

El modelo aprobado en la UNED consta de ocho etapas, las cuales se desarrollan de forma sucesiva: a) análisis de las prescripciones generales, b) definición de los objetivos, c) selección de los contenidos, d) elaboración de la propuesta metodológica, e) identificación de los medios y materiales requeridos, f) elaboración de la propuesta evaluativa, g) elaboración de los materiales requeridos y h) evaluación de la asignatura posterior a su implementación (Umaña, 2012). A continuación, se describe cada una de ellas:

a) **Etapa de análisis de las prescripciones generales:** en el plan de estudios de la carrera a la cual pertenece la asignatura, se identifican todos aquellos elementos que permitan orientar de forma general el aporte de esta al perfil del futuro graduado (en caso de ser una carrera o programa) o del perfil de salida de los participantes (proyecto formativo).

También se deben considerar las características previamente definidas en cuanto a su orientación teórica, la metodología, las estrategias de evaluación, así como la intencionalidad por la cual se impartirá en línea.

b) **Etapa de definición de los objetivos:** se establecen los objetivos específicos de la asignatura o del curso. Por el modelo de educación a distancia, se plantean en función de lo que se espera que logren los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Para su formulación, es necesario que se tomen en cuenta:

- Llevar a cabo su planteamiento desde lo que se espera que logre el estudiantado.
- Plantear objetivos desde el nivel más simple al más complejo.
- Utilizar verbos que indiquen acciones claras y verificables en su planteamiento y por supuesto que se puedan realizar en el periodo académico.
- Tomar en cuenta los diversos tipos de conocimiento por desarrollar (conceptuales, procedimentales y actitudinales) por parte del estudiante en la definición de objetivos; para ello, es necesario revisar el perfil académico que se encuentra en el plan de estudios de la carrera (UNED, 2018).

c) **Etapa de selección de los contenidos:** se seleccionan los contenidos específicos de la asignatura. A tal fin, se debe tener en cuenta que en el plan de estudios ya existe una propuesta de contenidos generales, por lo que en este nivel se trata de detallar y puntualizar el tratamiento de estos. Además, los contenidos seleccionados deben estar relacionados con los objetivos planteados (Umaña, 2012). A nivel

institucional, se han definido cinco criterios básicos por considerar en la selección de contenidos:

- Su planteamiento se deriva del plan de estudios de la carrera, del programa o del proyecto al cual pertenece la asignatura o el curso.
- Se logra determinar su relación directa con los objetivos de aprendizaje ya definidos.
- Deben ser presentados desde una perspectiva integradora, por lo que se espera que cuando se lleve a cabo el diseño de la asignatura o el curso, el equipo encuentre núcleos temáticos comunes que le permitan al estudiante trabajar en situaciones problematizadoras propias de su contexto.
- Ser diseñados de lo más simple a lo más complejo.
- Iniciar el proceso de instrucción con la presentación al estudiante de los conceptos principales, seguido de un marco explicativo y la presentación posterior de situaciones de aprendizaje (UNED, 2018).

d) **Etapa de elaboración de la propuesta metodológica:** se requiere que en este momento se tomen decisiones pertinentes en cuanto a la estrategia metodológica a seguir para facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. También, a partir de la estrategia metodológica determinada, se seleccionarán las experiencias de aprendizaje que se propondrán al estudiantado. Al ser asignaturas o cursos que se imparten en línea, es importante tener en cuenta las herramientas de las que se dispone en la plataforma y valorar cuáles permiten el logro de los objetivos de aprendizaje. En el capítulo titulado «*Diseño y organización de entornos virtuales de aprendizaje*» encontrará más detalle de este tema, dado que se presentan las herramientas de la plataforma utilizada por la Universidad, estrategias y técnicas didácticas acordes con su uso y de acuerdo con los objetivos de aprendizaje definidos.

Según Saza (2016), en esta etapa hay que considerar que, al ser una oferta virtual, no se trate de pensar en las mismas estrategias y similares métodos que si fuese presencial. Se requiere un replanteamiento total del modelo de aprendizaje. En tal sentido, García (2020) refiere la necesidad, en los tiempos actuales, de que el equipo docente incorpore la flexibilidad curricular a la hora de pensar en toda la propuesta; pero sobre todo en la parte **didáctica**, puesto que todas las personas no tienen el mismo desarrollo de **competencias** digitales y que, además, ostentan estilos diversos de aprender.

e) **Etapa de identificación de los medios, recursos y materiales didácticos:** al ser una asignatura o un curso en línea, debe tenerse en cuenta que su oferta implica el uso de una serie de medios y recursos tecnológicos propios de la universidad. Pero

también se pueden elaborar materiales con características particulares para poder ser utilizados en la plataforma, el detalle de estos se atiende en el capítulo titulado **«***Consideraciones para la selección de estrategias y técnicas que pueden utilizarse en la plataforma virtual de la UNED***».** Entre los criterios curriculares que deben ser considerados se encuentran: a) el nivel académico que cursan los estudiantes; b) el acceso a tecnologías de información y comunicación (tic) por parte de los alumnos; c) la preparación de los profesores para el manejo adecuado de las tecnologías y demás recursos; y d) la cantidad de estudiantes que en promedio se matriculan por cada periodo lectivo en la asignatura, en caso de que ya se haya ofertado; o bien el promedio de población estudiantil matriculada en la carrera, en el programa o proyecto, y las proyecciones de matrícula que cuatrimestralmente ofrece la Universidad.

En un estudio realizado por Rodríguez-Hoyo y Álvarez (2013), sobre la utilización de los medios y recursos, y su relación con la propuesta pedagógica, se encontraron resultados interesantes. En primera instancia, las propuestas didácticas de los equipos docentes marcan mucho la pauta de la comunicación entre ellos y sus estudiantes. Es decir que, según las actividades por realizar y las herramientas de la plataforma utilizadas, podría favorecer poca interacción entre las personas, lo cual no es recomendable, puesto que la variación es en espacio y tiempo, no en cuanto al acompañamiento docente.

En segunda instancia, otro resultado de los autores citados fue la tendencia de las personas docentes en favorecer trabajos individuales. De esta manera, las herramientas y los recursos más utilizados tendían a ser aquellos que permitían la entrega de las actividades evaluativas y las consultas individuales de cada persona estudiante con su docente. Este panorama no es el más alentador, puesto que, en el medio laboral, las personas deben tener competencias también para trabajar en equipo o en proyectos colaborativos, no importa donde estén; una tarea que debe ser planteada desde el diseño curricular, con el fin de fortalecer , igualmente, el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior, como se ha indicado en el capítulo titulado «Formación del docente y su rol en los modelos de enseñanza y formación en línea».

f) **Etapa de elaboración de la propuesta evaluativa:** se deben considerar actividades que favorezcan la **autoevaluación**, la coevaluación y la autorregulación del estudiantado. Del mismo modo, es indispensable que se seleccionen actividades de carácter evaluativo en donde se pueda contribuir a la formación del estudiante en el proceso y no solamente al final de este, de manera que se cumpla con el principio de **evaluación formativa** que rige a la institución (UNED, 2004). En el capítulo titulado «Instrumentos para la evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales**»** se ofrece un conjunto de instrumento que pueden ser utilizados para la eva-

luación de los aprendizajes en asignaturas que se ofertan en línea y a partir de la premisa de evaluar para aprender, de manera que promueven también estrategias para fomentar la educación continua entre el estudiantado.

g) **Etapa de elaboración de los materiales educativos:** luego de la elaboración del diseño curricular de la asignatura, se elaboran los materiales. El diseño curricular debe ser la guía en este proceso; y los académicos a cargo de este y de la oferta de la asignatura son los responsables de velar por que en las instancias correspondientes de la Dirección de Producción de Materiales Didácticos (DPMD) se sigan dichas directrices, además de ser los asesores en este proceso. Para ampliar la información, se le recomienda la lectura del capítulo denominado **«**Recursos y materiales en los Entornos Virtuales de Aprendizaje», en el cual encontrará información pertinente. Además, se recalca que es frecuente el interés por buscar recursos abiertos o que se encuentran en internet; para ello, se le recuerda tomar en cuenta las consideraciones planteadas sobre propiedad intelectual y derechos de autor que se ofrecen en el capítulo sobre el tema de propiedad intelectual.

Es oportuno, en este punto, destacar que al ser una oferta educativa en línea, los diferentes materiales didácticos deben ser elaborados para ser incluidos en la plataforma. Presentan particularidades en su elaboración y el tiempo de producción que sea requerido según el tipo de material.

h) **Etapa de evaluación de las asignaturas:** estas deben pasar por dos procesos de evaluación curricular; el primero de ellos es inmediatamente posterior a su oferta, lo cual permite valorar si la propuesta educativa, los materiales educativos, los recursos y los medios tecnológicos, así como la mediación pedagógica han cumplido con lo esperado para el logro del objetivo general de la asignatura o del curso. A manera de síntesis, se presenta en la Tabla 1 las principales tareas y los productos para cada una de las etapas que comprenden el proceso de diseño curricular de una asignatura en línea:

Tabla 6.1
Principales tareas y productos para cada una de las etapas que comprenden el proceso de diseño curricular de una asignatura o curso en línea

Etapas	Tareas	Resultados
Análisis de las prescripciones del plan de estudios de la carrera, programa o proyecto educativo.	Revisión del plan de estudio con el propósito de determinar las prescripciones que en este se contemplan para la elaboración de las asignaturas o de los cursos. Es importante tener en cuenta el enfoque curricular elegido, y las propuestas metodológica y evaluativa definidas. Ubicación de la asignatura o del curso, en el plan de estudios, así como sus aportes al perfil de la salida de la población estudiantil.	Caracterización de los diversos elementos curriculares y todas aquellas especificaciones de acuerdo con el plan de estudios de la carrera, del programa o del proyecto.
Definición de objetivos de aprendizaje.	Desarrollo de los objetivos específicos de la asignatura o del curso. Para tal efecto, en el plan de estudios de la carrera, del programa o del proyecto al cual pertenece se determina el objetivo general.	Listado de objetivos de aprendizaje a desarrollar.
Organización de contenidos a desarrollar.	Delimitación de los contenidos y el nivel de profundidad de estos en la asignatura o curso.	Listado de temas y subtemas a tratar lo mismo que actitudes y destrezas a desarrollar en la asignatura o curso.
Elaboración de la propuesta metodológica y experiencias de aprendizaje.	Definición de aquellas actividades de aprendizaje que realizará el estudiante para el logro de cada uno de los objetivos propuestos.	Listado de acciones, tareas y actividades que llevará a cabo el estudiante para el logro de cada uno de los objetivos de aprendizaje.

Etapas	Tareas	Resultados
Identificación de los medios y materiales didácticos.	Definición y caracterización de los medios y materiales didácticos requeridos para el desarrollo de la asignatura o del curso.	Selección y/o elaboración de los medios, recursos y materiales educativos para desarrollar el proceso de aprendizaje.
Elaboración de la propuesta evaluativa	Identificación de los criterios cuantitativos y cualitativos para medir el logro de los aprendizajes.	Instrumentos para el desarrollo de la evaluación sumativa. Proceso para el desarrollo concreto de la evaluación formativa.
Implementación de la asignatura.	Producción de materiales educativos requeridos, lo mismo que la preparación de las diversas actividades de aprendizaje que fueron previamente planteadas. Al ser una asignatura o curso que se imparte en línea, se requiere de la elaboración de la matriz de programación (Anexo 1), la cual se realiza a partir del diseño curricular.	Los diversos materiales educativos, medios y recursos que son requeridos para el aprendizaje.
Evaluación de la asignatura.	Evaluación de la asignatura o del curso una vez que se han ofertado.	Propuesta de mejoras para ser incluidas en el diseño curricular. Se incorporan cambios en objetivos, elaboración o modificación de nuevos materiales, cambios en la estrategia metodológica y en la evaluativa.

Nota: adaptado de Evaluación del modelo de diseño de cursos, utilizado en la Producción de los Materiales Instruccionales de una Universidad a Distancia de Costa Rica, por Umaña, 2012.

Finalmente, es preciso reiterar la necesidad de desarrollar asignaturas y cursos considerando la flexibilidad curricular, como un aspecto fundamental que, a partir del uso de las tecnologías, puede permitir mayores oportunidades para el desarrollo de estrategias de aprendizaje para el estudiantado. De esta manera, se favorecen los principios de EAD y el desarrollo de procesos de aprendizaje orientados a la atención de las necesidades de la población estudiantil y las demandas sociales.

Referencias

Díaz Barriga, F., Lule, M., Pacheco, D., Saad, E., y Rojas-Drummond, S. (2004). *Metodología de diseño curricular para educación superior*. México: Trillas.

García, A. (2020, octubre). *Éxito y abandono en el modelo de educación a distancia*. Ciclo de conferencia aniversario Centro de Capacitación en Educación a Distancia (CECED). San José.

Gimeno, J. (2010). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Madrid: Ediciones Morata, S.L.

Linuesa, M. (2010). Diseñar el currículum. Prever y representar la acción. En: Sacristán, G. (Comp.) *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Madrid: Morata.

Rodríguez-Hoyos, C. y Álvarez, M. (2013). Análisis didáctico de las aulas virtuales. una investigación en un contexto de educación superior. En: *Revista electrónica de tecnología educativa*. (44).

Saza, I, (2016). Estrategias didácticas en tecnologías web para ambientes virtuales de aprendizaje. En*: Revista Praxis. 12*. doi: http://dx.doi.org/10.21676/23897856

UNED (2004). *Modelo pedagógico de la Universidad Estatal a Distancia*. San José: UNED.

UNED (2006). *Principios teóricos y lineamientos prácticos del diseño curricular en la UNED de Costa Rica.* San José: material mimeografiado.

UNED (2010). *Reglamento de Gestión Académica de la Universidad Estatal a Distancia*. San José: UNED.

UNED (2012). *Reglamento General Estudiantil.* San José: UNED.

UNED (2013). *Glosario de términos curriculares.* San José: UNED.

UNED (2018). *Guía para el diseño o rediseño curricular de* asignaturas. San José: material mimeografiado.

Umaña, A. (2012). *Evaluación del modelo de diseño de cursos utilizado en la producción de los materiales instruccionales de una universidad a distancia de Costa Rica. (*disertación presentada para optar por el grado de Doctora en Educación). Florida, Estados Unidos: Nova Southeastern University.

CAPÍTULO VII

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Ana Cristina Umaña Mata



Caminos de aprendizaje

En este capítulo se pueden encontrar respuestas a las preguntas:

¿Cuáles son los principales paradigmas de la evaluación de los aprendizajes?

¿Cuáles son las principales características de la evaluación tradicional de los aprendizajes?

¿Cuáles son las principales características de la evaluación alternativa de los aprendizajes?

¿Qué consideraciones pedagógicas se deben tener en cuenta para la implementación de la evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales en la UNED?

Evolución histórica del concepto

El concepto de evaluación de los aprendizajes ha tenido múltiples variaciones, todas ellas claramente relacionadas con el contexto en el cual se han desarrollado. Sin duda, todos los teóricos de este tema señalan a Tyler (1949) como el precursor del concepto, puesto que, en su modelo de **diseño curricular**, estipula que la evaluación de aprendizajes tendría como finalidad la medición de aquellas conductas observables y medibles de los estudiantes (Pons, 1999). Este modelo está inspirado en la concepción de empresa industrial de principios del siglo XX, en donde lo que interesaba era la descripción de las tareas fundamentales que debían realizar los operarios.

La influencia de Tyler sigue sustentando y sirve de base para las definiciones posteriores de evaluación de los aprendizajes, en donde se destaca a Cronbach (1963), quien determina que a partir de la investigación se puede obtener información de los procesos evaluativos que permitan mejorar las propuestas curriculares para los estudiantes. Posteriormente, Scriven (1967, citado por Pons, 1999) es quien desarrolla los conceptos de **evaluación sumativa** y **formativa**, que hasta la fecha son ampliamente utilizados. Según este autor, quien evalúa debe poder establecer juicios para la medición de los objetivos, por ello, la **evaluación formativa** tendrá la función de proporcionar información que será vital para la planificación y ejecución de los programas educativos, mientras la sumativa tendrá la función de controlar y medir los resultados obtenidos.

Para la década de los años 70, surge un grupo de especialistas en la temática. De estos, destaca Stake (1975) quien plantea un modelo de evaluación de los aprendizajes al cual llama evaluación respondente, por cuanto se espera que el programa desarrollado, responda a las necesidades del estudiantado. Así, la evaluación debe permitir el rumbo y los posibles cambios a implementar en las propuestas educativas. De manera casi simultánea, Parlett y Hamilton (1977) proponen el modelo de evaluación iluminativa, el cual se enfoca en la descripción de las situaciones propias del contexto escolar, las cuales son analizadas y permiten la implementación de cambios. Desde esta perspectiva, se plantea que la evaluación debe ser de proceso y no de producto, además critican la objetividad de tipo científico y positivista, puesto que todo aquello que acontece en el ámbito educativo está sujeto a una dinámica cambiante y flexible propia del contexto sociocultural en que se enmarca.

Según Rodríguez e Ibarra (2012), a partir de la década de los ochenta se inicia un cambio en la concepción del currículum, desde la posición conductista orientada por la medición científica, hacia una propuesta curricular desde el **constructivismo** como paradigma emergente y desde el cual, el estudiante tiene un rol activo tanto en su proceso de aprendizaje y de evaluación. En esta etapa, destacan las propuestas orienta-

das también al desarrollo de procesos de **aprendizaje significativo** de Ausubel, como la construcción del aprendizaje en contextos sociales de Vigotsky, entre otros. Algunos de los principios de las teorías constructivistas empatan con las de corte cognitivista que surgen en épocas similares y que se complementan, tanto así que se habla de constructivismo social y constructivismo cognitivo. Entre estos principios compartidos Rodríguez e Ibarra (2012) destacan los siguientes:

- Las habilidades son social y culturalmente desarrolladas.
- Los alumnos construyen su conocimiento y comprenden en un contexto social.
- El nuevo aprendizaje es cambiado por un mejor conocimiento y perspectivas culturales.
- El pensamiento inteligente implica "metacognición" o guía del propio aprendizaje y pensamiento.
- La comprensión se fundamenta en la transferencia.
- Los avances cognitivos dependen de las disposiciones y de la identidad personal. (p. 24).

Por tanto, y en relación con los principios descritos indican que:

La evaluación de la comprensión de los estudiantes, de los procesos de retroalimentación entre iguales y la **autoevaluación** son una parte de los procesos sociales que median del desarrollo de habilidades intelectuales, la construcción del conocimiento y la formación de la identidad. (Rodríguez e Ibarra, 2012, p. 23).

Más recientemente autores como Sanmartí (2007) Jorba y Casellas (1997) y Fernández (2012) identifican el carácter formador de la evaluación, el cual recae directamente en el estudiantado, quien tiene la capacidad de autorregular su proceso de aprendizaje y evaluación. Para tal efecto es fundamental el papel de la retroalimentación o información de retorno que el profesorado les brinden.

Paradigmas de la evaluación

El desarrollo de los diversos modelos de evaluación, como ya se ha mencionado en el apartado anterior, responde a enfoques particulares desde los cuales se tiene una visión, teoría y principios de la evaluación. Según Falchikov (2005), hay cuatro enfoques desde los cuales se puede entender e implementar la evaluación: a) evaluación como medición; b) evaluación como procedimiento; c) evaluación como indagación y d) evaluación como control de calidad.

1. La evaluación como medición se sustenta en el enfoque **conductista**, desde el cual, solo es medible aquello que es observable y cuantificable. Por lo tanto, los objetivos de aprendizajes deben estar orientados hacia los logros concretos, generalmente definidos en conductas que pueden ser generalizadas.
2. La evaluación como procedimiento se interesa más por los procesos que por los productos, por tanto, a diferencia de la anterior, se preocupa por los métodos e instrumentos a utilizar, donde podrían incluirse algunos de tipo cualitativo.
3. La evaluación como indagación desde el enfoque constructivista, considera el contexto y además tiende al desarrollo de técnicas de corte cualitativo. En este tipo de evaluación, Falchikov (2005) agrupa los siguientes tipos de evaluación:

    - evaluación como aprendizaje
    - evaluación auténtica
    - evaluación autónoma
    - evaluación basada en competencias
    - evaluación del desempeño
    - evaluación sostenible

4. La evaluación como control de calidad se introduce a partir de la década de los 90 y se orienta más a la gestión y desarrollo de las instituciones, carreras o programas.

A la fecha, estos paradigmas coexisten, sin embargo, algunos ya han perdido vigencia desde los fines que se espera de la educación actual. Por ello, se requiere que el cuerpo docente reflexione sobre el tipo de prácticas evaluativas que desarrollan y su relación con el enfoque que las sustenta, el cual podría no coincidir con el declarado en la universidad.

De la evaluación tradicional a la evaluación alternativa

Tal como se indicaba en el apartado *Evolución histórica del concepto*, el concepto de evaluación de los aprendizajes ha ido evolucionando con el pasar del tiempo, de la misma manera que se ha producido el surgimiento de tendencias que buscan romper con el paradigma tradicional que ha estado fuertemente arraigado en nuestros modelos educativos, sin distinción de modalidad. Por lo tanto, la situación descrita se ha evidenciado en los modelos presenciales como en aquellos de educación a distancia (Dorrego, 2003).

Falchikov (2005, citado por Rodríguez e Ibarra, 2012) establece las principales características entre la evaluación tradicional y la alternativa. Tal como puede observarse en la tabla uno, las diferencias sustantivas entre ambos modelos tienen que ver con la visión que desde el currículum tienen los diferentes elementos. El modelo de evaluación tradicional tiende a estar orientado desde el enfoque curricular academicista o de transmisión de conocimientos, mientras que la evaluación alternativa está directamente vinculada con el enfoque curricular constructivista, donde el docente no es centro ni poseedor del conocimiento, sino más bien se convierte en un facilitador para que sea el estudiante quien construya y de significado a su proceso de aprendizaje.

Otro aspecto a destacar es que las características presentadas por Falchikov (2005) sobre ambos modelos de evaluación son aplicables y de análisis en la implementación tanto de modelos educativos presenciales como a distancia, pues lo que se privilegia es el enfoque curricular y la orientación teórica que se asuma.

Tabla 7.1
Características de la evaluación tradicional y de la evaluación alternativa

Evaluación tradicional	Evaluación alternativa
Evaluación del conocimiento declarativo	Evaluación del conocimiento procedimental
Rango estrecho de métodos	Amplio rango de métodos
Los métodos utilizados no siempre reflejan los objetivos del currículum	Los métodos utilizados intentan reflejar los objetivos del currículum
La evaluación está separada de la enseñanza y el aprendizaje	La evaluación está integrada en la enseñanza y el aprendizaje
Métodos de evaluación poco claros (no se especifican criterios)	Métodos transparentes. Criterios específicos
Escaso poder del aprendiz	Los aprendices tienen grados de poder
Los aprendices pueden evitar la responsabilidad de su propio aprendizaje	A los aprendices se les anima a responsabilizarse de su propio aprendizaje
La fiabilidad y la validez como principales preocupaciones	Fiabilidad y validez son una preocupación más
Métodos sin fundamentación científica	Algunos métodos basados o derivados de la teoría
Métodos difícilmente viables en un sistema de educación superior en expansión	Uso de algunas variedades estimuladas por la expansión
Provocan sentimientos negativos perdurables a lo largo de los años	Sentimientos negativos generalmente transitorios
Tienen consecuencias negativas	Con pocas consecuencias negativas

Adaptado de e-Evaluación orientada al e-aprendizaje estratégico en educación superior, Rodríguez e Ibarra, 2012.

La evaluación de los aprendizajes en la UNED

A nivel institucional el tema de la evaluación de los aprendizajes ha sido siempre de interés, tanto así que la UNED se ha preocupado por contar con instancias que promuevan las prácticas evaluativas más adecuadas y pertinentes según sea el contexto. También se ha dado un desarrollo y evolución importante del concepto y de su implementación. Por lo tanto, en la normativa institucional el tema siempre ha estado presente. A continuación, se presenta una síntesis de la concepción de la evaluación de los aprendizajes en la normativa actual de la universidad.

Tabla 7.2
La evaluación de los aprendizajes en la UNED, según la normativa actual: Concepciones teóricas y metodológicas

Año	Autor	Nombre documento o evento	Concepción de la evaluación de los aprendizajes	
			Teórica	Metodológica
2004	UNED	Modelo pedagógico de la UNED	**Concepto**: Regulación y autorregulación de los aprendizajes, integral e integrada. Postula lo principios de autoaprendizaje, construcción conjunta y colaboradora de los aprendizajes, y aprender a aprender. Rescata tanto la evaluación sumativa como la formativa. "Se debe realizar con base en los propósitos de formación, en los objetivos de la propuesta educativa del programa y de los cursos específicos" (p. 24).	**Rol docente**: mediante acciones de facilitación, de información de retorno (retroalimentación) y de orientación. Propiciar la coevaluación entre pares. **Rol del estudiante**: (autorregulación) desarrollo de habilidades para regular su propio proceso de aprender que le permitan decidir y aplicar acciones correctivas para lograr el nivel de aprendizaje óptimo. "La evaluación de los aprendizajes debe considerar: los logros por alcanzar, las competencias que se desarrollaron mediante la intervención educativas y privilegiar las actividades y realizaciones de evaluación que inducen al estudiante a la interpretación, aplicación y producción del conocimiento" (p.11).

Año	Autor	Nombre documento o evento	Concepción de la evaluación de los aprendizajes
2005	UNED	Reglamento de Gestión Académica	El diseño de una carrera o curso, debe contemplar, (...) la evaluación y la autorregulación de los aprendizajes" (art. 14). Es responsabilidad de la persona encargada de cátedra y de carrera: Con base en el plan de estudios y el diseño del curso (asignatura), establecer el tipo de evaluación de los aprendizajes en cada periodo (art 29). La evaluación de los aprendizajes implementada debe propiciar el logro de los rasgos del perfil académico profesional establecido en el plan de estudio, el desarrollo de competencias y de los aprendizajes planteados en el diseño de cada curso (art. 30.b).

Año	Autor	Nombre documento o evento	Concepción de la evaluación de los aprendizajes
2005	UNED	Reglamento de Gestión Académica	El diseño de una carrera o curso, debe contemplar, (...) la evaluación y la autorregulación de los aprendizajes" (art. 14). Es responsabilidad de la persona encargada de cátedra y de carrera: Con base en el plan de estudios y el diseño del curso (asignatura), establecer el tipo de evaluación de los aprendizajes en cada periodo (art 29). La evaluación de los aprendizajes implementada deben propiciar el logro de los rasgos del perfil académico profesional establecido en el plan de estudio, el desarrollo de competencias y de los aprendizajes planteados en el diseño de cada curso (art. 30.b).

Año	Autor	Nombre documento o evento	Concepción de la evaluación de los aprendizajes	
2015	UNED	Lineamientos de Política Institucional 2015-2019	**Lineamiento 68**: la evaluación debe contemplar las características pedagógicas y epistemológicas de cada asignatura, teniendo en cuenta la propuesta curricular de la carrera y el efecto formativo de la evaluación. Enfatizando métodos de evaluación que promuevan el pensamiento crítico y el aporte independiente y fundamentado por parte de cada estudiante.	**Las cátedras**: son equipos académicos responsables de administrar y ejecutar los apoyos al aprendizaje y su evaluación. **Lineamiento 69**: a. mejorarse la calidad académica de los instrumentos de evaluación (pruebas escritas: instrucciones, formulación de preguntas, pertinencia respecto a los contenidos); b. desarrollarse nuevas opciones de evaluación distintas a las tradicionales; c. Innovar, en la medida que la asignatura lo permita, la forma de administrar las evaluaciones.

Año	Autor	Nombre documento o evento	Concepción de la evaluación de los aprendizajes	
2012	Vicerrectoría Académica	Plan de Desarrollo Académico UNED 2012-2017	**Concepto**: la evaluación entendida como evaluar para aprender: se integra al proceso de enseñar y aprender a distancia y deja de ser un momento final, separado e independiente. En la UNED, debe entenderse como un proceso continuo, formativo y formador inmerso en el aprendizaje. El concepto de evaluar para aprender, engloba las siguientes características de la evaluación: auténtica, alternativa, integral y continua, adecuada al contexto, se ejecuta con propósitos diagnósticos, sumativos y formativos; involucra autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, es sistemática, centrada en el	**Evaluar para aprender**: la evaluación se convierte en el elemento que da dirección y sentido a la programación de cursos (asignaturas), diseño de materiales, acción de facilitación y apoyo al aprendizaje y, en última instancia, a la formación de un estudiante autónomo y capaz de seguir aprendiendo solo. **Rol docente**: regular el proceso de aprendizaje mediante acciones de facilitación, retroalimentación y orientación, en el momento que cada estudiante lo requiera y una individualización del apoyo tutorial y docente. En la calificación de trabajos valora el dominio de la materia y la capacidad del educando de generar una perspectiva o punto de vista personal del educando. Realizar la evaluación de los aprendizaje con base en los propósitos de formación y en los objetivos de la carrera y los específicos del

Año	Autor	Nombre documento o evento	Concepción de la evaluación de los aprendizajes	
			estudiante, considera los roles profesionales y los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje de cada estudiante, es válida y confiable.	curso (asignatura); considerar logros por alcanzar, y las competencias que se desarrollan mediante la intervención educativa. Privilegiar actividades de evaluación que conducen al estudiantado a la interpretación, la aplicación y la producción de conocimiento. **Rol del estudiante**: desarrollar una habilidad eficaz para regular el propio proceso de aprendizaje (autorregulación).

Adaptado de Marco Institucional de la Evaluación de los Aprendizajes, PACE, UNED, 2015.

En términos generales, se puede observar que la UNED desde sus postulados en la normativa vigente presenta una orientación desde el enfoque constructivista. Se destaca en ese sentido el rol activo del estudiantado tanto en la autorregulación de su proceso de aprendizaje, como en su participación con otros pares en procesos de **coevaluación**. Por otra parte, el cuerpo docente tiene un rol de mediador y le corresponde el diseño de estrategias didácticas que permitan orientan al estudiante al logro de su aprendizaje, para lo cual se requiere de procesos evaluativos continuos, donde la retroalimentación es indispensable.

Finalmente indicar que en la actualidad, la UNED ha conformado una Comisión Institucional de Evaluación de los Aprendizajes, la cual se encargará de realizar investigaciones para profundizar en la atención, de temas relacionados con las estrategias y técnicas de evaluación a implementar en las asignaturas y cursos, que se imparten de forma virtual.

Consideraciones pedagógicas para la implementación de la evaluación de los aprendizajes en los entornos virtuales en la UNED

Las asignaturas y los cursos que se ofrecen en **entornos virtuales** tienen muchas posibilidades en evaluación según sean las herramientas de la plataforma que utiliza, además de los medios y demás recursos tecnológicos con que cuenta la universidad y de los cuales se hace un tratamiento detallado en este documento. Sin embargo, no hay que olvidar que la tecnología es solamente un medio y no el fin del aprendizaje, por tanto, conocer las posibilidades de las herramientas o las potencialidades de los medios es solamente una primera tarea del profesorado.

A continuación, se presentan algunas de las consideraciones de tipo pedagógico que el cuerpo docente debe tener en cuenta para la implementación de un modelo evaluativo acorde con la normativa institucional y los principios teóricos vigentes en el modelo pedagógico.

- El ambiente virtual puede permitir al cuerpo docente el desarrollo de una evaluación continua, la cual contempla tanto los componentes formativos como sumativos.
- Es importante que el profesorado se pregunte ¿cuáles son las necesidades que se atienden con la evaluación?, las respuestas pueden ser variadas, pero es posible agruparlas en tres grandes grupos: a) las necesidades del estudiantado, b) las necesidades del profesor y c) las necesidades de la institución. En general, la evaluación debería responder a las necesidades del estudiantado.
- Las tareas evaluativas deben estar centradas en el estudiantado y no en función del profesorado.
- Es conveniente favorecer **tareas evaluativas auténticas** y holísticas, con lo cual el estudiante puede encontrar significado y sentido a un trabajo mientras lo realiza a la distancia.
- Es indispensable que el profesorado lleve a cabo, y con el tiempo oportuno, tareas de **evaluación formativa** y **sumativa**, así se logra la estructuración del aprendizaje.

- Es necesario conocer al menos en forma general, el contexto del estudiantado previo a la elaboración de las evaluaciones.
- El profesorado debe estar anuente a un cambio de rol, donde tal como lo indica Dorrego (2003) se renuncie al control, puesto que el estudiante asume responsabilidades tanto en el aprendizaje como en la evaluación. Para ello, conoce y maneja los recursos tecnológicos que se le proporcionan en la asignatura.
- El estudiantado debe conocer los criterios con que va a ser evaluado y poder discutirlos de previo con el profesorado y sus compañeros.
- La retroalimentación del trabajo del estudiante es una tarea fundamental a desarrollar por el profesorado durante todo el proceso de aprendizaje del estudiantado.
- Finalmente, la evaluación tiene una tarea prioritariamente educativa y no técnica (Fernández, 2012), por tanto, se espera que brinde insumos para el mejoramiento del aprendizaje del alumno.

Referencias

Cronbach, L. (1963). Course improvement through evaluation [Mejoramiento en curso a través de la evaluación]. *Teachers College Record*, *64*, 672-683.

Dorrego, E. (2003). *Modelos para la producción y evaluación formativa de medios instruccionales, aplicado al video y al software*. Documento presentado en Virtual Educa en México.

Falchikov, N. (2005). *Improving assessment through student involvement. Practical solutions for aiding learning in higher and futher education*. London: Routledge Falmer.

Fernández, J. (2012). Pensar la educación como un recurso de aprendizaje. En: Jarauta, B. e Imbernón, F. (Coord.). *Pensando en el futuro de la educación; una nueva escuela para el siglo XXII*. 139-158.

Jorba, J. y Casellas, E. (1997). Estrategias y técnicas para la gestión social del aula, vol. 1. *La regulación y la autorregulación de los aprendizajes.* Madrid. Síntesis.

Parlett, M. y Hamilton, D. (1977). Evaluation in illumination: A new approach to the study of innovative programmer. En Hamilton et al. (Eds.) *Beyond the numbers game.* London: Macmillan.

Programa de apoyo curricular y evaluación de los aprendizajes. (2015). *Marco institucional de la evaluación de los aprendizajes en la Universidad Estatal a Distancia*. II Espacio formativo del proyecto de investigación en evaluación de los aprendizajes.

Pons, J. (1991). La evaluación educativa de los medios instruccionales. *Revista Enseñanza, 7*, 9-17.

Rodríguez, G. e Ibarra, M. (2010). *e-Evaluación orientada al e-aprendizajes estratégico en educación superior*. España: Narcea.

Sanmartí, N. (2007) 10 ideas claves evaluar para aprender. Barcelona: Editorial GRAÓ.

Stake, R. (1975). Program evaluation: Particulary response [Evaluación de programa: Respuesta particular]. En *Occasional Paper*, *5*. Universidad de Western Michigan.

Tyler, R. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction* ([Principios básicos de currículum e instrucción]. Chicago, IL: University of Chicago Press.

Universidad Estatal a Distancia. (2004). *Modelo pedagógico de la Universidad Estatal a Distancia*. San José, Costa Rica: Autor.

Universidad Estatal a Distancia. (2010). *Reglamento de gestión académica de la Universidad Estatal a Distancia* (2.a ed.). San José, Costa Rica: Autor.

Universidad Estatal a Distancia. (2013). *Plan de desarrollo académico (2012-2017)*. San José, Costa Rica: Autor.

Universidad Estatal a Distancia. (2015). *Lineamientos de política institucional (2015-2019)*. San José, Costa Rica

CAPÍTULO VIII

HERRAMIENTAS DEL CAMPUS VIRTUAL DE LA UNED: CLASIFICACIÓN, USOS Y CARACTERÍSTICAS

Xinia María Calvo Cruz; Carlene Hooper Simpson; Laura Jiménez Aragón; y Kathya Salazar Blanco



Caminos de aprendizaje

En este capítulo se pueden encontrar respuestas a las preguntas:

¿Cuáles herramientas se pueden utilizar para planificar actividades de mediación y evaluación?

¿Qué tipo de herramientas existen las plataformas de aprendizaje en línea y cuáles son sus funciones?

¿Qué aspectos orientan la selección de herramientas de mediación y evaluación?

La esencia de este capítulo es conocer el uso de las herramientas y sus potencialidades, así como las recomendaciones sobre la función y nivel de conocimiento que se pretende alcanzar con cada una de ellas para orientarlos en la selección y planificación de actividades de mediación. Esto, sin lugar a duda, será una guía para el profesorado que está iniciando el proceso de formación en la modalidad de educación virtual, quienes por lo general, son los encargados del diseño y organización de cursos o asignaturas.

Herramientas de la plataforma de aprendizaje en línea

Las herramientas de las plataformas de aprendizaje en línea son instrumentos de trabajo que nos permiten: crear actividades, publicar contenidos y recursos, intercambiar información y realizar la evaluación de los aprendizajes para alcanzar los objetivos propuestos. Con el advenimiento del e-learning, han surgido muchas plataformas para la gestión del aprendizaje; con ello, se han diversificado las herramientas que estas contienen; en un principio, se clasificaban como herramientas de gestión administrativa y académica; las primeras se refieren a aquellas que se utilizan para gestionar la matrícula y los diferentes roles dentro del entorno virtual; las académicas hacen referencia a todas aquellas herramientas que se emplean para la comunicación, creación de recursos y actividades, al igual que la evaluación de los aprendizajes.

Con el pasar del tiempo, autores como Pabón (2016) se referían a las herramientas como sincrónicas y asincrónicas al hacer referencia aquellas que se podrían utilizar en tiempo real y las que no respectivamente.

Con el auge de la **web 2.0**, las **redes sociales**, el **aprendizaje móvil**, el aprendizaje ubicuo, el **microlearning**, las tendencias tecnológicas como los cursos en línea masivos y abiertos (**MOOC** en inglés) y la **gamificación** han permitido establecer una nueva clasificación de las herramientas que se integran en las plataformas de aprendizaje desde la funcionalidad que estas cumplen y el uso que le brinda el profesorado.

Para este documento la clasificación que se realiza de las herramientas parte de una investigación anterior publicada por Calvo, Hooper, Jiménez y Mora en *Consideraciones para el Diseño y Oferta de Asignaturas en Línea* (s.f.), que explica cuatro tipos de herramientas que pueden presentarse en los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS en inglés), a saber: de comunicación, de colaboración, de evaluación y de reflexión; en este nueva propuesta de clasificación, además de una pequeña variante en el nombre de los cuatro tipos de herramientas, se añaden cuatro nuevos tipos que agrupan tanto herramientas nativas del LMS, así como **herramientas externas** que pueden incorporarse a las plataformas. En el siguiente apartado, se detallan los aspectos más relevantes.

Clasificación de las herramientas de la plataforma de aprendizaje en línea según su función

Las herramientas de las plataformas de aprendizaje en línea son instrumentos de trabajo que cumplen distintas funciones, según el uso que establezca el profesorado; a continuación, se detallan las principales características de cada tipo:

Tabla 8.1
Clasificación de herramientas según su función

Clasificación	Función	Herramientas
Herramientas de comunicación	Su función es facilitar la interacción entre el profesorado y los estudiantes para desarrollar el diálogo, el debate, y el intercambio de ideas y de información.	**Blog** **Chat** Correo **Foro** **Glosario** **Redes sociales** **Videoconferencia de escritorio**
Herramientas de colaboración	El uso de estas posibilita el trabajo conjunto de forma sincrónica o asincrónica para desarrollar una **tarea** en forma conjunta.	**Foro** **Glosario** **Videoconferencia de escritorio** **Wiki**
Herramientas para la publicación de contenido	Permiten crear o publicar los recursos que requerirá el estudiantado para el desarrollo de las actividades.	**Archivos** **Carpetas** Inclusión de herramienta externa **Redes sociales**
Herramientas para facilitar la reflexión	El uso de estas herramientas posibilita el análisis e interpretación de lo que hace y cómo se hace para conocer los avances en el proceso de aprendizaje.	**Chat** **Diario** **Foro** **Portafolio** **Redes sociales** **Taller** **Videoconferencia de escritorio**
Herramientas para facilitar la evaluación	Este tipo de herramientas permiten incluir evaluación en las actividades, sean estas cualitativas o sumativas.	**Blog** **Calificaciones** **Foro** **Glosario** **Portafolio** Prueba o **cuestionario** **Taller** **Tareas** **Videoconferencia de escritorio** **Wiki**

Clasificación	Función	Herramientas
Herramientas lúdicas	Aplican la **gamificación** como elemento motivador en el proceso de aprendizaje.	**Juegos** **Videoconferencia de escritorio**
Herramientas de consulta	Permiten recolectar información específica mediante sondeos para la toma de decisiones en el proceso de enseñanza.	**Consultas** **Creación de grupos** **Encuestas**
Herramientas de notificación	Facilitan la comunicación de noticias, reportes de **calificaciones**, o bien, activan de forma automática alertas para que los usuarios del sistema se enteren de las novedades que se publican en el entorno.	Avisos **Calificaciones** **Correo interno** Finalización de actividad Notificaciones

Fuente: Xinia Calvo, Carlene Hooper, Laura Jiménez y Kathya Salazar (2020).

Entre las ventajas que se pueden enumerar sobre la importancia que el profesorado conozca las funciones de cada tipo de herramienta, podemos citar:

- Le permite seleccionar la herramienta más idónea según el tipo de actividad y el objetivo de aprendizaje propuesto.
- Le facilita implementar actividades que se ajustan a la cantidad, necesidades y características del estudiantado.
- Le brinda la oportunidad de planificar las actividades con anterioridad y anticiparse a los inconvenientes que puedan surgir, así como ofrecer soluciones oportunas al estudiantado, en caso de que sea necesario.
- Le facilita proveer al estudiantado instrucciones detalladas no solo de la actividad, sino también del uso de la herramienta.

Descripción de las herramientas LMS y las consideraciones para su uso

Seguidamente, se presenta en orden alfabético la lista de las herramientas de la plataforma, una breve descripción y se enumeran algunas consideraciones que debe tomar en cuenta el profesorado para su uso. Es importante mencionar que la disponibilidad de estas herramientas varía a partir del sistema de gestión de aprendizaje que la institución educativa utilice.

Tabla 8.2
Descripción de las herramientas de la plataforma y consideraciones para su uso

Nombre de la herramienta	Descripción	Consideraciones para su uso
Blog	Herramienta que se utiliza para el intercambio de opiniones a partir de una publicación.	Para actividades grupales, se sugiere facilitar un **foro** como herramienta de comunicación y de negociación de los contenidos por colocar en el **Blog**.
Calificaciones	Herramienta de uso exclusivo del profesorado para dar a conocer las **calificaciones** obtenidas por los estudiantes. Estas pueden colocarse de forma simple directa o mediante un instrumento de evaluación (**escala**, matriz de valoración y lista de cotejo).	Es necesario colocar las **calificaciones** 15 días naturales luego de finalizada la actividad. NOTA: con el fin de mantener la objetividad de la calificación, no se recomienda emplear la calificación simple directa, pues no brinda ningún tipo de realimentación al estudiantado.
Chat	Herramienta sincrónica de texto que integra emoticones y sonidos para alertar el ingreso de nuevos mensajes.	Se recomienda emplearlo para fines diagnósticos o formativos en grupos pequeños que no superen 10 participantes. Su tiempo de uso no debe superar los 60 minutos.
Consulta	Herramienta que se emplea para cuestionar al estudiantado sobre diversos tópicos.	Se puede utilizar para: • Seleccionar el día de la sesión virtual. • Conocer de forma rápida su opinión sobre un tema en particular. • Elegir si asistirá o no a una visita guiada, entre otras actividades. • Seleccionar un grupo o temática que le interese.

Nombre de la herramienta	Descripción	Consideraciones para su uso
Correo interno	Herramienta que facilita la comunicación entre el estudiante y el profesorado, al igual que entre los mismos estudiantes.	Se recomienda su uso solamente para exponer o comunicar aspectos de índole personal. Ejemplos de uso: • Consulta sobre dudas generales o la calificación de una actividad. • Envío de documentos personales de previo acuerdo entre profesorado y estudiantado.
Creación de grupos	Herramienta que se emplea para crear los grupos internos según el criterio del profesorado; o bien, permitir que el estudiantado seleccione su grupo a partir de una temática, afinidad o cantidad limitada de participantes.	La persona docente debe definir el criterio para la conformación de los grupos y establecer una fecha límite para que los estudiantes seleccionen el que desean integrar. Además, debe monitorear que los participantes realicen la elección de un grupo; caso contrario, la persona docente toma las decisiones necesarias para que inicien el proceso.
Cuestionario	Herramienta que permite incluir ítems, imágenes, audios, textos o videos; es de aplicación individual.	Se recomienda crear una base de datos robusta con variedad de ítems para más posibilidades de preguntas.

Nombre de la herramienta	Descripción	Consideraciones para su uso
Diario	Herramienta para uso individual que le permite al estudiantado relatar de forma escrita su experiencia de aprendizaje, documentarla, editar y acumular información valiosa para el proceso.	Puede ser empleada después de concluido u tema o actividad o durante su desarrollo para que el estudiantado reflexione y analice los procesos o resultados de las actividades realizadas en términos cualitativos o cuantitativos.
Encuestas	Herramienta de consulta que puede emplearse para conocer la opinión de los estudiantes sobre un tema específico, para la toma de decisiones a partir los resultados obtenidos.	Es posible incluir tres tipos de pregunta: opción múltiple, dicotómica (sí/no) y texto. Las respuestas de la encuesta pueden ser anónimas o de autor conocido; y los resultados pueden ser mostrados a todos los participantes, o solamente a los profesores.
Foro	Herramienta que facilita, mediante el debate, la interacción e intercambio de ideas propiciando el desarrollo del pensamiento crítico.	Debe existir un buen monitoreo por parte del profesorado, así como realizar intervenciones periódicas para guiar y motivar la participación del estudiantado. Para emplearlo se puede propiciar el uso de: • Pregunta, frase y video orientador • Método socrático

Nombre de la herramienta	Descripción	Consideraciones para su uso
Glosario	Herramienta que posibilita ingresar conceptos y definiciones además de imágenes, audios o videos para ampliar la información. Puede utilizarse de forma individual o grupal.	Se recomienda al profesorado crear un **foro** para la comunicación del estudiantado y, entonces, establecer acuerdos comunes para el trabajo. Puede emplearse para presentar las definiciones de toda la asignatura o de una actividad en particular.
Juegos	Herramientas que se implementan como estrategia para el aprendizaje; su contenido varía según la plataforma.	Se recomienda su uso solo para actividades de evaluación formativa.
Portafolio	Herramienta que proporciona al estudiantado un espacio para que archive, coleccione o registre, por evidencias, todos sus aprendizajes.	Se recomienda al profesorado indicar las evidencias específicas que debe aportar cada estudiante o brindar opciones para que el estudiantado seleccione aquellos que le sean más significativos. Su uso no debe considerarse obligatorio.
Redes sociales	Aunque no son herramientas propias de las plataformas de aprendizaje pueden incorporarse para socializar el aprendizaje y crear comunidades cerradas con el estudiantado participante.	Se pueden emplear para: • **Consultas** • Compartir experiencias de aprendizaje • Crear eventos • Facilitar actividades lúdicas • Mostrar los trabajos realizados • Publicación de novedades • Crear comunidades cerradas de aprendizaje

Nombre de la herramienta	Descripción	Consideraciones para su uso
Taller	Se utiliza para realizar intercambios de información y revisión de documentación. De momento, es la única herramienta que permite la coevaluación o evaluación de pares.	Puede ser utilizada para que los estudiantes realicen la autoevaluación y coevaluación.
Tarea	Esta herramienta funciona únicamente como depósito para **actividades evaluativas**, individuales o grupales por parte del estudiantado. Soporta varios formatos de archivo.	En algunos LMS existe una opción adicional de Tareas que permite la revisión de coincidencias para determinar si existe plagio o no en el documento. Es importante indicar que esto último solo puede ser establecido por el profesorado.
Videoconferencia de escritorio	Herramienta sincrónica de interacción que integra otras herramientas como: chat, audio y video. Permite el intercambio de archivos y compartir el escritorio del computador. Muchas de estas herramientas permiten grabar la sesión para ser consultada por el estudiante de forma diferida.	Para su uso se recomienda: • Facilitar varios horarios para su desarrollo. • Crear grupos de asistencia pequeños para una mejor atención. • Según el tipo de videoconferencia, se deben: crear protocolos de trabajo, de participación, así como establecer la duración, entre otros detalles. • Para crear videoconferencias con estrategias participativas, se recomienda emplear herramientas lúdicas para dinamizar la participación del estudiantado.

Nombre de la herramienta	Descripción	Consideraciones para su uso
Wiki	Herramienta de trabajo colaborativo que puede ser editada por varias personas de forma simultánea. Lo más importante es que guarda un historial de cambios y sus respectivos autores.	No se recomienda su uso para actividades individuales. Se sugiere complementar su uso con un **foro** de negociación para la comunicación entre el estudiantado.

Fuente: Xinia Calvo, Carlene Hooper, Laura Jiménez y Kathya Salazar (2020).

Entre las ventajas que se pueden enumerar sobre la importancia de que el profesorado conozca las herramientas que conforman cada LMS, sus principales características y las consideraciones para su uso, podemos citar:

- Conocer con detalle la función de cada herramienta para elegir la que más se ajuste al propósito de la actividad.
- Conocer los detalles técnicos y pedagógicos de las herramientas sincrónicas y asincrónicas para realizar correctamente la configuración de las actividades.
- Conocer las herramientas que se pueden emplear para actividades de modalidad individual o colaborativa.
- Establecer los medios de comunicación adecuados con el estudiantado.
- Conocer las herramientas que facilitan la: autoevaluación, coevaluación, evaluación formativa y evaluación sumativa.

Herramientas de la plataforma de aprendizaje en línea en las que pueden ser desarrolladas algunas actividades evaluativas

A continuación, se presenta la tabla resumen que asocia el tipo de actividad con la herramienta respectiva. Es primordial aclarar que la selección de estas herramientas y, a su vez, las actividades que se planifiquen deben estar asociadas al objetivo que se desea lograr.

Tabla 8.3
Herramientas de la plataforma aprendizaje y la selección de uso según la actividad

Herramienta / Actividad	Blog	Chat	Cuestionario	Diario	Foro	Glosario	Herramienta Externa	Portafolio	Taller	Tarea	Video Conferencia	Wiki
Algoritmo	✓									✓		✓
Bitácora				✓						✓		
Collage	✓							✓		✓	✓	✓
Cuadro de doble entrada	✓							✓		✓	✓	✓
Debates		✓			✓						✓	
Diagrama	✓							✓		✓	✓	
Ensayo								✓		✓		✓
Estudio de caso	✓				✓	✓		✓		✓	✓	✓
Esquema	✓							✓		✓	✓	✓
Exposición	✓				✓						✓	
Gira de campo o autogira		✓			✓			✓	✓	✓	✓	✓
Glosario						✓				✓		
Infografías	✓							✓		✓		
Informe de lectura	✓			✓				✓		✓		✓
Investigación	✓				✓	✓		✓		✓	✓	✓
Laboratorios				✓	✓		✓	✓			✓	
Línea de tiempo	✓							✓		✓	✓	✓
Mapas	✓							✓		✓	✓	✓
Podcast					✓	✓				✓	✓	
Portafolios				✓				✓				
Programación								✓		✓	✓	✓
Proyecto	✓							✓		✓		✓
Pruebas			✓							✓		
Resumen	✓			✓				✓		✓	✓	✓
Tutoriales	✓							✓		✓	✓	
Uve heurística	✓							✓		✓	✓	✓
Videoconferencia											✓	
Vodcast					✓	✓				✓	✓	
Webquest o caza del tesoro	✓							✓		✓		

La información consignada en la tabla 8.3 es una adaptación de la consignada en el capítulo Consideraciones para la selección de estrategias y técnicas que pueden utilizarse en la plataforma virtual de la UNED, 2017

Entre las ventajas de que el profesorado conozca la utilidad de las herramientas que integran las plataformas de aprendizaje en línea, detallamos las siguientes:

- Desarrollar competencias tecnológicas en el uso de los LMS que le permitan seleccionar las herramientas más convenientes para crear actividades y recursos de aprendizaje.
- Ofrecer variedad de actividades que eviten la monotonía en la propuesta educativa.
- Identificar las necesidades tecnológicas del estudiantado y ofrecer las herramientas más apropiadas para resolver los posibles inconvenientes que puedan surgir.
- Brindar soporte técnico al estudiantado para agilizar el servicio y facilitar soluciones más oportunas.

Descripción de actividades y aspectos orientadores para su selección

De acuerdo con el sistema de gestión de aprendizaje, en la clasificación de las herramientas se enumeran las que por sus características pueden facilitar o no la ejecución de ciertas **actividades**. Por consiguiente, es necesario enunciar algunas actividades y su descripción para conocer cuáles herramientas son las más apropiadas para desarrollar una actividad específica.

Las tablas que se muestran de seguido, agrupan **actividades** que, aunque comparten el mismo nivel de dominio, difieren en el área cognitiva ya que el nivel se asocia con el verbo planteado en el objetivo o con la competencia; además, está relacionado con los resultados de aprendizaje que se esperan.

Cuando el objetivo de aprendizaje se enfoca en la asimilación y dominio de contenido disciplinar las siguientes actividades pueden realizarse en la plataforma

Tabla 8.4
Actividades de asimilación y dominio de contenido disciplinar

Actividad	Descripción
Informe de lectura	Consiste en un reporte escrito que se elabora después de hacer una determinada lectura. En este se incluyen los datos solicitados como evidencia de la lectura y un resumen de la comprensión del contenido.
Mapa conceptual	Es una forma de representar conceptos y sus relaciones, dichos conceptos guardan entre si un orden jerárquico y están unidos por líneas identificadas por palabras de enlace (proposiciones) que establecen la relaciones que hay entre conceptos. Es recomendable plantear una pregunta generadora, a partir de la que se construye el mapa conceptual.
Mapa mental	Diagramas que hacen posible la representación (en imágenes o símbolos) de ideas, conceptos y temas con sus posibles relaciones; su idea, asunto o enfoque principal se ubica en un núcleo central, de este irradian bifurcaciones en las que se incluyen los temas principales; y de estas, a su vez, surgen ramas con los temas de menor importancia. Algunos tipos de mapas mentales son: de telaraña, sol, ciclos y satélites.
Mapa semántico	Permite la relación de conceptos y la organización de la información, es utilizado para la comprensión lectora como técnica de estudio o vocabulario. Dicha estructura se representa gráficamente por diagramas. Pretende la organización semántica del texto más que la jerarquización en función de la relevancia de los conceptos. Un ejemplo de mapa semántico es el de llaves.
Cuestionario	Consiste en una serie de preguntas en torno a uno o varios temas. Pretende que con las respuestas se logre evidenciar conocimiento disciplinar y comprensión.
Glosario	Consiste en un listado de conceptos, generalmente asociados a una temática. Permite que cada concepto sea definido dentro del glosario.
Esquemas	Consiste en una representación gráfica del análisis y la organización de los contenidos de un tema. Las ideas se plasman en órdenes jerárquicos.
Bitácora	Consiste en un registro escrito de las acciones llevadas a cabo en cierto trabajo o **tarea**. Consigna los hechos más relevantes, según el proceso didáctico o la **actividad** académica asignada.

Actividad	Descripción
Collage	Consiste en la integración de elementos para lograr un todo unificado que permita la interpretación propia sobre un tema o un concepto.
Línea de tiempo	Es una recta dividida en segmentos que siguen una secuencia cronológica, en los que se anota información sobre las aportaciones o los acontecimientos (hitos) más importantes de una época o etapa en relación con el tema estudiado.
Exposición	Consiste en una presentación de un tema sobre el cual se tiene conocimiento. Su objetivo es compartir con el público meta los puntos esenciales a propósito del tema en cuestión. La exposición se puede presentar mediante alguno de los siguientes formatos o la combinación de estos: audio, visual, escrito.
Resumen	**Textual:** es la identificación de ideas principales de un texto que deriva de la comprensión lectora y se enlazan en la redacción final. **Síntesis:** es la identificación de ideas principales de un texto con la interpretación personal de este.
Tabla de doble entrada	Consiste en una tabla que permite comparar información por medio de un esquema de columnas horizontales y verticales. Tales datos se organizan en dos o más columnas, teniendo en cuenta las categorías que se requieran. Algunos ejemplos del uso de esta técnica: cuadro comparativo, causa-efecto, semejanzas y diferencias, elementos claves. Además, es común llamarle a esta técnica, cuadro sinóptico; sin embargo, su nombre correcto es tabla de doble entrada.
Wiki	Consiste en una construcción colaborativa que puede ser editada de forma simultánea por varias personas a la vez. Lo más importante es que guarda un historial de cambios y sus respectivos autores.
Debate teórico	Consiste en el análisis de un tema, problema o situación. Se concreta mediante una discusión entre varias personas las cuales representan su posición en torno al tema. En el desarrollo de la conversación, cada persona defiende su punto de vista con los argumentos que tenga para ello; su intención final no siempre es aportar soluciones sino el análisis desde puntos de vista.

Actividad	Descripción
Prueba escrita	**Prueba:** recolecta evidencia escrita sobre el aprendizaje alcanzado por cada estudiante en grado reproductivo o productivo básico, cuya responsabilidad de calificación recae en la persona docente como único agente calificador. Clasificación según contenidos. Puede ser: **Prueba corta:** abarca un solo contenido, incluye un único tipo de ítem, parcial (incluye al menos dos tipos de ítems) o integral: (abarca resultados de aprendizaje de todos los objetivos planteados en la asignatura). **Prueba oral:** desarrollada individualmente de forma presencial o en línea, su fin es recolectar en una matriz de registro evidencia sobre el aprendizaje alcanzado por cada estudiante en grado reproductivo o productivo (básico o intermedio) cuya responsabilidad de calificación recae en la persona docente como agente calificador.
Prueba oral	**Prueba oral corta:** el aprendizaje objeto de evaluación abarca un solo contenido. **Prueba oral parcial:** el aprendizaje objeto de evaluación abarca al menos un objetivo de aprendizaje. **Prueba oral integral:** prueba que se aplica al final del periodo académico; la condición para ser integral, es que en el trascurso del periodo no haya aplicado pruebas orales parciales, por lo tanto, abarca contenidos de varios objetivos.

Actividad	Descripción
Prueba práctica o de ejecución	**Prueba práctica/ejecución:** tipo de prueba que puede incluirse como trabajo de carácter sumativo en asignaturas que se ofertan en la modalidad regular, híbrida o virtual, su entorno de desarrollo. Está condicionado por la modalidad de oferta de la asignatura o módulo; por lo tanto, si la modalidad es regular el entorno de desarrollo es presencial. Si la oferta es híbrida el entorno de desarrollo puede ser presencial, en línea, virtual, remoto o simulado; y, finalmente, si la modalidad es virtual, puede desarrollarse en todos los contextos, excepto en el presencial. Asimismo, puede organizarse de manera individual o grupal, las pruebas de ejecución cortas evalúan aprendizaje en grado de dominio reproductivo y las parciales o integrales pueden incluir el dominio: reproductivo o productivo, cuya responsabilidad de calificación recae en la persona docente como agente calificador. **Prueba práctica/ejecución corta:** el aprendizaje objeto de evaluación que abarca un solo contenido. **Prueba práctica/ejecución parcial:** el aprendizaje objeto de evaluación abarca al menos un objetivo de aprendizaje. **Prueba práctica/ejecución integral:** el aprendizaje objeto de evaluación abarca contenidos de todos los objetivos de aprendizaje.
Otros ejemplos	Álbum, ficha, boletín, brochure, catálogo, ejercicios para practicar algoritmos, folleto, noticia, cuento, fichero y relato, entre otros.

Observaciones: algunas de las actividades citadas se clasifican a su vez como herramientas. El **cuestionario**, el **glosario** y la **wiki** son ejemplos.

La información consignada en la tabla 8.4 es una adaptación de la consignada en el capítulo Consideraciones para la selección de estrategias y técnicas que pueden utilizarse en la plataforma virtual de la UNED, 2017.

Cuando el objetivo de aprendizaje se enfoca en la asimilación y el uso práctico del aprendizaje, estas son algunas **actividades** que pueden realizarse en la plataforma.

Tabla 8.5
Actividades de asimilación y el uso práctico del aprendizaje

Actividad	Descripción
	Prepara al estudiantado para el trabajo colaborativo y la toma de decisiones. Según su finalidad didáctica pueden ser: **a. Casos centrados en el estudio de descripciones:** su objetivo el análisis, identificación y descripción de los puntos clave constitutivos de una situación dada para que el estudiantado pueda debatir y reflexionar sobre las distintas perspectivas desde las que puede ser abordado un determinado hecho o situación. **b. Casos de resolución de problemas:** se centra en la toma de decisiones para la solución de problemas. Se clasifican en dos subgrupos:
Estudio de caso	**§ Casos centrados en el análisis crítico de toma de decisiones:** se emite un juicio crítico sobre las decisiones tomadas por otro individuo en la solución de algún problema. Se debe explicar minuciosamente la secuencia de actividades y las estrategias empleadas en la solución del problema. **§ Casos centrados en generar propuestas de toma de decisiones:** pretende que el estudiantado desarrolle capacidades en el estudio de situaciones para dar soluciones adecuadas desde la opinión de los individuos o grupos. **c. Casos centrados en la simulación:** su objetivo es que el estudiantado analice las variables que caracterizan el ambiente en que se desarrolla la situación, identifique los problemas y proponga soluciones examinando imparcial y objetivamente los hechos y acontecimientos que se coloquen dentro de la asignación.
Laboratorios	**Laboratorios virtuales:** son aplicaciones informáticas interactivas que simulan procesos generalmente desarrollados en laboratorios tradicionales. En estos laboratorios se siguen los mismos procedimientos que en uno regular. **Laboratorios remotos:** estos son sistemas basados en instrumentación real de laboratorio, no responde a prácticas simuladas; sino que el estudiantado concreta la experimentación mediante la utilización y el control de recursos disponibles en el laboratorio. Lo anterior se concreta a través de estaciones de trabajo de una red local (Intranet) o vía internet.

Actividad	Descripción
Técnicas de investigación	Consiste en herramientas o procedimientos para recopilar datos e información relacionada con una temática en proceso de indagación. Responden al diseño de investigación. Es común que en los primeros niveles el estudiantado aplique técnicas de investigación, por ejemplo: revisiones bibliográficas, observaciones en campo, encuestas**Encuestas** y entrevistas. Estas son parte de la investigación (metodología), pero no constituyen en sí mismas una investigación.
Gira de campo y auto gira	**Gira de campo:** promueve el aprendizaje desde situaciones reales, similares o iguales a las que enfrentar el estudiantado en el ejercicio de la disciplina. Es una actividad orientada por la persona docente y es partícipe de la misma; se da en tiempo y espacio planificado y puede clasificarse de acuerdo con su forma de realización, a su propósito, su dificultad u riesgo, así como a las habilidades requeridas. (Ulate, R. y Rodríguez, M., 2018). **Autogira:** promueve el aprendizaje desde situaciones reales, similares o iguales a las que enfrentar el estudiantado en el ejercicio de la disciplina. De acuerdo con su realización no se realiza con acompañamiento docente, sino bajo un formato flexible de tiempo y espacio individual del estudiantado.
Algoritmos/ resolución	Consiste en una serie de pasos ordenados y sistemáticos que se aplican para llevar a cabo procesos, resolver ejercicios o problemas o bien para la toma de decisiones.
Uve heurística	Orienta y propicia la construcción del conocimiento, mediante el desarrollo e interrelación de los elementos que la componen (pregunta central, palabras claves, procedimiento, observaciones, resultados y conclusiones). Facilita así la comprensión de los procesos y los resultados del trabajo desarrollado por el estudiantado.
Webquest o caza del tesoro	Técnica didáctica que requiere la resolución de una serie de tareas a partir de un conjunto de direcciones web, proporcionadas por el docente acerca de un tema clave de aprendizaje (se concreta una exploración más o menos guiada). El estudiantado debe buscar y utilizar la información en la elaboración del trabajo asignado.

Actividad	Descripción
	Secuencia de instrucciones detalladas que pueden apoyarse en texto, imágenes y sonido para orientar en la utilización de algún sistema o realizar una tarea. Existe un tipo de tutorial de enseñanza que, comúnmente, es utilizado por cada docente/ tutor como recurso de autoaprendizaje del estudiantado.
Tutoriales	a. Aprendizaje: Técnica de autoaprendizaje para el desarrollo de habilidades prácticas en la utilización de algún sistema o realizar una **tarea**. Técnica que elabora el estudiantado en forma individual o grupal para la utilización de algún sistema o realización de alguna **tarea**.
Programación	Técnica que apoya el proceso de aprendizaje de la lógica de programación y de la aplicación de algoritmos en contextos reales o simulados, de manera que se logre la reutilización, la accesibilidad, la interpolación y la duración de un programa.
Infografías	Consiste en una representación gráfica que busca comunicar información de manera visual con el fin de hacerla comprensible. Puede utilizar ilustraciones o gráficos.
Debate sobre campo profesional	Consiste en el análisis de un tema, problema o situación de un campo profesional determinado. En el desarrollo de la conversación cada participante debe establecer los respectivos argumentos en relación con lo que es objeto de análisis, resolución u otro. Tiene un formato preestablecido y un tema específico a discutir; así como un moderador que se encarga de: · Controlar los tiempos de participación · Conservar el orden y respeto entre las partes · Motivar y orientar las participaciones · Intervenir periódicamente generando preguntas a los participantes, ya sea de forma individual o colectiva · Realizar un cierre general de la actividad

Algunos otros ejemplos: sistematización de experiencia, práctica de campo, sistematización de visita, otros.

La información consignada en la tabla 8.5 es una adaptación de la información consignada en el capítulo Consideraciones para la selección de estrategias y técnicas que pueden utilizarse en la plataforma virtual de la UNED, 2017

Cuando el objetivo de aprendizaje se enfoca en la asimilación, dominio y producción de conocimiento, estas son algunas actividades que pueden utilizarse con las herramientas de la plataforma

Tabla 8.6
Actividades de asimilación, dominio y producción de conocimiento

Actividad	Descripción
Proyecto	Parte de las necesidades e intereses del estudiantado o de las necesidades de formación profesional, brinda la oportunidad para construir un aprendizaje significativo e integrador, tomando como punto de partida la planificación y aplicación de actividades didácticas globalizantes.
Ensayo	De manera general, se puede definir como una producción textual escrita en prosa. Está integrado por una introducción en la que se indica a cada lector el propósito y la organización que seguirá el ensayo; un nudo/cuerpo donde se desarrollan los temas que se indicaron en la introducción y la conclusión en la cual se deben recapitular las ideas según el tipo que se trabaja. **Ensayo crítico:** se caracteriza por abordar temas variados y de manera libre, y está orientado a un público amplio. Suele ser breve, aunque busca tratar los temas con profundidad. Posee una libre estructura y un estilo en el que predomina la elegancia y el cuidado. Se vale de una amplia documentación para su redacción y para lograr expresar sus ideologías, valoración, opiniones y reflexiones acompañadas por elementos científicos y teóricos. **Ensayo argumentativo:** cumple como objetivo defender una tesis propuesta y busca convencer a cada lector de dicha postura. Se vale de un lenguaje sencillo, formal y culto, donde predomina un estilo natural. Las ideas serán planteadas de forma clara y debe existir una relación lógica entre ellas. **Ensayos literarios:** se caracteriza por la libertad y amplitud de temas tratados. Si bien parten de obras literarias o citas, no se limitan a abordarlas con exclusividad, sino que se las combina con observaciones, costumbres y experiencias. Se caracterizan por ser subjetivos, directos y sencillos: pretenden plasmar con claridad la visión y reflexiones del propio autor. **Ensayo científico:** tiene por objetivo que la persona autora argumente sobre un estudio o análisis investigativo acerca de un tema concreto, con todos los rigores y formalismos necesarios de una investigación científica. Es fundamental la visión personal del autor acerca del tema.

Actividad	Descripción
Investigación	Estrategia metodológica de proceso. Presenta diferentes tipos y niveles de complejidad; de acá que se pueda considerar fácilmente para atender diversidad de objetivos con los ajustes necesarios. Usualmente, en el nivel universitario, el estudiantado trabaja con investigaciones científicas e investigaciones científicas bibliográficas. Las primeras son todas aquellas que generan conocimientos sistemáticamente estructurados y que siguen un método y técnicas específicas para organizar y obtener nuevos conocimientos. Las investigaciones científicas bibliográficas son aquellas cuyo fin último no es la solución de problemas específicos, sino la exploración relativa a lo que la comunidad científica ha escrito sobre un determinado tema o problema.
Algunos otros ejemplos: artículo científico, tesis, seminario (como modalidad de Trabajo Final de Graduación) e investigación documental.	

La información consignada en la tabla 8.6 es una adaptación de la información consignada en el capítulo Consideraciones para la selección de estrategias y técnicas que pueden utilizarse en la plataforma virtual de la UNED, 2017

Referencias

Andreu, J. M. P. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. Teoría de la Educación. *Revista Interuniversitaria*, *32*(1 (en-jun)), 73-99. Recuperado de https://revistas.usal.es/index.php/1130-3743/article/view/teri.20625/21290

Buckley, J., DeWille, T., Exton, C., Exton, G., & Murray, L. (2018). A gamification–motivation design framework for educational software developers. *Journal of Educational Technology Systems*, *47*(1), 101-127.

Diccionario Real Academia Española (web. Actualizada 2019). Recuperado de https://dle.rae.es/actividad?m=30_2

Latorre, M. (2018). *Historia de las web 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0*. Universidad Marcelino Champagnat. Perú.

Pabón, D. C. A. 5. (2016). *Evolución y estado actual del bienestar universitario en el contexto de la educación superior en Colombia. Referentes para una mirada actualizada del bienestar universitario en el contexto de la educación a distancia y virtual*, 215. Recuperado de https://editorial.universidadean.edu.co/media/pdf-ean/libro-referentes-para-una-mirada-actualizada.pdf#page=215

Salinas, J., y Marín, V. I. (2015). Pasado, presente y futuro del microlearning como estrategia para el desarrollo profesional. *Campus Virtuales*, *3*(2), 46-61.

Ulate, R. y Rodríguez, M. (2018). *Gira de campo: Acompañamiento Didáctico y práctico*. España: Editorial Académica Española.

UNED. (2017). *Consideraciones para el diseño y oferta de asignaturas en línea*. San José: autor. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/vicerrectoria/documentacion/Consideraciones-diseno-oferta-asignaturas-linea.pdf

UNED (2017). Consideraciones para la selección de estrategias y técnicas que pueden utilizarse en la plataforma virtual de la UNED. Capítulo X. *Consideraciones para el diseño y oferta de asignaturas en línea,* San José, EUNED.

CAPÍTULO IX

CONSTRUCCIÓN DE MATRICES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN ENTORNOS VIRTUALES

Yeudrin Durán Gutiérrez; Laura Jiménez Aragón; Natalia Salas Quirós; y Cinthya Valerio Álvarez



Caminos de aprendizaje

En este capítulo se pueden encontrar respuestas a las preguntas:

¿Qué son matrices de evaluación?

¿Cuáles son los pasos para la elaboración de matrices de evaluación?

¿Cuáles son los tipos de matrices de evaluación y sus características?

En el presente capítulo, se plantean los aspectos y procedimientos básicos por ser considerados para el diseño de las **matrices de evaluación** (cotejo, calificación y valoración) y de registro, a fin de **autoevaluarse**, **coevaluar** o **evaluar unidireccionalmente** los desempeños, procesos o productos derivados de las diferentes actividades evaluativas que realiza el estudiantado como parte del trabajo académico en una asignatura o un curso.

En relación con las matrices de evaluación, es oportuno acotar que este capítulo se basa en el documento: Consideraciones técnico-pedagógicas en la construcción de listas de cotejo, escalas de calificación y matrices de valoración para la evaluación de los aprendizajes en la Universidad Estatal a Distancia (2013), construido por las personas funcionarias del Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE) y del Programa Aprendizaje en Línea (PAL).

Las matrices como instrumentos para evaluar actividades auténticas

El uso de matrices como **instrumentos de evaluación** es una de las etapas más avanzadas de la planificación del proceso evaluativo, ya que previo a su elaboración se deben haber definido los objetivos de aprendizaje, competencias, las habilidades o los resultados de aprendizaje esperados y, con base en estos, haber diseñado la actividad evaluativa. El siguiente paso sería construir la **matriz de evaluación** que utilizará para registrar el aprendizaje alcanzado por cada estudiante.

De acuerdo con el Reglamento General Estudiantil (UNED, 2012), dentro de los instrumentos para evaluar que existen están las **matrices de evaluación**, que cumplen "como propósito suministrar información valiosa para fortalecer, modificar y mejorar los procesos de aprendizaje" (Durán, Gamboa, Gómez, Jiménez, Salas y Valerio, 2017, p.65) con el objetivo de ayudar a los actores implicados, estudiantes y docentes, en la toma de decisiones; asimismo, permiten establecer los criterios de evaluación y la respectiva escala o escalas que se requieren para recopilar evidencia válida y confiable sobre el nivel de cumplimiento o alcance de cada estudiante de los criterios establecidos en la matriz, que facilitan la realimentación de cada estudiante y así fortalecer la **regulación** y **autorregulación** de su aprendizaje. (Durán, et al, 2017) El paso final es asignar una calificación, si tal es el objetivo.

Asimismo, el artículo 4 del Reglamento General Estudiantil (UNED, 2012) señala que los instrumentos de evaluación son «un recurso de apoyo en la labor educativa que permite dar seguimiento, control y regulación de los conocimientos, habilidades y destrezas que desarrolla cada estudiante durante la aplicación de una estrategia o técnica de evaluación» (p. 10). El uso de estos instrumentos conlleva una serie de ventajas pedagógicas, entre las que se encuentran las siguientes (Arenas y Gómez, 2013):

- Permiten describir cualitativamente los distintos niveles de logro que el estudiantado debe alcanzar.
- Permiten al estudiantado conocer los criterios de calificación con que serán evaluados, previamente al momento mismo de la evaluación.
- Permiten que el estudiante evalúe y haga una revisión final a sus trabajos, antes de entregarlos al profesor.
- Como efecto de la calificación, indican con claridad al estudiante las áreas en las

que tiene falencias o deficiencias

- Proveen información de retorno sobre la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Proporcionan al estudiante realimentación sobre sus fortalezas y debilidades en las áreas que deben mejorar.
- Permite enfocar los logros del objetivo de aprendizaje centrado la actividad del estudiantado.

En cuanto a la estructura de las matrices de evaluación, se presenta en la siguiente figura los tres elementos mínimos obligatorios que las integran, a saber: la tabla, los criterios y la escala.

Ejemplo

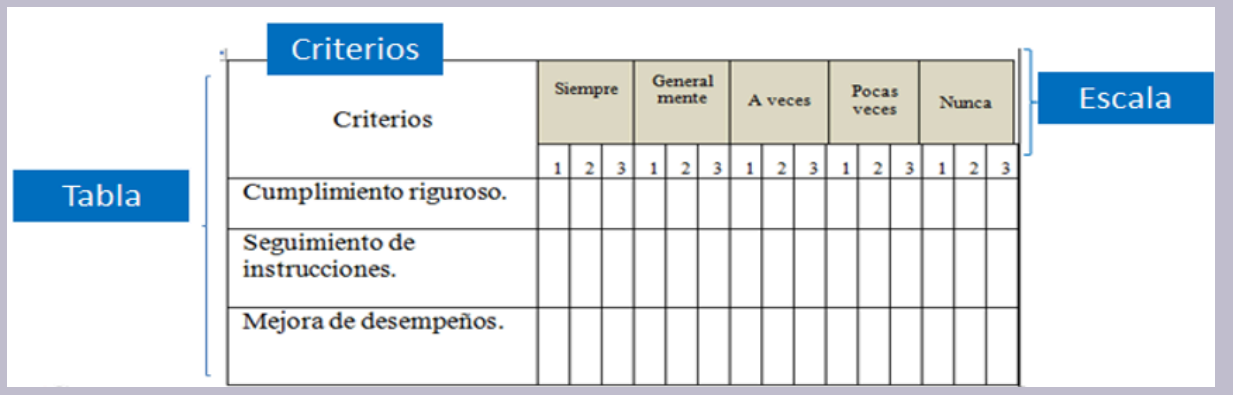


Figura 9.1. Elementos que comparten los instrumentos de evaluación. © Adaptado de «Taller sobre la construcción de instrumentos de evaluación» Gómez G. y Jiménez, (2011).

Dada la relevancia de las matrices de evaluación, estas deben garantizar que con su uso se pueda medir de manera válida el objetivo y resultado de aprendizaje que se aborda en la actividad para la que fue elaborada, así como contar con las condiciones técnicas de estructura y contenido, de tal manera que los datos recolectados arrojen evidencia válida sobre el aprendizaje alcanzado y que no se preste a interpretaciones subjetivas de interpretación y uso de los resultados y sobre todo que la matriz de evaluación utilizada sea pertinente para evaluar el contenido y el nivel de conocimiento esperado; dicho en palabras de Covacevich (2014) que cumpla con los principios de calidad de **validez** y **confiabilidad**.

Pasos para la elaboración de las matrices de evaluación

Para construir matrices de evaluación, a continuación se describen los siete pasos básicos que deben considerarse para la elaboración de las matrices de evaluación:

1. Identificar en el **diseño curricular de la asignatura o curso** el o los objetivos de aprendizaje, competencias, unidad temática y los resultados de aprendizaje por evaluar.
2. Definir el **objeto de evaluación**, el nivel de dominio del aprendizaje por evidenciar y el **plano cognitivo** (profundidad del aprendizaje).
3. Definir la actividad evaluativa (técnica o estrategia) que se asignará al estudiantado según lo determinado en los dos primeros pasos y el porcentaje según el tiempo de trabajo académico que le corresponde a la unidad temática. Cabe señalar que no es necesario que se utilice todo el porcentaje en una única actividad evaluativa, sino que su distribución queda a criterio de la persona docente. Esta actividad debe contener:

    - El objetivo y el resultado propio de la actividad (debe derivarse de los establecidos en el diseño de la asignatura o el curso),
    - Procedimientos generales y específicos (herramientas u otros elementos requeridos, espacio en la plataforma virtual donde debe realizarse o enviarse lo solicitado, valor en puntos y valor porcentual, y fecha límite de entrega).

4. Establecer los criterios de evaluación que integran la matriz.
5. Establecer, para cada criterio, la escala que requiere para valorar o asignar calificación a la evidencia de aprendizaje del estudiante.
6. Definir el tipo de matriz que se va a utilizar.

En relación con los tipos de matrices de evaluación, de seguido, se describen las principales características de cada una.

Matriz de cotejo

De acuerdo con Duran, et al (2017, p.66), “es un instrumento que contiene una lista de criterios de evaluación o desempeño, previamente establecidos, en la cual únicamente se califica la presencia o ausencia de estos mediante una escala dicotómica” cuantitativa (1–0) o cualitativa (sí–no).

La matriz de cotejo es útil para:

- Verificar el cumplimiento en actividades de aprendizaje que implican la ejecución de una serie de pasos o especificaciones dadas
- Verificar productos finales
- Identificar el nivel de alcance
- Chequear aspectos específicos dentro de un proceso completo.

Es importante incluir siempre un espacio para el registro de observaciones, mediante el que se pueda dar información al estudiantado sobre los elementos por mejorar o aquello que la persona profesora considere relevante comunicar sobre lo evaluado.

Cuadro 9.1
Matriz de cotejo para evaluar la presentación de un informe

Criterios	SÍ	NO	Realimentación
Portada			
Tabla de contenido			
Abreviaturas			
Introducción			
Justificación			
Objetivo general			
Objetivos específicos			
Desarrollo			
Fundamentos teóricos			
Uso de citas textuales			
Conclusiones			
Coherencia interna de las ideas			
Referencias según formato internacional establecido en la universidad			

Fuente: Gómez y Jiménez (2011)

Matriz de calificación

La matriz de calificación se emplea para «registrar el grado, de acuerdo con una escala definida, en el cual un comportamiento, una habilidad o una actitud determinada es desarrollada por la o el estudiante» (Segura, 2009, p. 21). Indistintamente de la escala que se utilice, sea numérica o cualitativa (frecuencia, intensidad, calidad, u otra), los diferentes niveles o grados de la escala deben guardar un orden lógico y secuencial entre ellos. A continuación, se presentan algunos ejemplos en el cuadro 9.2.

Cuadro 9.2
Unidades de medición: definición del desempeño y su clasificación

Unidad de medición	**Definición del desempeño**	**Clasificación de escalas de calificación**	
		Cualitativa	**Numéricas**
Frecuencia	Regularidad con que se presenta	Siempre, Casi Siempre	Absolutos 1 2 3 4 5
Intensidad	Fuerza	Fuerte, Muy Fuerte, Moderado y Regular	10 o más | 7-9 | 4-6 | 1-3 | 0
Calidad	Eficacia	Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular e insuficiente	Por intervalos

Fuente: Gómez, Salas, Valerio, Duran, Gamboa, Jiménez (2013)

Cuadro 9.3
Ejemplo de matriz de calificación cualitativa para un mapa conceptual

Criterios	1	2	3	4	5
Parte de una idea, concepto o palabra central.					
Presencia de ideas centrales y secundarias.					
Las ideas (centrales y secundarias) abordan la temática en estudio.					
Las ideas se relacionan entre ellas.					
Hay representaciones gráficas de ideas.					
Se evidencia comprensión del tema.					

Niveles de rendimiento:

1 = Deficiente	2 = Aceptable	3 = Regular	4 = Bueno	5 = Muy bueno

Observaciones:

Fuente: Adaptado de Durán, et al (2017)

Es importante aclarar que previo a establecer la escala la persona que diseñe este instrumento de evaluación deberá definir qué parámetros son los que definen que un rendimiento sea deficiente, aceptable, regular, bueno y muy bueno.

Cuadro 9.4
Ejemplo de matriz de calificación cualitativa para un mapa conceptual

Criterios	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Insuficiente	Observaciones
La pregunta generadora del mapa conceptual responde a la temática por abordar.						
Identifica los conceptos principales que permiten responder la pregunta generadora.						
Las palabras de enlace permiten construir frases con significado lógico en relación con la pregunta generadora.						
Las proposiciones se encuentran organizadas de forma jerárquica, de manera que se evidencia la relación entre los conceptos que se abordan.						

Fuente: Durán, Yeudrin; Jiménez, Laura; Salas, Natalia y Valerio, Cinthya.

Matriz de valoración

Brookhart (2013) define las matrices de valoración como un conjunto de criterios coherentes para valorar el trabajo de los estudiantes. La matriz incluye descripciones de los niveles de calidad del desempeño para estos criterios. Segura (2009) describe matriz como una «tabla de doble entrada que presenta los criterios que se van a evaluar en el eje vertical y, en el horizontal, la descripción de la calidad por aplicar en cada criterio. Los criterios representan lo que se espera que la población estudiantil haya dominado» (p. 21).

De esta forma, una matriz de valoración permite valorar el desempeño de la persona estudiante al equiparar una lista de criterios definidos, de manera que se pueden identificar en una escala según el nivel de desempeño, que incluye una descripción del **nivel de conocimiento o dominio** por desarrollar en una actividad de aprendizaje, según corresponda.

A continuación se describen cada uno de los componentes de la matriz de valoración:

1. Escala: define los posibles niveles progresivos de desempeño alcanzables por cada estudiante de acuerdo con la unidad de medición seleccionada. Esta puede ser numérica o descriptiva y puede variar o asignarse independientemente de cada criterio.
2. Criterios de evaluación: son los elementos que se desean valorar sobre el desempeño esperado del estudiante.
3. Descriptores: caracterizan cada criterio de valoración con respecto al nivel de rendimiento cognitivo progresivo esperado por cada estudiante, por lo que no es posible dejar sin descripción ninguno de ellos. Duran, et al (2017 p.68)

Las matrices de valoración son útiles para:

- Evaluar el desempeño del estudiante durante el desarrollo de una actividad de aprendizaje de forma objetiva.
- Calificar tanto el desempeño durante el proceso, así como el producto terminado.
- Facilitar que el estudiante se pueda vincular a procesos de evaluación de su propio desempeño (**autoevaluación**), así como en de sus compañeros (**coevaluación**).
- Propiciar que el proceso educativo se desarrolle con base en el logro de los **objetivos de aprendizaje**, mediante el cumplimiento de criterios de desempeño establecidos.
- Promover en el estudiantado la **autorregulación**.

Clasificación de las matrices de valoración

García (2020) define dos tipos de matrices de valoración: las analíticas, basadas en niveles de desempeño; y las holísticas o globales. Los dos tipos se describen a continuación:

Matriz de valoración de tipo holística o global

Tal como lo plantean Durán, et al (2017)

> este tipo de matriz permite la evaluación de los aprendizajes de cada estudiante en forma general; es decir, se valora la totalidad del proceso o producto sin detenerse puntualmente en sus partes. Por lo general, su aplicación se realiza al finalizar un módulo, un periodo académico o una carrera. (p.68)

Por su parte, según García (2020), diferencia las analíticas en que solamente tienen un nivel que describe el criterio de desempeño más alto esperado para cada uno de los aspectos en que se divide la tarea. Son, frecuentemente, utilizadas en la evaluación de competencias.

Cuadro 9.5
Ejemplo de matriz de valoración global final

Valorar el logro en cuanto al uso de la voz en una clase de narración literaria.	**Básico (50-70%)**	**Intermedio (75-95%)**	**Avanzado (100%)**	**Observaciones**
El tono de la voz es claro, y nítida constante durante toda la narración.			X	
La narración evidencia el uso correcto del lenguaje.			X	
Utiliza un tono de voz que representa el tipo de emoción que se requiere expresar.			X	
Expresa oraciones completas que evidencian el uso correcto de signos de puntuación.			X	
El volumen es adecuado para ser escuchado por toda la audiencia durante toda la narración.		X		Descuida el nivel de la voz durante algunos, provocando que la audiencia pierda el hilo de la narración.

Básico: ninguna de las evidencias cumplen con el desempeño esperado.
Intermedio: algunas evidencias cumplen con el desempeño esperado.
Avanzado: todas las evidencias cumplen con el desempeño esperado.

Fuente: Durán, Yeudrin; Jiménez, Laura; Salas, Natalia y Valerio, Cinthya.

Matriz de valoración analítica o específica

Este tipo de matriz contempla la evaluación de los criterios esperados durante el desarrollo de la actividad de aprendizaje, producto o desempeño y una escala en la que se puede registrar diferentes niveles de desempeño, según el ponderado entre el valor porcentual de cada criterio según su nivel de relevancia con respecto al objetivo de aprendizaje. Es importante contemplar que para cada criterio puede asignarse un peso porcentual diferente.

García (2020) explica que los niveles en la escala pueden variar en número y en denominación; por lo general, se pueden establecer entre tres y cinco niveles, y estos a su vez se pueden denominar con números (Nivel 0, Nivel 1, Nivel 2 y Nivel 3, etc.) o calificativos (Superior, Alto, Básico, Bajo, por ejemplo).

Mertler (2001) citado en Durán et al (2017) propone el siguiente procedimiento para definir la ponderación entre el porcentaje de cada criterio, según el nivel de desempeño alcanzado:

1. Asignar un porcentaje a cada criterio de evaluación según el objetivo que se desea alcanzar con la actividad. Se debe mencionar que la sumatoria total de todos los porcentajes otorgados a los criterios deben totalizar 100%.
2. Para otorgar el puntaje correspondiente a cada criterio según el nivel de rendimiento, se debe dividir el porcentaje asignado al criterio entre 10; y, posteriormente, multiplicarlo por el puntaje de cada nivel de rendimiento. (p.69)

De seguido, se presenta un ejemplo de una matriz analítica ponderada:

Cuadro 9.6
Ejemplo de matriz de valoración con puntos ponderados

Criterios	**Excelente** 3 puntos	**Bueno** 2 puntos	**Necesita mejorar** 1 punto	**No se evidencia** 0 puntos
Intervención 20%	Participa por lo menos con 3 aportes.	Participa por lo menos con 2 aportes.	Participa solo con un aporte.	No hay evidencia de la participación del estudiante.
	20/10 x 3 = 6	20/10 x 2 = 4	20/10 x 1 = 2	20/10 x 0 = 0
Aporte de nuevas ideas 50%	Aporta siempre nuevas ideas.	Aporta al menos dos nuevas ideas.	Solo aporta una nueva idea.	No se evidencian aportes de nuevas ideas.
	50/10 x 3 = 15	50/10 x 3 = 10	50/10 x 3 = 5	50/10 x 3 = 0
Justificación de ideas aportadas 30%	Presenta argumentos válidos para todas las ideas aportadas.	Presenta argumentos válidos solo para dos de las ideas aportadas.	Presenta argumentos válidos solo para una de las ideas aportadas.	Ninguna de las ideas que aportadas presenta argumentos válidos.
	30/10 x 3 = 9	30/10 x 3 = 6	30/10 x 3 = 3	30/10 x 3 = 0
100%				

Fuente: Gómez, et al (2013).

Ahora, se detallan ejemplos de este tipo de instrumentos:

Cuadro 9.7
Ejemplo de matriz de valoración analítica para evaluar el marco metodológico de una investigación

Criterios	Niveles de rendimiento			
Descripción de los datos generales de la investigación	Se describe el tipo de estudio realizado y el enfoque desde el cual se aborda con los fundamentos suficientes y acordes con el referente teórico planteado.	La descripción del tipo de estudio y el enfoque desde el cual se aborda requieren ser ampliadas en su fundamentación teórica.	La descripción del tipo de estudio realizado y el enfoque desde el cual se aborda presentan inconsistencias en cuanto a sus fundamentos.	No se evidencia o no se presenta la descripción de los datos generales de la investigación
	15	10	5	0
Descripción de la recolección de información	Se describe la muestra, la población o el universo con el/la cual se realiza el estudio, así como las técnicas y los instrumentos de recolección de información y el método de triangulación de información utilizado; lo cual coincide con el tipo de estudio y el enfoque de investigación.	Se requiere completar alguna información sobre muestra, población o universo con el/la cual se realiza el estudio, las técnicas, los instrumentos de recolección de información o el método de triangulación de información utilizado; pero se evidencia coincidencia con el tipo de estudio y el enfoque de investigación.	La descripción de la muestra, población o universo carece de coherencia con el tipo de estudio realizado y el enfoque con que se aborda, además se tienen inconsistencias en las técnicas, instrumentos de recolección de información o el método de triangulación de información utilizado.	No se evidencia o no se presenta la descripción de la recolección de información.
	6	4	2	0
Descripción del análisis de información	Se describe cada una de las categorías utilizadas para el análisis de la información, así como el método de análisis utilizado, en concordancia con el tipo de investigación seleccionado.	Se requiere completar información sobre cada una de las categorías utilizadas para el análisis de la información o sobre el método de análisis utilizado, según el tipo de investigación seleccionado.		No se evidencia o no se presenta la descripción del análisis de información.
	6	3		0
Ortografía	El trabajo presentado no evidencia faltas ortográficas	El trabajo presentado por el estudiante presenta entre 1 y 5 errores ortográficos.		El trabajo presentado por el estudiante presenta más de un error ortográfico.
	3	2		1

Fuente: Durán, Yeudrin; Jiménez, Laura; Salas, Natalia y Valerio, Cinthya.

Tabla de registro

No es un instrumento de evaluación porque no tiene escala; sin embargo, puede ser utilizada para consignar el puntaje alcanzado por el estudiantado en actividades de evaluación alternativa en el nivel de **dominio** reproductivo o productivo básico. Su **objeto de evaluación** es asignar calificación o valorar el contenido disciplinar que se trabaje en los **planos cognitivos** de conocimiento comprensión y aplicación (reproductivo de contenido disciplinar).

Las tablas de registro no se utilizan para evaluar actividades auténticas que requieran evidenciar niveles de dominio productivo intermedio o avanzado y cuyo objeto de evaluación sea que el estudiantado demuestre la capacidad o la habilidad para hacer uso del conocimiento en contextos reales, simulados o remotos, propios del campo profesional en que se desempeñe al ejercer su profesión o que correspondan a un proceso sistemático de producción académica, el cual requiere la ejecución de diferentes etapas investigativas. En conclusión, para evaluar actividades auténticas debe utilizarse una **matriz de evaluación** y nunca una tabla de registro.

Es importante indicar que el valor de cada aspecto debe darse de previo en las instrucciones de la actividad y estos debe ser observables y medibles, y deben coincidir con lo consignado en la tabla de registro.

Cuadro 9.8
Tabla de registro para evaluar un cuestionario

Aspectos	Valor	Puntos obtenidos	Realimentación
Pregunta 1	2		
Pregunta 2	5		
Cuadro comparativo	8		
Gráfica	6		
Total	21		

Fuente: Durán, Yeudrin; Jiménez, Laura; Salas, Natalia y Valerio, Cinthya.

Consideraciones generales

- El profesor debe conocer sobre el manejo técnico para configurar las **matrices de evaluación** en la plataforma para los sistemas de administración del aprendizaje (Learning Management System, LMS), con el fin de que pueda realizar una óptima automatización de este tipo de instrumentos.
- Siempre es importante que el profesor realimente el trabajo; por eso, es relevante que las herramientas de las plataformas de aprendizaje en línea, en las cuales se construye la **matriz de evaluación** tengan la opción de incluir una columna para realimentar u algún especio destinado a este fin, ya sea por cada criterio o para una realimentación global.
- En caso de que la plataforma LMS no tengan la posibilidad de incorporar valores alfanuméricos en los registros de calificación, el profesor dejará espacios en blanco; es decir, no colocará ningún registro dentro del sistema, en la casilla correspondiente a la actividad, cuando el estudiante no haya presentado su trabajo.
- El profesor debe conocer las potencialidades de la plataforma LMS utilizada para el desarrollo de procesos de aprendizaje en línea para poder realizar los ajustes pertinentes en la respectiva configuración.
- Es muy importante que el profesor les permita visualizar a los estudiantes la matriz de evaluación cuando ya esta fue utilizada para calificar. El objetivo es que estudiante pueda mejorar sus trabajos futuros. Por eso, es fundamental que el docente conozca el espacio en que el estudiante ubicará la matriz.
- Para las escalas cualitativas de las matrices de calificación, es necesario que previamente el profesorado defina cuáles condiciones se deben presentar para que la evidencia de aprendizaje aportada por el estudiantado se considere excelente, muy buena, buena o insuficiente.

Referencias

Arenas, A y Gómez, K. (2013). Las rúbricas o matrices de valoración, herramientas de planificación e *implementación de una evaluación por desempeños.* UIS Ingenierías, 12(1), pp.81-87.

Bordas, M. y Cabrera, F. (2001, enero-abril). Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso. *Revista Española de Pedagogía*. *59*(218), 25-48. Recuperado de http://www.tecnologias-ova.com/tutores/recursos/recurso16.pdf

Brookhart, S. (2013). *How to create and use rubrics for formative assessment and grading*. Recuperado de http://www.ascd.org/publications/books/112001.aspx

Covacevich, C. (2014). *Cómo seleccionar un instrumento para evaluar aprendizajes estudiantiles.* Banco Interamericano de Desarrollo, División de Educación. Recuperado de: https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/C%C3%B3mo-seleccionar-un-instrumento-para-evaluar-aprendizajes-estudiantiles.pdf

Durán, Y; Gamboa, Y; Gómez, G; Jiménez, L; Salas, N; Valerio, C. (2017) Instrumentos para la evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales. En: Umaña, AC; Salas, I; Berrocal, V. (eds) (2017). *Consideraciones para el diseño y oferta de asignaturas en línea.* Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/vicerrectoria/documentacion/Consideraciones-diseno-oferta-asignaturas-linea.pdf

Gómez, G; Salas, N; Valerio, C; Duran, Y; Gamboa, Y; Jiménez, L. (2013) *Consideraciones técnico-pedagógicas en la construcción de listas de cotejo, escalas de calificación y matrices de valoración para la evaluación de los aprendizajes en la Universidad Estatal a Distancia*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/dpmd/pal/images/documentos/Profesores/consideraciones-tec-pedag-inst-evaluacion.pdf

García, J. (2020). *Rúbricas, evaluación más allá de la calificación*. Recuperado de http://eduteka.icesi.edu.co.artículos.rubricas

Gómez G. y Jiménez L. (2011, agosto). Taller sobre la construcción de instrumentos de evaluación. San José: UNED

Mertler, C.A. (2001). Designing scoring rubrics for your classroom. Practical Assessment, Research & Evaluation, 7 (25) Recuperado de https://scholarworks.umass.edu/pare/vol7/iss1/25/

Moreno, F. (s.f.). Notas de Estadística Aplicada a la Administración, Contaduría e Informática Administrativa. Técnicas e Instrumentos de Evaluación. Recuperado de http://www.mat.uson.mx/~ftapia/Lecturas%20Adicionales%20%28C%C3%B3mo%20dise%C3%B1ar%20una%20encuesta%29/EscalasDeMedicion.pdf

Segura, M. (2009). La evaluación de los aprendizajes basada en el desempeño por competencias. *Revista Electrónica del Instituto de Investigación en Educación*, *9*(2), 1-25.
UNED (2004). *Modelo Pedagógico*. San José: EUNED.
UNED (2012). *Reglamento General Estudiantil*. San José: EUNED.

CAPÍTULO X

RECURSOS Y MATERIALES EN LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Geanina Abarca Quirós; Carmen Andrés Jiménez; Evelyn Brenes Rojas; Alejandra Castro Granados; Carlene Hooper Simpson; y Seidy Maroto Alfaro



Caminos de aprendizaje

En este capítulo se pueden encontrar respuestas a las preguntas:

¿Cuáles son las características de los materiales didácticos que pueden ser empleados en entornos virtuales de aprendizaje?

¿Qué consideraciones pedagógicas deben tomarse en cuenta para la selección de materiales didácticos?

¿Qué consideraciones técnicas deben tomarse en cuenta para para la selección de materiales didácticos?

¿Qué herramientas se pueden utilizar para la elaboración de los materiales didácticos?

En el proceso educativo los recursos y materiales son elementos importantes que intervienen en el desarrollo cognitivo, más aún cuando forman parte del modelo de educación a distancia, pues al no contar con la figura presencial del profesorado, estos son los que propician la interacción con el estudiantado como parte de la mediación del aprendizaje para que así se concrete el objetivo de la asignatura o curso al que responden. Por consiguiente, no solo es primordial analizar a partir de qué aspectos o criterios se deben de seleccionar, sino que, además, se debe conocer lo que se requiere, las razones para utilizarlos y las posibilidades que cada uno aporta al incorporarlos dentro del **entorno virtual de aprendizaje**.

A partir de lo anterior, es esencial definir recurso educativo y **material didáctico** para comprender cada uno, considerar su implicancia como componentes de la enseñanza y, entonces, tomar las decisiones más pertinentes para su selección con base en el modelo educativo mediado por la virtualidad y lo que se pretende que el estudiantado sea capaz de aprender.

Así las cosas, un recurso educativo son todos los medios, objetos o instrumentos que se utilizan para favorecer el aprendizaje; es decir, son aquellos que no se han diseñado específicamente para la enseñanza, pero que se pueden emplear para ello, como por ejemplo las bases de datos de la biblioteca, artículos de revistas científicas, leyes, entre otros. En tanto que, el material didáctico es un producto diseñado y producido para enseñar; es decir, hace perceptible la información correspondiente a los objetivos y contenidos de la asignatura o curso, empleando una mediación que le permita al estudiantado aprender de manera autónoma y regulada, conjugando elementos como textos, audios, videos, actividades, ejercicios de autoevaluación, entre otros. (PACE, 2013).

Diseño curricular y objetivos de aprendizaje: relación con los recursos y materiales

Al existir tan diversa cantidad de **materiales didácticos** y recursos educativos en la actualidad, puede ser difícil considerar los más aptos o pertinentes para emplear en el **Entorno Virtual de Aprendizaje** (EVA), pues en ocasiones se suele considerar que mientras más opciones existan, más aprende el estudiantado, una situación que podría estar un poco alejada de la realidad, ya que es importante discurrir que la propuesta educativa de la asignatura o del curso parte de un «proceso sistemático, dinámico y reflexivo en el que se describe, organiza y planifica el currículo, que se concreta en un documento escrito.» (PACE, 2013, p. 32).

Por lo tanto, es primordial, por una parte, considerar el **diseño curricular** de la asignatura o el curso para analizar la **pertinencia** de los materiales didácticos y los recursos educativos, según algunas de las intencionalidades y características que se detallan en dicho documento; además de aspectos como los objetivos de aprendizaje, la importancia y profundidad de cada unidad temática, la complejidad de las actividades de aprendizaje y el tiempo en horas que todo ello implica para el estudiantado. Asimismo, es necesario analizar la organización de la información y considerar que debe partir de lo más sencillo a lo más complejo, para que el proceso de **andamiaje** sea progresivo y coherente con el contenido por asimilar.

Por otra parte, respecto de los materiales y recursos, se debe considerar la cantidad de páginas de un documento escrito, la duración de un video o un audio, el tiempo que se destinará para una videotutoría o de su ejecución. Estudiar en un modelo a distancia implica que el desarrollo cognitivo recae con gran responsabilidad en el discente, al asumir el rol primordial del aprendizaje, sin que ello signifique que cuenta con mayor disponibilidad de tiempo que aquel que acude a las aulas. Es así como lo que se facilite por medio del EVA debe ser también factible de medición para diferenciar entre lo obligatorio y lo complementario de manera que no se sature al estudiantado y que ello ponga en riesgo el alcance de los objetivos propuestos.

Es importante aclarar que, las herramientas que en este capítulo se mencionan sirven para ejemplificar aquellas que están en boga y que pueden ser empleadas por el profesorado o el

estudiantado para ampliar la oferta de las existentes en el Campus Virtual, pero ello no exime que se puedan utilizar otras que surjan más adelante, siempre y cuando se respeten las condiciones acá detalladas para su uso.

Caracterización de los materiales didácticos

Aspectos técnicos

Escrito

La publicación de materiales puede realizarse por diversos medios: redes sociales, páginas web, impresos y las plataformas de aprendizaje en línea; cada uno de ellos emplea la expresión escrita, por lo que es sustancial considerar las principales características de cada soporte, ya sea digital o impreso, para así facilitar la comprensión del texto, como se detalla a continuación:

	DIGITAL	IMPRESO
RESOLUCIÓN	 Modo de color RGB (Red, Green and Blue)	 Modo de color CMYK (Cyan, Magenta, Yellow and Black)
TIPOGRAFÍAS	 Las fuentes web poseen el estándar para ser interpretados por diversos navegadores web	 Fuentes locales (generalmente instaladas en los equipos)
ELEMENTOS DE NAVEGACIÓN	 Tabla de contenidos automatizada, botones y enlaces, entre otros	 Tabla de contenidos
FORMATO DE SALIDA	 EPUB, PDF, MP3 (podcast) y MP4 (vodcast), entre otros	 DOC, DOCX, PDF, XML y ODT, entre otros

Figura 10.1. Comparación entre el material impreso y el digital.
© Gómez (2016) adaptado por Geanina Abarca, Carmen Andrés, Evelyn Brenes, Alejandra Castro, Carlene Hooper, Seidy Maroto (2021).

También existen diversos formatos de salida para los recursos o materiales que se elaboran entre los que se detallan: **ePUB**, **PDF**, **MP3** y **MP4**; los cuales además de sus características particulares también deben integrar criterios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como un eje transversal que procura que cada formato tenga en cuenta las necesidades de todo el estudiantado. A continuación, se detallan algunas particularidades que se deben considerar (Tabla 1):

Tabla 10.1
Formatos de salida, descripción, principales características y consideraciones para su uso

Formato	Principales características y consideraciones para su uso
ePUB	• La versión actual es epub3 que se basa en Html5 por lo que integra el diseño adaptativo para que se ajuste a la resolución del dispositivo móvil. • Facilita la incorporación de fórmulas matemáticas en formato MatchML. • Permite la reproducción de archivos de audio y video. • Es compatible con la mayor parte de los lectores de pantalla. • Se puede utilizar para crear audiolibros o libros con audio incorporado. • Facilita la integración de descripciones alternativas para los elementos no contextuales como imágenes y tablas.
PDF	• Facilitan la búsqueda de palabras o frases en el texto. • Presentan elementos de navegación como botones, hipervínculos y ayudas de navegación. • Facilita la incorporación de descripciones alternativas para los elementos no contextuales como imágenes y tablas. • Al indicar el idioma principal del documento aumenta la compatibilidad con los lectores de pantalla. • Si se activa el permiso de accesibilidad impide que la seguridad interfiera con los lectores de pantalla.
MP3	• Para su uso en contextos educativos se les denomina podcast. • Pueden ser desarrollados tanto por el profesorado (se conoce como recurso), así como del estudiantado (se conoce como actividad). • Es necesario crear un guion para ordenar los tiempos, la información, la música, los efectos y otra serie de pautas o elementos para que el audio sea de calidad.

Formato	Principales características y consideraciones para su uso
MP4	• Para su uso en contextos educativos se les denomina vodcast. • Pueden ser desarrollados tanto por el profesorado (se conoce como recurso) así del como estudiantado (se conoce como actividad) • Es necesario crear un guion para ordenar los tiempos, información, música, efectos, interpretación de señas, iluminación, subtítulos y otra serie de pautas o elementos para que el audio sea de calidad

Fuente: adaptado de García (2010) por por Geanina Abarca, Carmen Andrés, Evelyn Brenes, Alejandra Castro, Carlene Hooper, Seidy Maroto (2021).

Considerando lo anterior, no cabe duda de que, con el propósito de facilitar al estudiantado la mejor comprensión posible del contenido que estudia en cada asignatura o curso que imparte la Universidad Estatal a Distancia (UNED), se recurre a diferentes herramientas, al igual que recursos gráficos que faciliten la **mediación pedagógica** tales como señalizadores, imágenes, cuadros, gráficos y modelos, además de ejercicios de **autoevaluación** y momentos de reflexión; de esta manera, se conduce a la persona lectora hacia un aprendizaje integral que permite una comprensión clara y aplicada de los conocimientos.

Audiovisual y videocomunicación

Los **materiales audiovisuales** y las aplicaciones de videocomunicación se han convertido en **materiales didácticos** populares e indispensables en el campo educativo, ya que influyen de manera positiva en el aprendizaje de los discentes porque evocan la vivencia de experiencias, emociones y hasta comportamientos. Sin duda, este tipo de materiales ilustran mejor la forma de enseñanza y les facilita a los espectadores retener el mensaje.

En este sentido, es indispensable resaltar la importancia de los criterios técnicos mínimos que se deben considerar en el uso de materiales audiovisuales y plataformas de videocomunicación para el desarrollo de los materiales que se ofrecen a los estudiantes desde el entorno virtual.

Consideraciones para el uso de audio y video en las actividades de videocomunicación

Herramientas como Zoom©, Microsoft Teams©, Google Meet©, WhatsApp© y Facebook Live©, entre otros; se han adaptado a las necesidades inmediatas de los usuarios por su fácil acceso y uso. Con miras a la utilización de estas aplicaciones, se deben considerar algunos criterios para una adecuada comunicación entre los usuarios, como, por ejemplo: el texto, las imágenes, el sonido, la iluminación, la postura, la modulación de voz y el ancho de banda; sobre los cuales se detalla a continuación:

- *Texto:* para transmitir material escrito, es recomendable que el documento sea conciso y represente un plan de ideas de exposición para evitar la recarga visual, por lo que entre 8 y 10 líneas es lo óptimo. La tipografía recomendada es Arial o Century Gotic, de tamaño entre los 22 y los 28 puntos; y se debe utilizar de manera predominante el color negro o azul oscuro para que exista contraste suficiente con los fondos claros.
- *Imágenes:* es mejor utilizar aquellas con licencia de uso libre (de lo contrario, se debe contar con los derechos de autor), de un tamaño mínimo de 1920 x 1080 pulgadas, con una resolución de 72 dpi (puntos por pulgada) y en formatos tales como **JPG**, **PNG** o **GIF**.
- *Sonido:* los equipos suelen tener un micrófono integrado, por lo que se recomienda utilizar este ya que da más seguridad y se escucha mejor. Es fundamental realizar pruebas con anterioridad y verificar la configuración del audio antes de iniciar la presentación, de manera que cualquier problema técnico pueda ser resuelto con antelación. Tome en consideración estar en un lugar con poco o nulo sonido ambiente para facilitar la clara comprensión del mensaje por transmitir.
- *Iluminación:* se aconseja colocarse en lugares iluminados de manera natural y suave; o bien, tener a mano una **lámpara con luz fría** por si las condiciones climáticas o físicas lo ameritan. Esta se debe colocar al frente del expositor, cuidando que no se generen sombras directas sobre el rostro, que impidan su clara identificación. Además, el fondo debe ser de un color claro y liso para que la figura pueda ser visible y comprensible, evitando confusiones visuales.
- *Vestimenta:* cuide que el color de la ropa que utilice no sea igual al color del fondo; evite los colores demasiado claros (pasteles) o muy o brillantes (como por ejemplo, el amarillo o el fucsia), así como los estampados de cualquier tipo pues distraen la atención o generan efectos visuales que afectan el enfoque. Los accesorios tales como anillos, collares, aretes, pulseras o corbatas deben ser pequeños y poco llamativos, ya que podrían ser un distractor visual o generar ruidos que interfieran con la actividad e impidan la comprensión del mensaje que se desea transmitir.

- *Postura:* una posición erguida es la más adecuada al momento de la exposición. El expositor debe mantener la vista hacia la cámara la mayor cantidad de tiempo posible, pues esto le da presencia y podrá generar conexión visual con los participantes.
- *Modulación de la voz:* se debe emplear un tono de voz moderado, hablar despacio y con claridad, enfatizando las palabras o conceptos clave para dar un mensaje más apto y captar la atención de la audiencia. Se deben pronunciar las palabras correctamente y evitar emplear muletillas como «eeeehh»", «aaahh», «mmm» o «¿verdad?», entre otros, pues le restan profesionalidad; en su lugar, es mejor hacer uso del silencio.
- *Ancho de banda:* la cantidad mínima recomendada para una videollamada entre dos usuarios es de aproximadamente 2 Mbps (Megabits). Para una llamada de video grupal, se recomienda sumar 1 Mbps adicional por cada participante, de manera que cuente con una calidad aceptable de transmisión. En caso de tener poca velocidad de conexión a internet, o bien inestable, mantenga únicamente en ejecución la aplicación para aprovechar al máximo el ancho de banda con que se cuenta y que la experiencia de participación sea la mejor posible. Además, procure evitar las conexiones inalámbricas (**Wi-Fi**) y, en su lugar, emplee las cableadas, ya que son más estables, rápidas y con menor **latencia**; sin embargo, esto queda sujeto al servicio del que se disponga y a la cantidad de participantes.

Para un mejor criterio de selección y uso, a continuación, se presenta una tabla informativa que describe las principales características de algunas herramientas de videocomunicación altamente empleadas (Tabla 2):

Tabla 10.2

Herramientas de video comunicación y características técnicas

Herramienta Instalación Cantidad de cámaras Invitados Duración de la sesión Cantidad de participantes Cantidad de sesiones Grabación Salas de trabajo

BBB No requiere 6 No permite Limitada 150 simultáneos (para toda la universidad) Limitada Sí permite Sí permite

Microsoft Teams Sí requiere 6 hasta 40 Sí permite Limitada 10 mil por equipo y 200 por canal Limitada Sí permite Sí permite

Zoom (versión gratuita) No requiere 49 Sí permite 40 minutos 100 Limitada Sí permite Solo la versión de pago

Skype (versión gratuita) No requiere 50 Sí permite Limitada 50 Limitada Sí permite No permite

Webex No requiere Depende del ancho de banda Sí permite Limitada Hasta 200 dependiendo del plan Limitada Lo permite dependiendo del plan No permite

YouTube (streaming) No requiere 1 Sí permite Limitada Limitada Limitada Sí permite No permite

Facebook (streaming) No requiere 1 Sí permite Limitada Limitada Limitada Sí permite No permite Fuente: por Geanina Abarca, Carmen Andrés, Evelyn Brenes, Alejandra Castro, Carlene Hooper, Seidy Maroto (2021).

Asimismo, es necesario tomar en cuenta algunas consideraciones técnicas para su uso en el Campus Virtual UNED:

- Si emplea una herramienta externa, coloque el enlace a la sesión en el entorno, en la Unidad/Módulo/Tema respectivo, para facilitar el ingreso del estudiantado desde la misma asignatura o curso.
- Cree una sesión por cada encuentro a realizar.
- Coloque en el cronograma de la orientación académica del curso o asignatura los

días y las horas en los cuales se realizarán las sesiones. En caso de requerir alguna sesión adicional, asegúrese de coordinar los días y horarios más apropiados para el grupo, por medio de la herramienta interna "Elección de grupo". Algunas veces contar con al menos dos opciones, permitirá mayor oportunidad de participación.

- Puede solicitarle al estudiantado encender la cámara bajo previa información de las situaciones en las que el uso de esta será requerido, por ejemplo: comprobar asistencia, evaluación sumativa de una actividad o cualquier otra que el profesorado considere necesario. Además, comunique a sus estudiantes que grabará la sesión virtual y colóquela para su posterior consulta en la sección de "Recursos o Materiales" del entorno[1].
- Si por el peso de la grabación debe hacer uso de una herramienta de almacenaje externo o red social para su resguardo; verifique siempre que la configuración se limita a la distribución privada del enlace, es decir, únicamente a los participantes de la sesión para garantizar la protección de la imagen del estudiantado. De ser necesario, edite el video para mostrar únicamente la exposición del tema y no la sección de comentarios o consultas de los estudiantes.
- En el "Foro de Avisos", brinde información sobre los días y horarios al menos una semana antes de que se efectúe la sesión.
- Brinde recomendaciones técnicas a los estudiantes para conectarse.
- Facilite las normas de netiqueta previo a la sesión.
- Como parte de la sesión dentro del entorno, coloque las instrucciones a los estudiantes para que tengan una idea clara del tema de la actividad.
- Cargue previamente los recursos necesarios para el desarrollo de la sesión, ejemplo: presentaciones, documentos en diferentes formatos, animaciones, aplicaciones que se compartirán, etc.

Consideraciones para el uso de material audiovisual externo

Para la utilización de **material audiovisual** en los **entornos virtuales de aprendizaje** se recomienda aprovechar aquellos disponibles en repositorios que ofrezcan material de audio y video de gran calidad técnica y de contenido veraz, que permitan transmitir el mensaje que se requiere según la necesidad del curso o la asignatura que se está ofertando; se debe prestar siempre especial atención a la mediación pedagógica de los contenidos, así como el tiempo de duración de estos para equilibrar su presentación (en ocasiones, es posible seleccionar un fragmento específico de un material más extenso).

1. Según la sentencia N° 2020022295 de la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia del 20 de noviembre, 2020.

Es recomendable colocar el enlace al video, esto para evitar sumar más «peso» al entorno, aunque implique más consumo de datos por parte del discente. También, se debe citar la fuente de donde son tomados los recursos para así promover entre el estudiantado el hábito y requisito de citar lo que no es propio. En líneas siguientes, encontrará un apartado de sitos de interés en el que se sugiere una serie de sitios web desde los cuales se tiene acceso a materiales escritos, audiovisuales y **multimediales**.

En caso de requerir grabar un video con un celular o una tableta, se deben considerar algunos requerimientos mínimos tales como:

- Primero, prepare la disertación, tener claro lo que se requiere decir o explicar, así como buscar siempre expresarse de forma clara y puntual, sin divagar será clave para la comprensión del mensaje. Para ello, es recomendable elaborar un puntuado de los temas a tratar, es decir, un guion.
- Cuando se disponga a grabar, coloque el teléfono de forma horizontal, con el fin de que coincida con el formato de los monitores; se recomienda que el celular esté a la altura de la mirada de la persona y no debajo.
- Cuide el sonido ambiente, busque un lugar tranquilo lejos de ruidos que puedan interrumpir la calidad del mensaje.
- Si va a grabar a alguien, procure ubicarla delante de un fondo sólido o liso y que no haya objetos o personas pasando por detrás.
- Procure que el lugar tenga una buena iluminación, evitando los brillos y los reflejos; nunca se coloque detrás de una ventana o fuente de luz; prefiera la luz de una ventana al frente o lateral.
- Cuide que el color de la ropa no sea igual al color del fondo, es recomendable no utilizar colores pasteles, brillos o muchos estampados (evitar colores brillantes, florales, *animal print*) pues distraen la atención. Los accesorios (anillos, collares, aretes, pulseras, corbatas) deben ser pequeños y poco llamativos pues podrían ser un distractor visual o bien, generar ruidos innecesarios.
- En caso de requerir algún tipo de edición o efecto se puede apoyar de las aplicaciones disponibles en la tienda de aplicaciones del dispositivo móvil empleado.

Por último, recuerde que la Universidad cuenta con instancias encargadas para desarrollar este tipo de materiales como el Programa de Videocomunicación (VICOM) y el Programa de Producción de Material Audiovisual (PPMA), a los que se aconseja recurrir para coordinar la producción según los periodos establecidos para realizar las solicitudes.

Multimedia

Como la misma palabra lo expresa, este tipo de materiales digitales incluyen múltiples recursos: texto, imágenes, sonido, video, realidad aumentada o animaciones, etc. Esta multiplicidad de opciones resulta muy útil, sobre todo tomando en cuenta las diversas formas de aprender. Por ejemplo, se puede reforzar una idea que fue expuesta en el texto, con un video o con una animación.

Algunas características de la sociedad actual son la complejidad y la rapidez del cambio, en cuanto a avances científicos y tecnológicos. Dichas peculiaridades también influyen en las personas y en las diversas expresiones de la cultura, como la educación. Por esto, el uso de materiales multimedia resulta tan atractivo en el ámbito educativo actual, ya que las nuevas generaciones están habituadas a utilizar la tecnología cotidianamente y a interactuar con diversos medios.

A pesar de lo sugerente que puede resultar el uso frecuente o hasta indiscriminado de los multimedia, es crucial tener presente que, como todo **material didáctico**, su uso debe responder a las necesidades pedagógicas y a las actividades de aprendizaje de cada curso o asignatura.

Tipos de multimedia

Algunos de los materiales multimedia que se pueden nombrar son los siguientes:

1. «Objeto de aprendizaje: multimedia autosuficiente, con un objetivo de aprendizaje específico, interoperable y escalable.
2. Módulo de contenido: multimedia autosuficiente, que se compone de varios objetivos de aprendizaje, con un área temática en particular.
3. Laboratorio virtual: multimedia con énfasis en la experimentación de un tema en particular.
4. Unidad didáctica multimedia: multimedia con uso intensivo de la imagen, el video, el sonido y la interacción; que contempla la mayoría de los contenidos y las actividades de una asignatura.
5. Libro digital multimedia: producto compuesto, en su mayor parte, de texto, imágenes e hipertexto y, en ocasiones, puede presentar animaciones, videos, sonidos y actividades.
6. Aplicación educativa: es una herramienta que utiliza diversos servicios web, como: bases de datos, envío de correos electrónicos, transferencia de archivos por ftp (File Transfer Protocol en inglés), control de usuarios, entre otros.» (PEM, s.f.).

De la lista anterior, los últimos tres son muy característicos de la Universidad, sin embargo, todos ellos pueden elaborarse con el apoyo del Programa de Producción Electrónica Multimedial (PEM), instancia encargada de la producción profesional de este tipo de materiales. Seguidamente, encontrará un ejemplo de cada uno de ellos:

1. Objeto de aprendizaje
2. Modulo de contenido
3. Laboratorio virtual
4. Unidad didáctica multimedia
5. Libro digital multimedia
6. Aplicación educativa

Criterios para la selección de materiales multimedia

Hoy, en la red se encuentran múltiples recursos educativos que se pueden usar en los entornos virtuales, siempre que se tomen en cuenta ciertos criterios, que permitan asegurar la calidad de los mismos.

Primero, como se ha insistido a lo largo de este capítulo, es vital que todos los materiales respondan a las actividades de aprendizaje y a necesidades pedagógicas específicas.

Además, existe una serie de criterios técnicos y legales que se deben valorar, antes de utilizar cualquier material preexistente:

- Fuentes confiables: en la red cualquier, persona puede publicar fácilmente, lo cual significa que no toda la información que se encuentra es auténtica. Por ende, es recomendable usar materiales obtenidos de fuentes con peso académico, que contengan datos rastreables y cuyo contenido se pueda verificar. Entonces, es necesario buscar materiales en repositorios o páginas web de diferentes universidades, que cuenten con el respaldo de instituciones reconocidas. Tenga en cuenta que la Universidad tiene su propio repositorio de materiales multimedia, al cual puede acceder en la siguiente dirección web: https://multimedia.uned.ac.cr/.
- Verificación de licencias y permisos de uso: no todos los materiales que están publicados en internet se pueden usar libremente, por lo cual se debe revisar con cuidado el tipo de licenciamiento y los requerimientos que el autor especificó para su uso.
- Referenciar al autor: cuando se usa un material que otra persona elaboró, se deben expresar claramente todos los datos del autor.
- Calidad del contenido: revise que el contenido responda con los objetivos académicos del curso o asignatura, se adecue al contexto nacional y a los valores universita-

rios, y que sea inclusivo, etc. Además, es importante evaluar todo el material, para asegurarse de que tenga una estructura lógica, que la navegación sea fácil e intuitiva y que todos sus recursos internos funcionen (imágenes, videos, audios, animaciones o hipervínculos, etc.), entre otras consideraciones primordiales.

- Revisión de los insumos: verifique que los textos sean legibles (tamaño que facilite la lectura, que no se confundan con el fondo, que la tipografía seleccionada facilite la comprensión); revise que las imágenes, ya sean fijas o móviles (videos o animaciones, por ejemplo) que se vean sin problema (buen tamaño, uso de colores apropiados y que se distingan del fondo); verifique la calidad de los audios (la información que contienen sea comprensible, con volumen adecuado y que no haya ruido en el fondo).
- Pruebe el multimedio en diversos dispositivos, a fin de comprobar si tiene un diseño adaptable. Es decir, comprobar si la información se acomoda a los diferentes formatos de los dispositivos que el usuario pudiese tener, ya sea un teléfono inteligente o una computadora de escritorio, por ejemplo.
- Considere las características de los estudiantes: sus diferencias etarias, si tienen o no acceso a la red, calidad de la red en diferentes zonas del país, tenencia de dispositivos y características especiales de aprendizaje, entre otras. Tenga en cuenta que los materiales digitales requieren no solo conexión a la red, sino también un importante consumo de datos.
- Verifique que los materiales respondan a la diversidad, con diferentes opciones de presentación para eliminar las barreras de aprendizaje (imágenes con texto alternativo, videos subtitulados o trascritos, etc.). En otras palabras, los multimedia deben responder al DUA, debido a la política para la implementación aprobada en sesión 2717-2019, Art. V, inciso 3-c), celebrada el 21 de febrero del 2019.

Finalmente, es importante señalar para cualquier tipo de material didáctico lo siguiente:

- el DUA debe considerarse desde la planeación, de manera que sea posible integrar aspectos de cada uno de los tres principios que lo componen (proporcionar múltiples formas de representación, proporcionar múltiples formas de acción y expresión, proporcionar múltiples formas de implicación), cuando sea viable, y así, evitar la exclusión de una población estudiantil que encuentra en la educación a distancia una oportunidad para formarse profesionalmente y sin barreras[2].
- Cada tipo tiene su particularidad y, por lo tanto, se recomienda buscar asesoría con los profesionales expertos que trabajan en cada una de las instancias de la Universidad, de manera que pueda elaborar el que mejor responda a los objetivos de apren-

2. Sobre este tema, podrá encontrar más información en el capítulo V de este libro.

dizaje y a la necesidad educativa detectada.
- Considere que los tiempos de producción dependerán de diversos factores tales como complejidad, contratación de especialistas, tiempo dedicado por parte del autor entre otros.

Aspectos pedagógicos

La construcción de los materiales didácticos para el aprendizaje a distancia debe planificarse, de forma tal que se integren características vitales, como se menciona en el Modelo Pedagógico de la UNED (UNED, 2004):

- ser claros;
- permitir la **autorregulación**;
- aplicarse a la realidad de cada ámbito profesional;
- incluir ejemplos, **metáforas** y pensamiento analógico;
- ser flexibles, acorde con los diversos estilos de aprendizaje;
- fomentar el pensamiento crítico y reflexivo; y
- impulsar la **rigurosidad** académica (p. 22).

Tres de los pensadores más importantes en el ámbito de los materiales didácticos son Michael Moore, Otto Peters y David Ausubel. Michael Moore predijo que la educación a distancia sería el modelo educativo del futuro (Moore, 1987); y Otto Peters, en su libro *Otto Peters on distance education: The industrialization of teaching and learning,* expresa que una de las maneras de realizar educación a distancia es enseñar vía medios escritos, material impreso, audiovisuales y medios de comunicación (Peters, 1994).

Además, el Modelo Pedagógico indica que para que el aprendizaje a distancia lleve al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, deben satisfacerse dos condiciones: que el contenido sea significativo para el estudiantado y que cuente con apertura para esforzarse a asimilarlo (UNED, 2004, p. 11). De esta forma, los principios del **aprendizaje significativo** dictaminados por David Ausubel, los cuales han sido recomendados por Hernández (2003) como base para le elaboración de un material didáctico, pueden alcanzar la finalidad descrita en el modelo; en especial el tipo de aprendizaje, que constituye un eje transversal a lo largo de todo el modelo.

El concepto de aprendizaje significativo, es definido por Ausubel como «la adquisición de nuevos significados a partir del material de aprendizaje presentado» (p. 25). De esta forma, las recomendaciones de dicho autor permiten establecer la conexión entre los conocimientos nuevos, que deben llegar a ser significativos para quien los estudia, de manera que se fomente el proceso de interiorización por medio de diversas estrategias

que favorezcan el proceso de comunicación **asincrónico** y que faciliten la retroalimentación (UNED, 2004).

Tal tarea se logra, según Ausubel (2000), mediante diversas herramientas, entre las que más destacan las ideas de anclaje, los organizadores previos, la diferenciación progresiva, la adquisición de significados a nivel profesional y elementos motivacionales que fomentan la retención y el impulso cognitivo; los cuales se detallan en las próximas líneas:

- Ideas de anclaje: fomentan el aprendizaje proposicional y su objetivo didáctico se logra mediante texto, analogías, gráficos, imágenes, cuadros o ejemplos, que, según Ausubel (2000), «ofrecen un anclaje para el aprendizaje significativo de la nueva información» (p. 29).
- Organizadores previos: Ausubel los definió como «los materiales introductorios que se administran antes de la presentación del pasaje de aprendizaje actual» (p. 117). Se trata de elementos que facilitan la transferencia sustancial de conocimientos; por ejemplo, esquemas, texto, cuadros comparativos o cualquier recurso que permita la comprensión de la materia por estudiar y sus componentes generales.
- Diferenciación progresiva: se trata de un proceso mediante el cual, los conocimientos adquiridos quedan claros antes de iniciar con un nuevo concepto (Ausubel, 2000), lo cual se recomienda mediante llamadas de atención, que de forma intencional interrumpan la lectura del material didáctico para asegurarse de que el alumnado comprenda y cumpla el objetivo de aprendizaje.
- Adquisición de significados: fue definida por Ausubel (1976) como la posibilidad de comprender la aplicación de los conceptos aprendidos, por medio del lenguaje. Así, los materiales didácticos ofrecen una serie de conocimientos que deben sistematizarse, mediante el lenguaje adecuado que fomenta el aprendizaje de conceptos y diferentes temas que, finalmente, deben generar un significado a la persona lectora para su aplicación en su formación como profesional.
- Elementos motivacionales: en un material didáctico deben fomentar la concentración, llamar la atención, la capacidad de resolución de problemas, para impulsar el proceso cognitivo de aprendizaje y la retención de estos conocimientos a lo largo del tiempo.

De manera complementaria, así como se debe fomentar el aprendizaje significativo en los materiales didácticos, deben considerarse las funciones pedagógicas señaladas por González (2015):

- Estructuración de la realidad: guía al estudiantado con respecto a determinadas experiencias de aprendizaje.
- Motivadora: captan la atención del estudiantado y le permite familiarizarse con el

contenido mediante las acciones y las sensaciones, entre otros recursos.

- Mediadora: sirve de apoyo y acompaña a la función docente para la construcción de conocimientos, favoreciendo el proceso de aprendizaje.

Asimismo, resulta imperativo considerar el **diálogo didáctico mediado** abordado con anterioridad y, recordar que, al realizarse por medio de los materiales, este intercambio sucede de manera simulada y requiere el autoestudio por parte del estudiantado. Es decir, el estudiante interactúa de forma autónoma e independiente con el material didáctico elaborado y, por lo tanto, responde al autoaprendizaje de manera eficiente y significativa.

Por lo tanto, cuando se elaboran los materiales didácticos a partir de una necesidad educativa identificada y planeada para responder a un objetivo de aprendizaje definido, el producto final proporcionará los insumos necesarios para que el estudiantado pueda reflexionar y actuar a partir de: persuasión, deducción, comparación, clasificación, abstracción, observación, identificación, investigación o aplicación del contenido aprendido y que así sea capaz de progresar y formar parte de la sociedad en la que se desenvuelve.

...

Acceso a los materiales didácticos

Cada uno de los **materiales didácticos** mencionados con anterioridad pueden ser habilitados directamente en el **entorno virtual de aprendizaje** por medio de diversas herramientas nativas del sistemas de administración de aprendizaje (LMS en inglés) que se emplee, como por ejemplo un enlace URL del multimedia o el audiovisual que se encuentra publicado en un **repositorio**, así como de la videocomunicación que se llevará a cabo por parte del tutor; o bien, añadir una página con contenido propio o un archivo del escrito base a estudiar acerca de una temática particular. Por lo tanto, es importante aprovecharlas de modo adecuado, como parte de los apoyos con los que se cuenta para ejercer la docencia en la Universidad y así estar en concordancia con variables tales como seguridad, registro y auditoría interna, entre otros.

Herramientas de apoyo para la elaboración de los materiales didácticos

Últimamente, gracias a la web 2.0 se ha incrementado la oferta de herramientas y aplicaciones educativas que pueden ser incorporadas a la modalidad ***e-learning***.

Cada vez, existe más demanda de requerimientos de uso y configuración de las herramientas; por ejemplo, la necesidad de actividades colaborativas para la creación de contenidos, simulación de situaciones cotidianas de la práctica profesional, evidenciar la comunicación grupal y los acuerdos tomados, así como un registro histórico del aporte de cada integrante del grupo.

El profesorado ha implementado el uso de estas herramientas para ofrecer al estudiantado un abanico de oportunidades más allá de las que se presentan en el Campus Virtual UNED para:

- Ofrecer nuevos espacios para el trabajo colaborativo
- Maximizar la producción de recursos por parte del discente
- Promover el desarrollo de habilidades blandas especialmente en la producción escrita
- Incorporar las herramientas de comunicación social para generar comunidades sociales de aprendizaje e
- Incluir estrategias y técnicas de aprendizaje tales como resolución de problemas y

análisis de casos complejos.

En la actualidad, se utilizan:

- Apps educativas para la comunicación y generación de líneas de tiempo, mapas conceptuales y mentales colaborativas.
- Apps de realidad aumentada y visitas guiadas a museos y sitios turísticos, entre otros.
- Herramientas para generar códigos QR, códigos de barra, Copyright y Copyleft como Google Drive©.
- Herramientas de aprendizaje situado tales como: simuladores, laboratorios virtuales y remotos para las disciplinas de: administración, química, biología, aeronáutica y medicina, entre otras.
- Herramientas de producción de textos, formularios y presentaciones como: One-Drive© y Google Drive©.
- Herramientas para la producción de contenidos interactivos como: H5P y Educa-play©.

Por razones de seguridad y usabilidad, se busca que estas se incluyan de forma nativa en el Campus Virtual UNED para así evitar que el estudiantado tenga que emplear e ingresar a varias plataformas a la vez, así como evitar la exposición de datos sensibles. En el caso del profesorado, es preciso que puedan condensar en un solo lugar todas las herramientas que empleará y mantener un único registro histórico de las actividades del usuario, lo cual beneficia a la Universidad pues se mantienen los respaldos de toda la información facilitada por medio del entorno virtual.

Se debe aclarar que estas herramientas no solo le permitirán desarrollar contenidos al profesorado, sino que también al estudiantado. En el mercado existe una gran variedad de opciones; algunas de ellas se han agrupado en seis grandes categorías que se presentan en la Tabla:

Tabla 10.3 Clasificación de herramientas

Tipo de herramienta	Descripción	Ejemplos
Autor	Aplicaciones o herramientas que permiten crear contenido sin necesidad de conocer lenguajes de programación.	Educaplay© eXeLearning© Reload© MyUdutu© Canva© Hot Potatoes©
Edición	Facilitan la edición de fotografías, videos, imágenes, audios u otros.	Photoshop Express Editor© Magistro©
Colaboración y almacenamiento	Son herramientas que permiten gestionar el trabajo en equipo de forma remota.	Wikispace© One Drive© Google Drive© Whiteboard (Office 365) © Dropbox©
Videocomunicación	Su comunicación es sincrónica; se apoyan en el uso de cámaras, micrófonos, chat y otros recursos.	BigBlueButton© Teams© YouTube Live© Zoom© WebEx© Skype© Power Point (Office 365) © Facebook Live©
Presentación	Su propósito es facilitar la creación de presentaciones gráficas mediante una serie de diapositivas para la explicación de un contenido o tema.	Prezi© Emaze© Powtoon© Google Slide© Power Point© Sway© SlideShare© MindMup ©
Redes sociales y otros	Son herramientas que facilitan la búsqueda y conexión entre personas para comunicarse, intercambiar información o crear comunidades de aprendizaje.	Facebook© Twitter© Instagram© WhatsApp© Remind© Wordpress©

Tipo de herramienta	Descripción	Ejemplos
Recursos Educativos Abiertos (REA)	Son materiales didácticos de distribución y uso gratuito en espacios educativos.	Motores de búsqueda: - Creative Commons - Open Educational Resources Repositorios REA

Fuente: por Geanina Abarca, Carmen Andrés, Evelyn Brenes, Alejandra Castro, Carlene Hooper, Seidy Maroto (2021).

Estándares de comunicación de los LMS y su relación con los recursos y materiales

Como se mencionó anteriormente, las herramientas que se detallan en la Tabla 3, no se presentan en los listados de los LMS, pero pueden utilizarse de forma nativa. Para su uso, requieren ajustarse a una serie de pautas, de manera que funcionen de forma óptima; por ello, algunas organizaciones se encargaron de crear estándares de comunicación que lo permitan.

Según Chenoweth, Abril-García y Meza-Ibarra (2017), los estándares en *e-learning* sirven para crear y compartir recursos educativos de calidad; pero, además, que estos puedan moverse o almacenarse en diversas plataformas, o sirven como base para la creación de otros, así como facilitar su localización y uso adecuados.

Existe una larga lista de estándares, los cuales pueden estar incluidos o no en los LMS, dependiendo del desarrollo de cada uno. A continuación, se mencionan tres de los más actuales:

- **SCORM: (Sharable Content Object Reference Model)** es un conjunto de estándares para contenidos *e-learning*, que permite importar y exportar los recursos creados mediante diversas plataformas. Su principal característica es que permite conectar el recurso con el sistema de calificaciones de la plataforma *e-learning* para realizar una **evaluación sumativa** eficiente. Entre las herramientas de autor que incluyen este estándar se encuentran: eXeLearning© y Reload©, entre otras.
- **IMS: (Instructional Management System)** es un empaquetador de contenidos que, a diferencia del estándar SCORM, no permite brindar un seguimiento de la activi-

dad del usuario ni muestra una calificación, ya que no se conecta con el centro de calificaciones; en palabras sencillas, es un recurso estático de carácter informativo.

- **LTI: (Learning Tools Interoperability)**. Según Ruano, Estévez, Gómez y Gámez (2019), el estándar LTI se usa para enlazar herramientas externas (contenidos y recursos) con plataformas de aprendizaje. Los laboratorios en línea constituyen solo uno de los tipos de recursos que son susceptibles de ser enlazados con estas plataformas. Algunos contenidos de los que se podrían incluir con ayuda de estándar son: simuladores, y laboratorios virtuales y remotos. Las herramientas que incluyen este estándar son algunas de autor o redes sociales como: Educaplay© y Facebook©, entre otras.

Integración

La integración de materiales elaborados con herramientas no nativas del LMS se puede realizar de dos formas:

1. *Plugins*: son aplicaciones, herramientas o *software*, que se pueden incorporar en los LMS; presentan características y funciones específicas; y solo pueden ser instalados por los administradores del LMS.
2. Recursos del LMS: son herramientas o aplicaciones que pueden ser integrados por el profesorado para un uso específico como, por ejemplo: HotPot, Paquete de contenido IMS, Paquete SCORM, entre otros; estos dependerán de las posibilidades de cada LMS, por lo que pueden variar.

En la Tabla 4, se ejemplifica el uso de los recursos LMS, que se pueden emplear según la herramienta externa seleccionada:

Tabla 10.4
Integración de herramientas externas según el tipo de recurso

Tipo de recurso	Herramienta en la que puede ser utilizada
Herramienta externa	De autor, en especial Educaplay©.
HotPot	Exclusivo para incorporar contenidos realizados en Hot Potatoes©.
Página	De Presentación, Colaboración, Redes sociales.
Paquete de contenido IMS	De Autor que permitan el formato IMS como eXeLearning©.
Paquete SCORM	Actividades realizadas en diferentes Herramientas de Autor.
URL	Herramientas de: presentación, colaboración, videocomunicación y redes sociales.

Fuente: por Geanina Abarca, Carmen Andrés, Evelyn Brenes, Alejandra Castro, Carlene Hooper, Seidy Maroto (2021).

Además, es recomendable evitar las siguientes acciones para mantener el adecuado seguimiento del proceso educativo dentro del Campus Virtual:

- Uso del correo externo, chat de WhatsApp© o cualquier otra herramienta de comunicación externa para informar, compartir enlaces o crear actividades sin priorizar las facilitadas en el Campus Virtual.
- Grabar una sesión sincrónica y no colocar el enlace en el entorno para su posterior consulta o bien, compartirlo por medio de cualquier herramienta externa.
- Uso de cualquier herramienta externa para llevar a cabo el proceso educativo sin hacer uso de la correcta integración de estas en el entorno de la asignatura o curso, para facilitar el adecuado seguimiento y registro.

Sitios de interés para el profesorado

Como apoyo al profesorado, a continuación, se facilita una lista de herramientas gratuitas que apoyan la **educación en línea**, las cuales se clasifican según sus principales funciones:

Aprendizaje colaborativo

- Edmodo
- GoConqr

Murales virtuales

- Padlet
- Murally
- Glogster

Presentaciones

- Slideshare
- Genially

Cuestionarios interactivos

- Kahoot
- Quizlet
- Quizizz
- Socrative:
    - Socrative teacher

    - Socrative student

Blogs

- WordPress
- Blogger

Gamificación

- Cerebriti
- ClassDojo

Mapas

- Popplet

Repositorios

Imágenes:

- FlickrCC
- Google Image (filtrando búsqueda por licencias CC)
- Pixabay

Música:

- Free Music Archive

Videos:

- Vimeo
- Videoconferencias UNED
- Audiovisuales UNED:
  - Canal de YouTube
- Audiovisuales de la UCA (El Salvador):
  - Canal de YouTube
- Facultad de Educación Abierta de la Universidad de Anatolia (Turquía):
  - Canal de YouTube
- Smithsonian Channel (Estados Unidos):
  - Canal de YouTube

Referencias

Ausubel, D. (1976). *Psicología educativa*. México: Trillas.

Ausubel, D. (2000). *Adquisición y retención del conocimiento*. Barcelona, España: Paidós.

Chenoweth, I. R., Abril-García, J. H., y Meza-Ibarra, I. D. (2017). Adoptar nuevas tendencias de *elearning* xapi y lrs. *Revista de Ciencias de la Educación*, *1*(2), 63-73. Recuperado de https://www.ecorfan.org/republicofperu/research_journals/Revista_de_Ciencias_de_la_Educacion/vol1num2/Revista_de_Ciencias_de_la_Educaci%C3%B3n_V1_N2.pdf#page=70

García, C. L. N. (2010). El podcast: un recurso didáctico para el aula de música. El Guiniguada. *Revista de investigaciones y experiencias en Ciencias de la Educación*, 19, 97-110. Recuperado de https://ojsspdc.ulpgc.es/ojs/index.php/ElGuiniguada/article/view/425/364

García, J. L. P. (2016). *Arte final multimedia y e-book. ARGG0110*. S.l.: IC Editorial. Recuperado de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZQxoCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=caracteristicas+t%C3%A9cnicas+para+escribir+un+ebook&ots=xAwK224cCH&sig=rzOdXeWTlLuXd8bcre3JsVESuyo#v=onepage&q&f=false

Gómez, S. (2016). *Conversión de libros a formato ePUB*. Recuperado de http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/54501/7/sonsogdTFG0716memoria.pdf

González, I. (2015). El recurso didáctico. *Usos y recursos para el aprendizaje dentro del aula*. Recuperado de https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=11816&id_libro=571

Hernández, R. (2003). *Producción y evaluación del medio impreso*. San José: euned.

Moore, M. G. (1987). Distance learning in the United States: The near future. *Distance Education*, *8*(1), 38-46.

PACE (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdf

Peters, O. (1994). *Otto Peters on distance education: The industrialization of teaching and learning*. S.l.: Psychology Press.

PEM (s.f.). *Tipos de Multimedia*. San José: UNED,

Ruano, I.; Estévez, E.; Gómez, J. y Gámez, J. (2019). *Uso del estándar LTI para integrar sistemas de gestión de aprendizaje y laboratorios* online. Recuperado de https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/23713/2019_Ruano-Ildefonso_Uso-estandar-lti-sistemas-aprendizaje-online.pdf;jsessionid=9948D5B411B6142EA9961197454E95E0?sequence=3

UNED (2004). *Modelo Pedagógico*. San José: CIDREB.

UNED (2019). Acuerdos tomados en sesión 2717-2019. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/conuniversitario/images/cu_historico_acuerdos/2019/acu2717.pdf

CAPÍTULO XI

DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN DE ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Paulo Barrios Gómez; Alejandra Castro Granados; Xinia Chacón Ballestero; Dania Delgado Rodríguez; Carlene Hooper Simpson; Kathya Salazar Blanco; y Cinthya Valerio Álvarez



Caminos de aprendizaje

En este capítulo se pueden encontrar respuestas a las preguntas:

¿Cuáles son algunos sitios de interés para utilización de herramientas gratuitas para apoyo de las actividades de enseñanza y aprendizaje en línea?

¿Cuáles son los tipos de oferta y modalidades de asignaturas?

¿Cómo se pueden clasificar los entornos virtuales, a partir del nivel de virtualidad?

¿Cuáles son las etapas de producción de un entorno virtual de aprendizaje?

Introducción

En la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica, el apoyo con diversas herramientas tecnológicas al proceso educativo inició en 1995 con el uso del correo electrónico como medio para brindar tutorías. Posteriormente, según Salas (2008), en 1996 se ofrecieron las primeras teleconferencias, videoconferencias y se utilizaron multimedios en la oferta académica. Más tarde, entre los años 2000-2002 se integró el uso de Micro-campus como el primer sistema de administración del aprendizaje (**LMS** en inglés), lo que posibilitó más oportunidades educativas. Conforme aumentaron las experiencias y la demanda de nuevos mecanismos para incorporar al trabajo pedagógico, la Universidad consideró la importancia de investigar y renovar de manera constante la oferta académica en línea, por lo que en los años siguientes se utilizaron otros sistemas como WEBCT (2006-2009), Moodle (2008 hasta la actualidad) y Blackboard Learn (2010-2015).

Es así como la Universidad ha adquirido una vasta experiencia en el diseño y la organización de **entornos virtuales de aprendizaje** por la cual procura no solo continuar con la investigación e innovación en este campo, sino también con la apertura para integrar nuevas herramientas que permitan potenciar la oferta académica.

Por lo tanto, en este capítulo explicaremos los subtemas que conllevan el diseño y la organización de un entorno virtual, entre ellos:

- Modalidad de la asignatura
- Tipos de entornos virtuales
- Instancia de apoyo en la UNED en los procesos de virtualización
- Etapas de producción de un entorno virtual en la UNED
- La visualización de las asignaturas y los cursos en el entorno virtual
- La estructura de un entorno virtual
- Elementos que componen el entorno virtual
- Diseño visual de los entornos virtuales
- Pautas generales para establecer la estructura de un entorno virtual y
- Recomendaciones finales.

Para realizar la organización de un entorno virtual se requiere verificar en el diseño curricular, a qué tipo de oferta y modalidad pertenece la asignatura o el curso, para así determinar el nivel de virtualidad y el tipo de entorno que es el más apropiado por emplear.

Tipos de oferta

Desde que inició la virtualización de los procesos educativos, se vio la oportunidad de ofrecer opciones de estudio diferentes a los estudiantes. Por ello, la UNED cuenta con dos tipos de oferta por las cuales el estudiantado estará desarrollando su proceso de enseñanza aprendizaje: bimodal y exclusiva, que se detallan a continuación:

Bimodal

Se refiere a la estrategia institucional que ofrece, de forma simultánea, dos modalidades de un mismo curso o asignatura: a distancia y virtual o presencial y virtual. Por ende, algunos encargados de cátedra, de programa o coordinadores de área optan por generar dos diseños curriculares (uno para cada modalidad) y así ofrecer al estudiantado la posibilidad de escoger la que más se ajuste a sus necesidades o que por sus condiciones solo puedan elegir una (por ejemplo, las personas adscritas al sistema penitenciario nacional). La forma en que se seleccione la modalidad dependerá de cómo esté dispuesta en la oferta institucional, ya sea al ofrecer en un mismo periodo académico ambas modalidades o intercalarlas (Moore y Kearsly, 2011; Simonson et al., 2019).

Exclusiva

Es una oferta exclusiva de la asignatura o curso, que solo se ofrece en una modalidad, ya sea presencial, a distancia sin servicios en línea, virtual o híbrida. El diseño curricular responde a la opción en que se va a brindar la asignatura o el curso; en caso de requerir ofertarlo de manera distinta, será necesario volver a elaborarlo o actualizarlo.

Modalidades de las asignaturas o cursos

Con base en la misión de la Universidad, los avances tecnológicos, la búsqueda de la democratización del conocimiento, así como la promoción de la autonomía y la autorregulación del estudiantado en su proceso de aprendizaje, se han establecido cuatro modalidades de oferta para las asignaturas y los cursos que se imparten. La elección de cada una de ellas dependerá de los objetivos que se desean desarrollar, los contenidos por abordar y de la población meta específica a la que van dirigidos:

Presencial

Se emplea de forma ocasional para casos específicos como, por ejemplo, la oferta de cursos de formación continua y venta de servicios. Dicho modelo consiste en el que las personas docentes y estudiantes coinciden en un mismo espacio físico y tiempo.

A distancia sin servicios en línea

Asignatura o curso que se imparte en la modalidad tradicional a distancia. Utiliza recursos análogos, como libros impresos, especialmente desarrollados para facilitar el aprendizaje autodirigido de la persona estudiante; recursos digitales ubicados en algún soporte o dispositivo de almacenamiento; medios de comunicación masiva convencional (radio y televisión); e incluye tutorías, giras y laboratorios presenciales para complementar la experiencia del alumnado.

Virtual

Es una modalidad que, en el contexto de la educación a distancia, se refiere a las asignaturas o cursos que se ofertan en un entorno digital para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este modelo, la interacción sincrónica y asincrónica entre docentes-estudiantes, estudiantes-estudiantes y estudiantes-contenido se facilita a tra-

vés de plataformas y herramientas tecnológicas (Cleveland-Innes et al; 2024; Johnson et al., 2022).

Híbrida

Es una combinación de las modalidades anteriores (presencial y virtual, a distancia sin servicios en línea y virtual). Exige planificar de manera estratégica y reflexiva la elección de las actividades, los tiempos y espacios (físicos o virtuales) en los cuales se llevará a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje (Vaughan et al., 2023)

Niveles de virtualidad y tipos de entornos

En una investigación del Programa de Aprendizaje en Línea (PAL), se estableció que los niveles de virtualidad se basan «en las características del entorno y la interacción entre sus actores» (UNED, s.f., p. 79); sin embargo, a partir de una nueva investigación de Hooper y Salazar (2020), se estableció que, además de los niveles de virtualidad, es necesario una clasificación de los tipos de entorno, con base en las herramientas que incorporan los **LMS** y las aplicaciones tecnológicas externas que han surgido, para mejorar la interactividad y la interacción entre los estudiantes y el tutor con las herramientas o tecnologías asociadas.

Para ello, se distinguen seis entornos que se explican a continuación:

Tabla 11.1
Niveles de Virtualidad a partir del tipo de entorno virtual

Nivel básico de virtualidad
Tipo de entorno: informativo
Se caracteriza porque la mayor parte de sus actividades son asincrónicas, el proceso de aprendizaje es guiado y los recursos se presentan en diversos formatos para fomentar el estudio independiente del estudiantado. Además, es importante resaltar que este tipo de entorno no debe utilizarse como repositorio, ya que habilita espacios para la consulta, buzones de entrega, el uso de un glosario de conceptos de la asignatura y la realización de pruebas escritas digitales. Entre las herramientas que se utilizan están: • Foro de dudas • Correo electrónico • Avisos/Anuncios • Glosario • Definición de recursos, instrucciones e **instrumentos de evaluación** • Cuestionario • Tareas • Herramientas de consulta (consulta chat, encuesta y encuesta predefinida) • Herramienta para videoconferencia (magistral) y • Herramientas de contenido (por ejemplo: Archivo, Página, Lección, Libro, URL y otras).
Tipo de entorno: expositivo

Este entorno se apoya en la técnica de la exposición como estrategia de aprendizaje, lo que facilita el desarrollo de la competencia comunicativa oral del estudiantado.

Este tipo de entornos utiliza herramientas de comunicación **sincrónicas** y **asincrónicas**; asimismo, existe un fuerte acompañamiento del profesorado para la entrega y devolución de los trabajos.

Algunas actividades sincrónicas pueden definirse de forma previa, lo que permite gestionar un cronograma de actividades con tiempos establecidos para la participación.

Se recomienda el uso de herramientas externas para la comunicación; por ejemplo, Remind.

Entre las herramientas que se utilizan están las similares al entorno informativo, más el uso de:

- Foro (debate) y
- Herramienta para videoconferencia (introductoria y expositiva).

Interacción e interactividad en el nivel básico de virtualidad

En un entorno informativo, se hace referencia a la interacción estudiante-tecnología, por la cual el uso de las herramientas y la asincronía suprimen, en mayor medida, el contacto entre estudiantes y profesor. Para Rodríguez y Sosa (2018), en este primer nivel «los recursos son meramente informativos, el docente tiene el control, la interactividad se presenta, en su nivel más básico» (p. 116).

Según los autores, «este proceso formativo es autoritario, presenta una estructura rígida y obstaculiza la actividad cognitiva de los estudiantes, las acciones y realimentación que se brinda en este nivel no genera comprensión» (p. 116).

En la medida en que las actividades sincrónicas aumentan, la interacción entre estudiante-profesor-estudiante pasa a adquirir un mayor grado de relevancia, por el tipo de herramientas y recursos que el estudiante debe utilizar para desarrollar las actividades curriculares; adicionalmente, los estudiantes desarrollan habilidades comunicativas y la autonomía, entre otras competencias.

Nivel intermedio de virtualidad

Tipo de entorno: interactivo

Como lo indica su nombre, existe una interacción entre todos los elementos que están relacionados con el proceso de aprendizaje; el proceso de comunicación entre estudiante-estudiante y estudiante-profesor, lo cual permite la construcción de aprendizajes mediante la socialización de conocimientos.

Entre las herramientas que se utilizan están las semejantes a los entornos informativos y el expositivo, más el uso de:

- Foro (tipo blog, trabajo colaborativo)
- Taller
- Wiki
- App educativas
- Códigos QR
- Realidad aumentada
- Gamificación
- Herramienta de videoconferencia (debate y trabajo colaborativo)
- Herramientas de consulta (elección de grupo) y
- Herramientas externas a la plataforma para la producción de textos, formularios y comunicación, entre otras.

Tipo de entorno: metafórico

Autoras como Acuña, Castro y Valerio (2017) señalan que la **metáfora** pedagógica guía todo el proceso de aprendizaje; es el hilo conductor entre los recursos, las actividades y el discurso, así como en las participaciones del docente cuando brinda la realimentación.

La planificación, el diseño y la organización de este tipo de entornos se concibe como un espacio 100% comunicativo, desde el uso de las imágenes hasta la redacción de las instrucciones.

Integra el uso de las herramientas de los tres entornos anteriores, con la diferencia que la imagen gráfica, las actividades, los recursos y las instrucciones se redactan a partir de una metáfora pedagógica.

Además:

- Los recursos utilizados (lecturas, investigaciones, videos, podcasts, vodcasts e infografías, entre otros), en su mayoría, son desarrollados especialmente para la asignatura o el curso.

Interacción e interactividad en el nivel intermedio de virtualidad
Para Beauchamp y Kennewell (2010), citados por Rodríguez y Sosa (2018), en este nivel ocurre una interactividad dialéctica; en la cual hay una transición en el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), por lo que se pasa de un modo casi pasivo del estudiante a un modo constructivista del conocimiento, en el cual los estudiantes juegan un papel principal en torno a la conceptualización. La mediación docente presenta un alto grado de jerarquía para la socialización y el intercambio de conocimientos entre los estudiantes, mediante el uso de herramientas que coadyuven con el trabajo colaborativo. Para Beauchamp y Kennewell (2010), citados por Rodríguez y Sosa (2018), en la interactividad dialéctica, el docente no tiene el control sobre la actividad, sino que proporciona diversos recursos para diseñar una actividad exitosa, y ofrece momentos en los que el estudiante reflexiona activamente sobre lo que está aprendiendo (p. 116). En este nivel, el estudiante toma las decisiones. Para los autores no existe una contingencia didáctica preestablecida; es decir, no se pueden predecir los resultados de algunas acciones. Un ejemplo de ello es el uso de la simulación, en la que el estudiante formula y prueba hipótesis por medio de acciones que conducirán a retroalimentaciones para generar conocimientos. Se trata de un proceso dialéctico entre estudiantes y docentes, dirigido e instruccionalizado, en el cual el estudiante adquiere más libertad y se reconoce como actor en el proceso educativo.
Nivel avanzado de virtualidad
Tipo de entorno: colaborativo
El trabajo colaborativo es la característica principal de este tipo de entorno. Se destaca que, con ello, se promueve el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones. Las actividades son más sincrónicas; el estudiantado se autoevalúa y coevalúa, gestiona su tiempo, es más proactivo y autónomo; el profesor ejerce el rol de motivador, organizador y calificador. En cuanto al uso de herramientas, son un cúmulo de los anteriores cuatro entornos, con la diferencia de que las actividades propuestas en este tipo de entorno deben responder entre 80% y 100% a trabajos colaborativos.

Tipo de entorno: experimental

Conocidos también como entornos de aprendizaje situado, permiten experimentar de forma real la teoría mediante actividades que colocan al estudiantado en situaciones hipotéticas, relacionadas con su práctica profesional para analizar alternativas de solución, además de las posibles consecuencias.

Incluye el uso de las herramientas de los cinco entornos anteriores, más el uso de:

- Simuladores
- Realidad virtual
- Laboratorios virtuales y
- Laboratorios remotos.

Interacción e interactividad en el nivel avanzado de virtualidad

Este nivel corresponde a la interactividad dialógica. Para Beauchamp y Kennewell (2010), citados por Rodríguez y Sosa (2018), en este nivel el estudiante empieza a desarrollar habilidades metacognitivas; también puede analizar sus propios procesos cognitivos gracias a las actividades intencionadas que propone el docente en las plataformas virtuales. Con el uso de las TIC, las actividades pueden ser construidas entre docentes y estudiantes con herramientas (p. 116) con las que interactúan permanentemente.

A criterio de Kiss (2006), la interacción ocurre tanto de forma sincrónica como asincrónica mediante el uso de distintas herramientas de comunicación, por lo que se logra una mejor relación del estudiante con la tecnología. Los estudiantes tienen más capacidad de intercambiar roles; asimismo, las actividades son, sobre todo, colaborativas y variadas, y pueden incluir: resolución de problemas y análisis de casos complejos, por ejemplo.

Las TIC pasan a ser una herramienta crucial para generar interactividad, con el fin de concebir espacios para la interacción social, puesto que con esta se favorecen los procesos de diálogo y de acción entre docentes y estudiantes.

Para Beauchamp y Kennewell (2010), citados por Rodríguez y Sosa (2018), en este nivel también se encuentra la interactividad sinérgica, la cual corresponde al grado más alto de interactividad en los entornos de aprendizaje. Se caracteriza por la interacción reflexiva de los estudiantes con el docente y sus compañeros: el estudiante tiene el control sobre los diferentes recursos que le permiten resolver de manera adecuada los problemas, en razón de los procesos de interacción social que se generan en pro de la conformación de comunidades académicas (pp. 116-117).

Fuente: Carlene Hooper, Kathya Salazar (2021).

En la Figura 11.1, se sintetiza la información detallada en la tabla anterior:

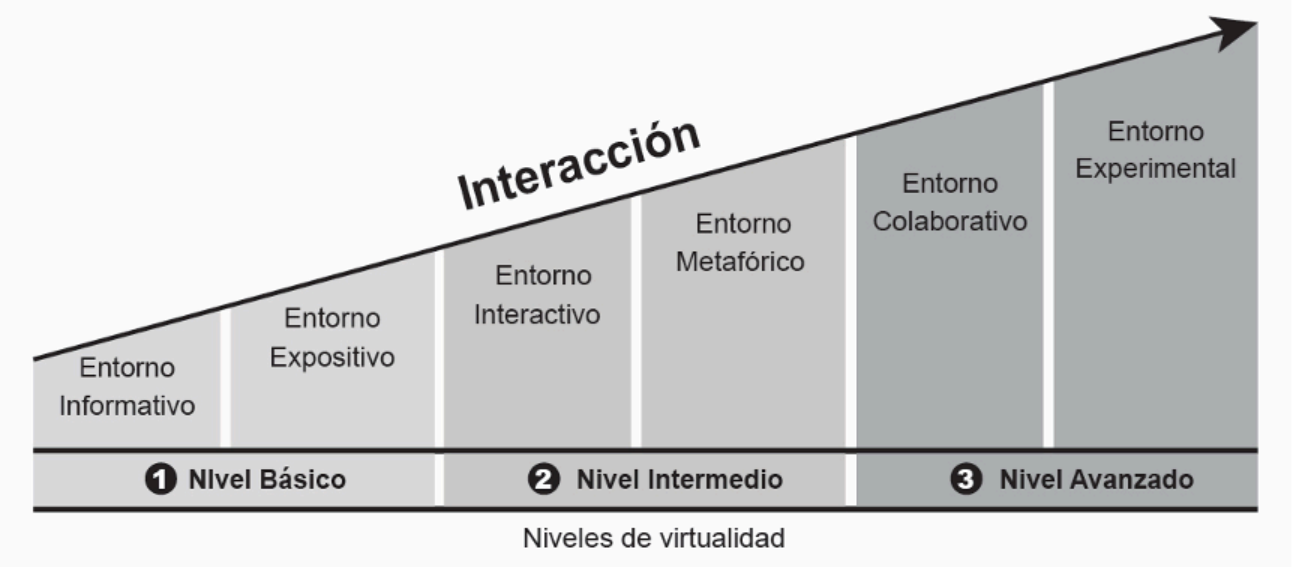


Figura 11. 1. Síntesis de los niveles de virtualidad y los tipos de entornos de la UNED de Costa Rica. © Carlene Hooper, Kathya Salazar (2020).

Instancia de apoyo en la UNED en los proceso de virtualización

En el caso particular de la UNED, la institución le ofrece a la comunidad universitaria una instancia encargada de dar apoyo docente en aspectos pedagógicos, gestionar las plataformas virtuales y dar soporte técnico a usuarios, llamada Programa de Aprendizaje en Línea (PAL).

Entre las acciones de apoyo están:

- Gestiona la asignación de asesorías
- Apertura de los entornos virtuales
- Asesora profesores con respecto a la configuración técnica en la plataforma, la mediación y la evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales
- En caso de que se solicitara formalmente una asesoría, se debe:
    - Establecer un cronograma de trabajo
    - Revisar y proponer mejoras a la documentación (boleta de diseño gráfico, **matriz de programación**, instrucciones de las actividades de aprendizaje e **instrumentos de evaluación**), aportada por el profesor asignado
    - Ofrecer ideas sobre el uso de las herramientas en la plataforma virtual con respecto a las actividades propuestas
    - Recomendar sobre la protección de derechos de autor en cuanto a la selección de los materiales o recursos
    - Apoyar al profesor en la configuración del entorno virtual.
- Controla las **concurrencias** en las herramientas (chat, cuestionario y videocomunicación) que se trabajan de forma **sincrónica** en la plataforma
- Realiza pruebas técnicas por mejoras e integración de nuevas herramientas al **campus virtual**.
- Organiza jornadas de actualización, que les permite a los docentes y encargados de cátedra o programa conocer las nuevas herramientas o los cambios en la plataforma institucional en el momento de una actualización; y
- Brinda soporte a estudiantes en caso de dudas técnicas sobre el uso de la plataforma virtual.

Etapas de producción de un entorno virtual de aprendizaje en la UNED

La producción de un **Entorno Virtual de Aprendizaje** (EVA) está directamente asociada con el encargado de cátedra o programa, así como con el profesor de la asignatura o el curso; y en el caso particular de la UNED, con el PAL. Por ello, su gestión se visualiza desde los siguientes ámbitos: administración, planificación, diseño y organización del entorno, además de la mediación.

De seguido, se describe la función que cumplen los encargados de cátedra o programa y el profesor, según la etapa de producción en que se encuentre la asignatura o el curso con componentes virtuales.

Tabla 11.2
Función de los Encargados de cátedra y Profesor, según etapa de producción

Encargado de cátedra o programa

Etapa administrativa:

- Elige un docente que esté técnica y pedagógicamente capacitado en el diseño de entornos virtuales en línea, según los lineamientos de la UNED.
- Solicita asesoría al PAL y capacitaciones a las instancias correspondientes, durante los periodos establecidos, para fin de mejorar las destrezas de los docentes en el diseño de entornos en línea.
- Solicita la apertura de entornos siguiendo las disposiciones publicadas por el PAL en la página web de dicha instancia.
- Envía los documentos para la división de grupos, en el tiempo establecido por el PAL, en los casos en que se tenga que duplicar entornos (si se desea dividir por entorno a los estudiantes de una asignatura o un curso).
- Comunica a los profesores a su cargo las suspensiones y actualizaciones de la plataforma que se anuncian desde el PAL.
- Mantiene un expediente digital con las modificaciones realizadas en los EVA, con el fin de contar con un histórico de las variaciones de la asignatura o el curso.
- Gestiona ante las instancias de la Dirección de Producción de Materiales Didácticos (DPMD) la producción de los respectivos materiales.

Etapa operativa (diseño del entorno):

- Verifica que el profesor y el productor académico del PAL mantengan una comunicación fluida y constante, durante el proceso de asesoría, además de constatar los avances.
- Verifica y aprueba los materiales, los **recursos didácticos,** las consignas y los instrumentos de evaluación el docente que crea para que estén acordes a lo establecido en el diseño curricular; y comprueba que se coloquen en el EVA, de forma apropiada y armoniosa, según lo aprobado.
- Atiende los inconvenientes identificados desde el PAL para evitar afectaciones en las acciones del estudiantado durante el proceso educativo y así respetar el cumplimiento óptimo del Reglamento General Estudiantil (RGE).
- Atiende las funciones del docente en caso de que este tenga alguna imposibilidad para cumplir con su labor académica.

Etapa de ejecución (asignatura o curso en oferta):

- Monitorea la participación del profesor en el proceso de mediación y calificación de la asignatura o el curso en línea, de acuerdo con las tareas otorgadas en la asignación académica.
- Verifica que el profesor realice la **evaluación formativa** de manera oportuna y pertinente en cada una de las actividades propuestas; y que publique las notas en el entorno haciendo uso de los respectivos instrumentos de evaluación; en cumplimiento de lo establecido en el RGE.
- Responde las apelaciones interpuestas por los estudiantes, relacionadas con las calificaciones de estos.
- Atiende las funciones del docente en caso de que esté en la incapacidad de cumplir con lo que se requiere, debido a problemas médicos imprevistos.

Profesorado

Etapa administrativa:

- Participa en los procesos de capacitación y formación institucional que se ofertan para fortalecer sus destrezas en la mediación docente en los entornos en línea, según el modelo educativo de la Universidad.
- Profundiza y analiza en el diseño curricular para conocer las generalidades de la asignatura o el curso.
- Analiza el histórico de la oferta de la asignatura o el curso, con el fin de ejecutar los ajustes necesarios durante la etapa operativa.

Etapa operativa (diseño del entorno):

- Cuando el encargado solicita el acompañamiento al PAL, este se reúne con el productor académico para que se informe acerca del procedimiento por seguir y se establezca un cronograma de trabajo.
- Elabora la matriz de programación (ver anexo 1).
- En caso de ser necesario, solicita el diseño gráfico del EVA (servicio que se ofrece junto con la asesoría completa del PAL).
- Realiza la búsqueda y elaboración de materiales didácticos.
- Define las actividades de aprendizaje para el logro de los objetivos de aprendizaje y, a partir de ello, construye las instrucciones y los instrumentos de evaluación.
- Analiza con el productor académico del PAL las actividades, las instrucciones y los instrumentos de evaluación creados para verificar lo planteado en el diseño curricular; y valora la aplicación de las recomendaciones sugeridas.
- Configura el entorno virtual; para ello, ubica los materiales, habilita las actividades con sus instrucciones e instrumentos de evaluación y genera los espacios de comunicación.

Etapa de ejecución (asignatura o curso en oferta):

- Mantiene una comunicación constante con el estudiantado por los medios establecidos para ello: foros y correo interno de la plataforma.
- Realiza los procesos de mediación, acompañamiento y evaluación de las actividades ejecutadas por los estudiantes.
- Retroalimenta al estudiantado a partir de los objetivos establecidos para esa actividad académica.
- Publica, en el tiempo establecido, las calificaciones en el entorno virtual.

Fuente: Paulo Barrios, Alejandra Castro, Xinia Chacón, Dania Delgado, Carlene Hooper, Kathya Salazar, Cinthya Valerio (2021).

Luego de haberse ofertado la asignatura o el curso por primera vez, el encargado de cátedra o coordinador debe verificar que:

- Se actualice o verifique el funcionamiento de los enlaces a las lecturas o materiales de referencia.
- Se realicen cambios en las actividades, así como en sus instrucciones e instrumentos de evaluación, tales ajustes deben respetar los objetivos de aprendizaje establecidos en el **diseño curricular de la asignatura o el curso**.

La visualización de las asignaturas y los cursos en el entorno virtual

La composición de un EVA es un factor crucial de considerar, ya que le permite al estudiante tener un panorama real de la ubicación de los elementos que lo conforman y, por lo tanto, le posibilita trazar el camino o la ruta que debe seguir para la consecución de los objetivos de aprendizaje.

Entonces, el profesor, que diseña una asignatura o un curso virtual, debe planificar muy bien los escenarios o unidades de aprendizaje; a tal finalidad, debe cuidar la estructura, la selección de los elementos que lo compondrán y el diseño visual.

La estructura de un entorno virtual

Esta hace referencia a la organización del entorno, la cual debe especificarse desde la matriz de organización de asignaturas o cursos en línea. Entre las posibles opciones de estructura u organización por emplear, se encuentran los siguientes:

Por unidades temáticas

Los contenidos se agrupan por temas, unidades o módulos, según la colectividad temática de la asignatura o el curso, como se muestra en la Figura 11.2:



Figura 11. 2. Ejemplo de una estructura de entorno visual organizado por unidades temáticas.
© Paulo Barrios, Alejandra Castro, Xinia Chacón, Dania Delgado, Carlene Hooper, Kathya Salazar, Cinthya Valerio (2021).

Por tiempos

En esta organización, los contenidos se agrupan por periodos; o sea, indicando la fecha de inicio o cierre de cada bloque temático. Este tipo de organización no debe utilizarse en asignaturas o cursos que superen las cuatro semanas porque recarga la visualización del entorno y la navegación en el entorno se hace más compleja para el usuario.

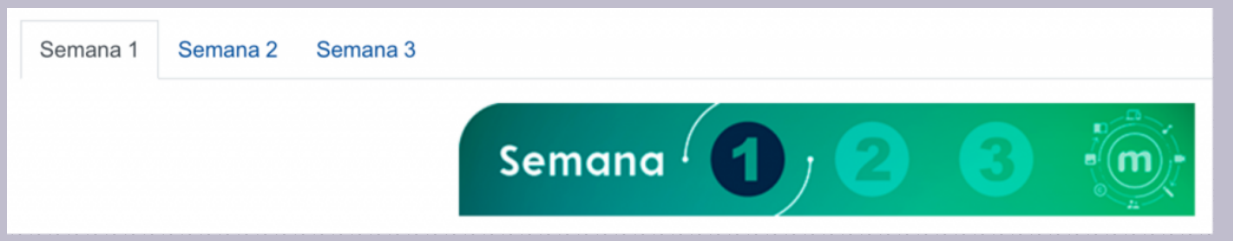


Figura 11. 3. Ejemplo de una estructura de entorno visual organizado por tiempo.
© Paulo Barrios, Alejandra Castro, Xinia Chacón, Dania Delgado, Carlene Hooper, Kathya Salazar, Cinthya Valerio (2021).

Por composición

En esta organización, los contenidos se agrupan por los elementos que los componen: actividades, recursos y materiales complementarios.



Figura 11. 4. Ejemplo de una estructura de entorno visual organizado por composición.
© Paulo Barrios, Alejandra Castro, Xinia Chacón, Dania Delgado, Carlene Hooper, Kathya Salazar, Cinthya Valerio (2021).

Por entregables

Se utiliza, sobre todo, en las asignaturas de investigación o trabajos finales de graduación, en la que los profesores organizan los entornos de tal forma que solo se observan los espacios para realizar los envíos.



Figura 11. 5. Ejemplo de una estructura de entorno visual por entregables.
© Paulo Barrios, Alejandra Castro, Xinia Chacón, Dania Delgado, Carlene Hooper, Kathya Salazar, Cinthya Valerio (2021).

Nota: en la estructura de cualquier tipo de entorno que se seleccione, es necesario siempre incluir una sección «General». En la UNED, a este apartado se le conoce con varios nombres, entre los que podemos citar: Unidad 0, Módulo 0, Unidad inicial o Módulo inicial; también se ha empleado el término Semana 0. Dicho módulo se ejecuta durante la primera semana del cuatrimestre o semestre; se colocará información que el estudiantado consultará durante el desarrollo de la asignatura, como por ejemplo documentos de temáticas específicas relacionadas con: **netiquetas**, **orientaciones académicas** o programas de curso y formatos de citación, entre otros.



Figura 11. 6. Ejemplo de una estructura de entorno visual que incluye la sección «General», además de la información que el estudiantado consultará durante el desarrollo de la asignatura.
© Paulo Barrios, Alejandra Castro, Xinia Chacón, Dania Delgado, Carlene Hooper, Kathya Salazar, Cinthya Valerio (2021).

Elementos que componen el entorno virtual

En la estructura de un entorno virtual, específicamente en cada sección, se incluye un conjunto de elementos (recursos, actividades y espacios de comunicación) que prevén brindar uniformidad y orden para que el estudiante realice una navegación fluida e intuitiva.

Seguidamente, se amplían algunos conceptos para una mejor comprensión:

- **Recursos didácticos**: son todos los materiales escritos, **audiovisuales**, **multimediales**, herramientas, programas especializados y otros que tendrá que utilizar el estudiantado para ejecutar las actividades propuestas, los cuales serán de carácter imprescindible. Existen, asimismo, los materiales complementarios, los cuales no son obligatorios, pero le servirán al estudiante para profundizar en el estudio de los contenidos temáticos.
- Actividades de aprendizaje: son aquellos ejercicios o las tareas de carácter sumativo o formativo que deberá completar el estudiantado durante su proceso de aprendizaje.
- Espacios de comunicación: son lugares dentro del EVA, que el docente habilitará con el propósito de que exista un diálogo permanente entre los participantes de la asignatura o el curso.

> Nota: además de los recursos anteriormente enlistados, encontrará: el foro de avisos o anuncios y el foro de dudas; en el primero, el profesorado colocará periódicamente los anuncios que estime convenientes; el segundo, foro de dudas, es un espacio en el que el estudiantado colocará sus dudas y que como recomendación, según la experiencia, estas deben ser respondidas en un término de 24 o 48 horas (tiempo máximo) por parte del profesorado.

Diseño visual del entorno virtual

La principal función del diseño visual en los entornos virtuales es la de ser un apoyo para el estudiante, con la intención de facilitar una navegación intuitiva y eficiente por medio de la interfaz gráfica. Esto le permitirá comprender la forma en que se ha organizado el entorno, así como los diferentes elementos, ya sea recursos didácticos, actividades o espacios de comunicación, que lo conforman.

Así pues, el diseño visual constituye el primer elemento de comunicación dirigido a facilitar la comprensión de la estructura que se había especificado previamente desde

la matriz. En concordancia, los elementos que lo componen respetan la organización de unidades temáticas, tiempos, composición o actividades entregables.

En lo que respecta al diseño de la interfaz gráfica en entornos virtuales, se ha de recalcar que, de acuerdo a Chiriboga, citado por Castro y Valerio (2013), podemos encontrar que coexisten dos tipos de identidades gráficas:

1. La primera es de carácter institucional y se encuentra ligada a una serie de factores como la imagen de marca de la institución educativa o las posibilidades que ofrece la herramienta de gestión de aprendizajes empleada. Este diseño se conserva igual para todos las asignaturas o los cursos y es definido por la instancia encargada de la administración de la plataforma, que en el caso de la UNED, es el PAL.
2. El segundo tipo de imagen se refiere propiamente al diseño gráfico de la asignatura o el curso; con esto, nos referimos a una serie de recursos visuales que son desarrollados de forma específica según la temática, los contenidos y el público meta de cada materia.

Ejemplo

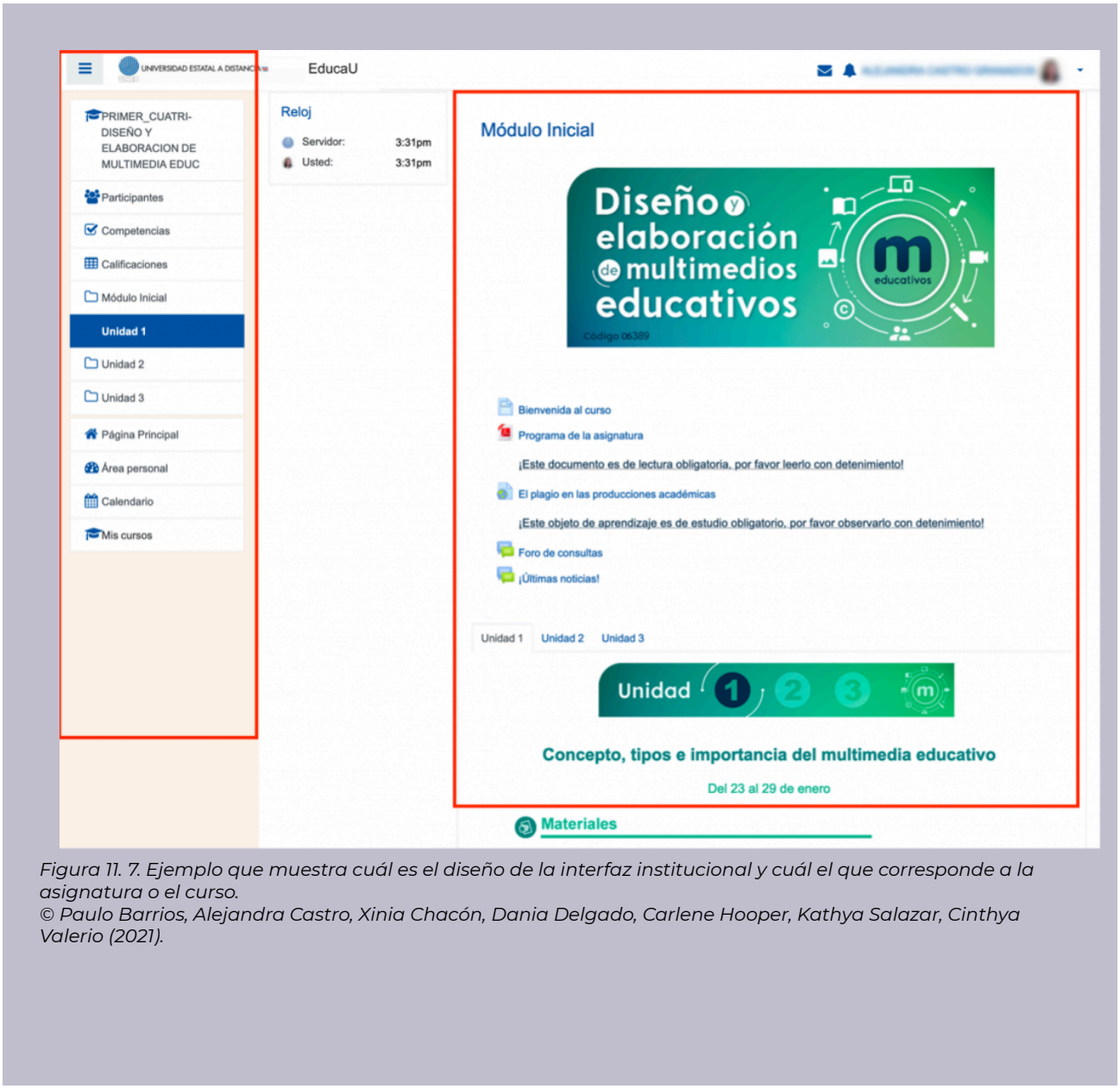


Figura 11. 7. Ejemplo que muestra cuál es el diseño de la interfaz institucional y cuál el que corresponde a la asignatura o el curso.
© Paulo Barrios, Alejandra Castro, Xinia Chacón, Dania Delgado, Carlene Hooper, Kathya Salazar, Cinthya Valerio (2021).

El diseño de imagen, creado particularmente para la asignatura o el curso, puede abarcar desde los elementos más representativos de la estructura del entorno (encabezados y etiquetas) hasta la creación de ilustraciones, diagramación de textos, presentaciones o el diseño de diagramas e infografías, según lo amerite el tipo de entorno, de acuerdo a su nivel de interacción.

Algunas consideraciones por tomar en cuenta a la hora de diseñar los recursos gráficos propios de la asignatura o el curso son:

1. Que los elementos gráficos son de tipo: PNG y JPG. Estos serán una gran ayuda visual para el estudiante, puesto que el sentido de la vista es de los primeros que se emplea para la decodificación de la información que se presente en la pantalla.

Empero, estos archivos no son accesibles para todas las personas en la misma forma, ya que va a depender de la capacidad visual del usuario. Debido a esto, es necesario brindar una adecuada descripción de su contenido al configurar el archivo en la plataforma[1], en aras de permitir que los estudiantes con dificultades visuales puedan acceder a su contenido con la ayuda de lectores de pantalla.

2. Que la tipografía y el color empleados permitan una buena visibilidad y correcta lectura de los contenidos. Para ello, es ideal mantener un buen contraste entre el texto y el fondo, preferir los tipos de letra sin serifas y emplear una paleta de color reducida como la que se muestra en la Figura 11.8, que mantiene la tonalidad fría de dos colores base (azul y verde), mientras que uno de ellos está diferenciado por dos variantes del mismo tono (verde):

Ejemplo



Figura 11. 8. Ejemplo de una paleta de colores que puede emplearse para el diseño gráfico de la asignatura o el curso.
© Paulo Barrios, Alejandra Castro, Xinia Chacón, Dania Delgado, Carlene Hooper, Kathya Salazar, Cinthya Valerio (2021).

3. Sobre la selección de imágenes, se debe tener en consideración:

1. La recomendación se aborda en el capítulo XII de este libro.

- Que estas sean pertinentes con los contenidos de la asignatura.
- Que se respeten los derechos de autor.
- Que se está diseñando para el estudiante, quien debe ser capaz de interpretar las imágenes desde una cercanía con su contexto de formación profesional, social y cultural.

Por último, se brindan las medidas empleadas por la UNED en los encabezados de las asignaturas y los cursos en línea, así como la información relevante que cada tipo de diseño debe contener.

- Encabezado principal: se utiliza para englobar la asignatura en general; debe incluir el nombre de la asignatura o el curso y el código. Medida en pixeles: 600x335px.
- Encabezados secundarios: estos se usan para las subdivisiones en unidades, módulos o temas de estudio. Para facilitar la comprensión de la estructura de la asignatura o el curso, es ideal que los encabezados secundarios contengan el nombre de la temática que se va a desarrollar; no obstante, esto puede variar según las necesidades del entorno. Medida en pixeles: 520x165px.
- Etiquetas: son los elementos gráficos que se utilizan para ayudar a reconocer y diferenciar de forma visual entre los diferentes elementos que componen una asignatura o un curso; por ejemplo: Recursos, Actividades, Materiales Complementarios u otros. Medidas en pixeles: 450X40 px.

Ejemplo

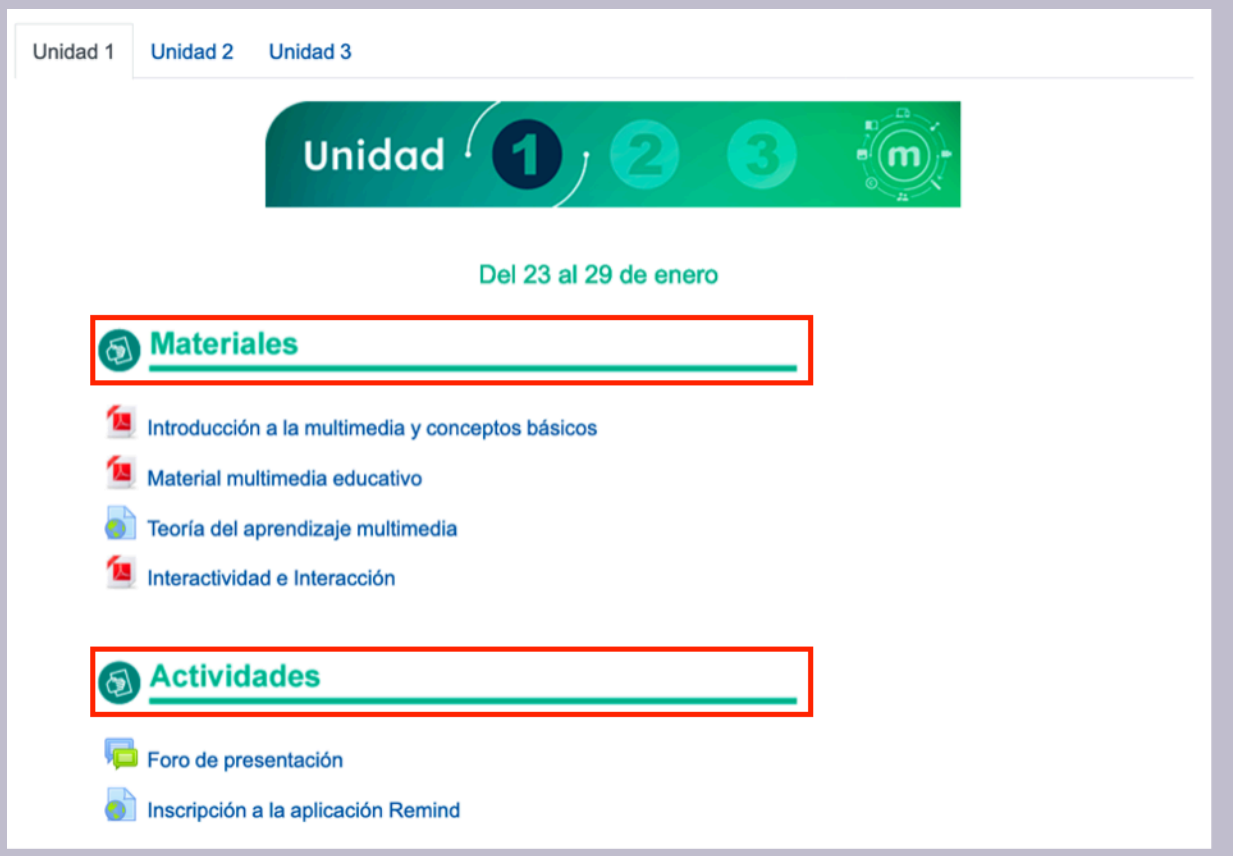


Figura 11. 9. Ejemplo de las etiquetas que se utilizan como elemento gráfico para diferenciar los elementos que componen la asignatura o el curso.
© Paulo Barrios, Alejandra Castro, Xinia Chacón, Dania Delgado, Carlene Hooper, Kathya Salazar, Cinthya Valerio (2021).

Pautas generales para establecer la estructura de un entorno virtual

Sobre los recursos

- Si son más de cinco recursos, debe utilizar una carpeta para ubicarlos y así evitar ruido visual.
- Recursos o materiales: estos se refieren a lecturas, enlaces a videos y sitios web, audios, presentaciones y todo aquel material que sirva como complemento para el desarrollo de los temas y contenidos.

- **Prioridad:** se organizan de acuerdo a la forma en que se quiere que sean accedidos por el estudiante; es decir, en orden de uso o relevancia.
- **Tipo:** se agrupan según el formato en que están disponibles.
- **Longitud de nombre:** se ordenan a partir de la extensión del nombre: del más largo al más corto o viceversa.
- **Alfabéticamente:** se distribuyen de acuerdo al orden de la primera letra que conforma su nombre; si para dos o más palabras hay coincidencia en la primera letra, entonces se considera la letra en la segunda posición, y así sucesivamente.

Sobre las actividades

- En la medida en que la herramienta lo permita, los instrumentos de evaluación deben ser configurados como parte de la actividad; en caso de que no fuera posible automatizarla, en las instrucciones se debe anexar la tabla con los criterios y niveles de rendimiento por evaluarse, según lo estipulado en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).
- Las instrucciones para cada actividad deben presentar la siguiente información:
  - **Encabezado:** debe incluir nombre de la actividad, valor en escala de 10, modalidad (individual o grupal), fecha de inicio y cierre de la actividad, además de la hora de finalización.
  - **Instrucciones generales:** se indica de qué trata la actividad y se colocan ejemplos claros mediante imágenes o enlaces web de videos.
  - **Instrucciones específicas:** se indica con detalle lo que se espera que entregue el estudiantado y se detalla el formato (tipo de archivo, tipo y tamaño letra y el tipo de espaciado entre otros aspectos).
  - **Aspectos por evaluar:** se coloca el instrumento de evaluación que se utilizará; por ejemplo: **escala**, **matriz de evaluación** (rúbrica), **lista de cotejo** y guía de evaluación.

Recomendaciones finales

- Según el Reglamento General Estudiantil (UNED, 2012), en el artículo 53 la devolución de la calificación a las actividades no debe sobrepasar los 15 días naturales después de la entrega por parte del estudiante.
- Se recomienda que, en la medida de lo posible, el nombre de los recursos y las actividades sean cortos, ya que permiten su ubicación; y en el caso de las actividades, que se ajusten a las columnas del cuaderno de calificaciones.
- En el caso de que se desee mejorar las destrezas en los procesos de virtualización, lo ideal es pedir una asesoría al PAL.
- Es ideal construir la matriz de organización cada vez que oferte la asignatura o el curso; esto le permitirá variarlo y hacer los ajustes necesarios para mejorar.
- Toda actividad debe incluir su instrumento de evaluación, a fin de evitar la calificación directa y subjetiva.
- El entorno debe estar terminado antes de que inicie su oferta.
- Es pertinente ingresar al sitio del PAL, y acceder a documentos y consejos para trabajar en entornos en línea.
- Es mejor evitar el uso de los nombre de las unidades temáticas en las pestañas del entorno virtual, principalmente.

Ejemplo

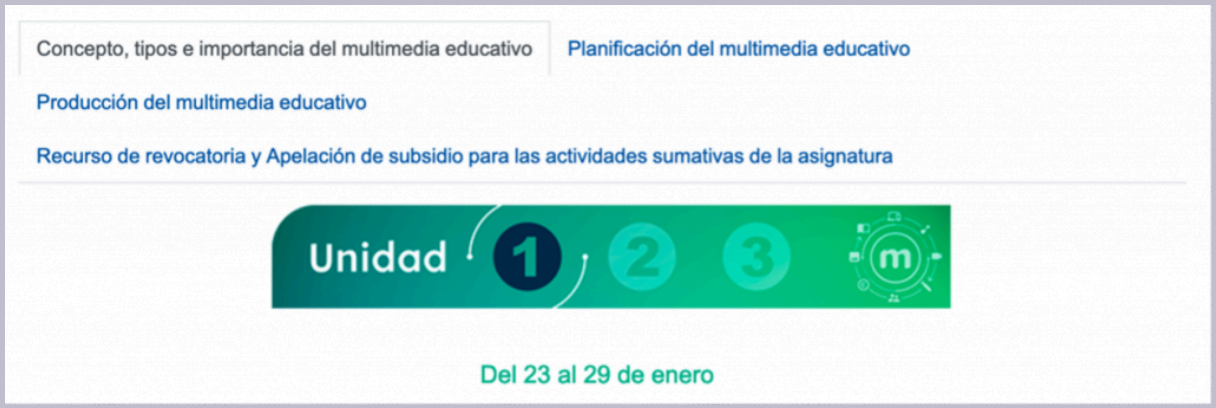


Figura 11. 10. Ejemplo de un entorno en el cual se utilizan los nombres de las unidades temáticas en las pestañas.
© Paulo Barrios, Alejandra Castro, Xinia Chacón, Dania Delgado, Carlene Hooper, Kathya Salazar, Cinthya Valerio (2021)

Referencias

Acuña, M.; Castro, A. y Valerio, C. (2017, diciembre,). *Experiencia de producción de una asignatura virtual con metáfora pedagógica como metodología de mediación. XVII Congreso Internacional de Innovación y Tecnología en Educación a Distancia*. uned. https://xviicongresointernacional.uned.ac.cr/memoria/Docs/ponencias/eje_de_innovaciones_curriculares/primer_bloque/ponencia6/texto6.pdf

Castro, A. y Valerio, C. (2013). *Importancia de utilizar el diseño gráfico en los cursos con componente virtual de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica*. https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/cintya_alejandra_131.pdf

Cleveland-Innes, M. Stenbom, S. y Garrison, R. (2024). *The Design of Digital Learning Environments: Online and Blended Applications of the Community of Inquiry*. New York: Taylor & Francis.

Hooper, C. y Salazar, K. (2020). *Revisión bibliográfica para una nueva propuesta en la conceptualización de los niveles de virtualidad en Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica*. En prensa.

Johnson, N., Seaman, J. y Poulin, R. (2022). *Defining different modes of learning: Resolving confusion and contention through consensus*. Online Learning, 26(3), 91-110. https://olj.onlinelearningconsortium.org/index.php/olj/article/view/3565/1193

Kiss, D. (2006). Niveles de interacción en la comunicación en Internet. Ámbitos. *Revista Internacional de Comunicación*, 15, 45-57. https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/67867/revista-comunicacion-ambitos-15_45-57.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Moore, M. G. y Kearsley, G. (2011). *Distance Education: A Systems View of Online Learning* (3ª ed.). Wadsworth Cengage Learning.

Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (2021). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia*. https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdf

Rodríguez, A. M. y Sosa, E. A. (2018, septiembre-diciembre). Interactividad e interacción social: procesos esenciales en educación a distancia. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, (55), 110-127.

Salas, I. (2008). *Procesos de virtualización en la UNED de Costa Rica*. En IX Congreso Internacional Virtual Educa 2008. https://reposital.cuaieed.unam.mx:8443/xmlui/handle/20.500.12579/1109

Simonson, M., S Zvacek y Smaldino (2019). *Teaching and Learning at a Distance. Foundations of Distance Education* (7th ed.). North Caroline: Information Age Publishing, Inc.

UNED (2012). *Reglamento General Estudiantil*. https://www.uned.ac.cr/academica/images/cidreb/reglamento/estudiantil/general_estudiantil.pdf

UNED (s.f.). Consideraciones para el diseño y oferta de asignaturas en línea. https://www.uned.ac.cr/academica/images/vicerrectoria/documentacion/Consideraciones-diseno-oferta-asignaturas-linea.pdf

Vaughan, N., Dell, D., Cleveland-Innes, M. y Garrison, R. (2023). *Principles of Blended Learning. Shared Metacognition and Communities of Inquiry*. Athabasca University: AU Press.

CAPÍTULO XII

PROPIEDAD INTELECTUAL

Rodolfo Alfaro Pineda



Caminos de aprendizaje

En este capítulo se pueden encontrar respuestas a las preguntas:

¿Qué es la propiedad intelectual y cómo incide en la selección, producción y publicación de materiales en entornos virtuales?

¿Cómo se protegen los derechos de autor de los recursos, materiales y producciones realizadas en los entornos virtuales?

¿Qué criterios deben considerarse para utilizar una imagen o ilustración en un entorno virtual?

Propiedad intelectual

A la **Propiedad Intelectual (PI)** suele dividírsele en dos grandes ramas. Una de ellas es la Propiedad Industrial, que se refiere a todo aquello que tiene que ver con marcas, nombres comerciales, señales de publicidad comercial, denominaciones de origen, invenciones, modelos de utilidad, dibujos y modelos industriales, circuitos integrados y obtenciones vegetales. Todos estos elementos de la PI comparten la característica de que su registro es necesario para que el Derecho los proteja.

Otra de las ramas de la PI es el **Derecho de Autor (DA)**, por medio del cual se protegen las obras literarias y artísticas; y los derechos conexos por los que se protegen a los productores de fonogramas, artistas intérpretes y ejecutantes, y organismos de radiodifusión. A diferencia de los elementos citados en el párrafo 1, su registro no es requisito para su protección; es decir, se protege la obra por el simple hecho de la creación, sin necesidad de formalidades registrales.



Figura 12.1. División teórica bipartita de la propiedad intelectual. © Adaptado de Alfaro (2003) por Vivian González Zúñiga.

Las normas que protegen la PI son variadas y de diversa jerarquía. Sin embargo, todas ellas procuran que el titular de los derechos tenga control sobre su creación. La norma superior es la Constitución Política, que en su artículo 47 les concede a los creadores el derecho exclusivo sobre sus marcas, invenciones y obras. Es decir, estamos en presencia de bienes privados (marcas, invenciones y obras) sobre los cuales su creador puede ejercer sus derechos frente a cualquiera, con las limitaciones que señalen las leyes espe-

cíficas. Por debajo de la Constitución Política se encuentran los tratados internacionales; luego las leyes y, por último, los reglamentos.

Entre los tratados destacan, en materia de PI, el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial; y la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV); en materia de Derecho de Autor, el Convenio de Berna para la Protección de Obras Literarias y Artísticas y el Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor WCT (WCT por sus siglas en inglés). En materia de derechos conexos, la Convención de Roma sobre la Protección de los Artistas Intérpretes o Ejecutantes, los Productores de Fonogramas y los Organismos de Radiodifusión, y el Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas WPPT (WPPT por sus siglas en inglés); y como cuerpo de normas que contempla todas las materias, el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC) de la Organización Mundial de Comercio (OMC). Entre las leyes destacan, cada una en su materia: la Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos; la Ley de Patentes de Invención, Dibujos y Modelos Industriales y Modelos de Utilidad; la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos; y la Ley de Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, referente a delitos, sanciones y procedimientos varios por seguir frente a conductas que transgredan los derechos de PI.

El DA es, esencialmente, el conjunto de normas a favor de los titulares de obras literarias y artísticas, mientras que los derechos conexos se refieren a quienes guardan cierta conexidad con el DA por representar precisamente una especie de «ventana» o vía por la cual se dan a conocer las obras literarias y artísticas; o sea que se trata de los derechos de los productores de fonogramas, de los artistas intérpretes o ejecutantes y de los organismos de radiodifusión.

La siguiente pirámide (Figura 12.2), adaptada de la idea que utilizó el jurista austríaco Hans Kelsen para representar la jerarquía de todo un ordenamiento jurídico, ilustra bien la jerarquía de las normas particulares de la PI: en el nivel superior está la Constitución Política; le siguen, en orden descendente, los tratados internacionales de PI, las leyes de PI y sus reglamentos; donde el principio reside en que una norma inferior no puede contravenir una superior.

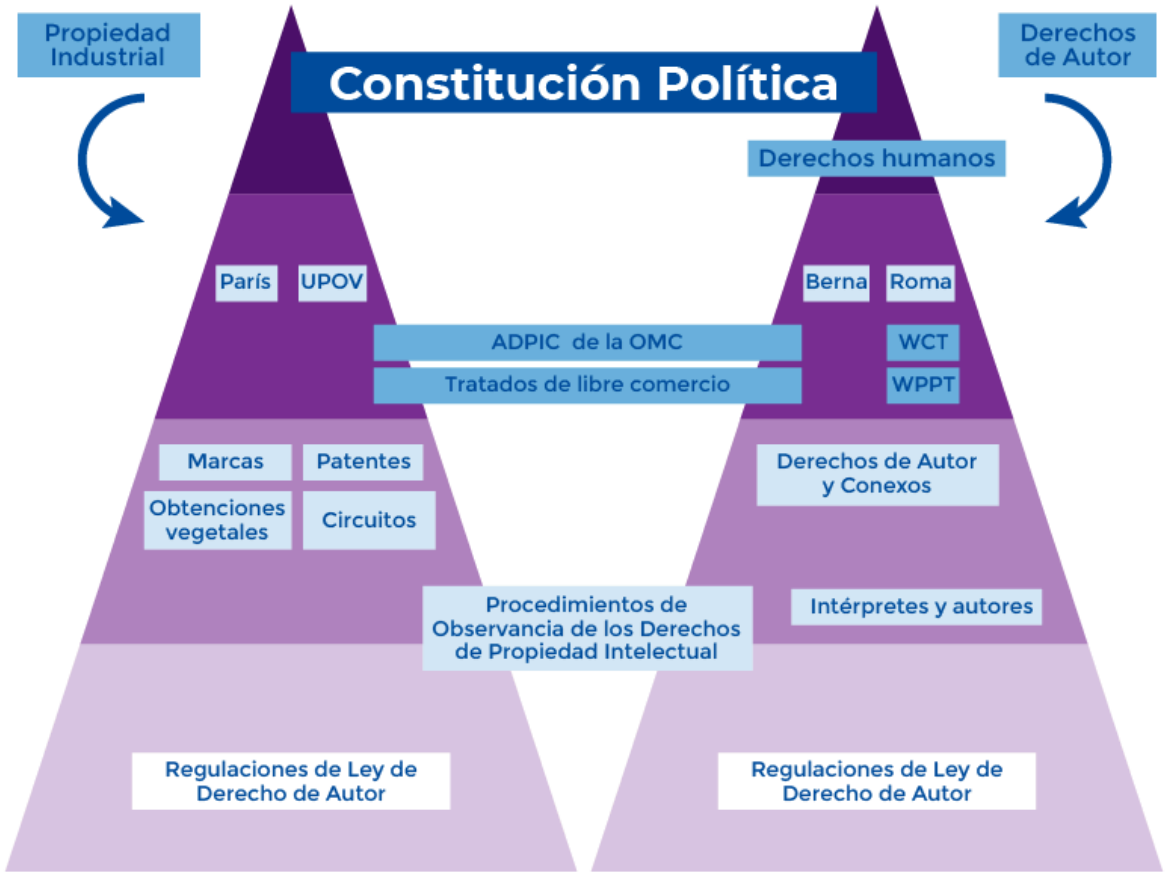


Figura 12.2. Jerarquía de las normas de PI. © Adaptado de Alfaro (2003) por Vivian González Zúñiga.

El Derecho de Autor en particular

Como se dijo, por vía del Derecho de Autor (DA) se protegen obras literarias y artísticas. El requisito que debe tener una obra para ser protegida por el DA es que sea original en su forma de manifestarse; dicho de otro modo, que se distinga de las ya existentes. No se requiere que sea novedosa porque, por ejemplo, ¿qué tiene novedoso el tema detectivesco en una obra literaria? Se requiere que la obra sea original.

Una obra literaria es aquella que utiliza cualquier lenguaje (escrito, hablado o de señas) como forma de manifestarse. Por ello, debe entenderse «obra literaria» en sentido amplio, ya que se refiere no solo a novelas, sino también, por ejemplo, a sermones, folletos, conferencias programas de cómputo -porque se crean a partir de un lenguaje-, bases de datos, instrucciones para usar una herramienta, libros sonoros, libros electrónicos o discursos, etc. Igual, «obra artística» debe entenderse en sentido amplio, lo que quiere decir que no se discute su contenido ni el carácter estético, sino que basta con que se diga que se trata de una obra original para quedar automáticamente protegida por el DA, e incluye, por ejemplo, fotografías, pinturas, grabados, dibujos, arquitectónicas, esculturas, música, etc. También existen obras que contienen una parte literaria y otra artística, como podrían ser las revistas o los libros con texto, fotografías y dibujos; las obras dramático-musicales y, por último, las audiovisuales, que son incluso más complejas.

El dueño o titular originario de la obra es el autor y solo puede ser la persona física que la crea. Luego, durante su vida o luego de su muerte, el autor puede ceder, total o parcialmente, los derechos patrimoniales sobre su obra, a cualquier persona, física o jurídica, y para que sea explotada en un territorio y por el medio o procedimiento definidos por el autor. Este nuevo dueño, total o parcial, de derechos patrimoniales, se dice que es «titular derivado de la obra porque es un dueño sobrevenido de estos derechos; pero no es autor de la obra.

Mediante una licencia, se concede la autorización de uso de la obra, referente a uno, varios o todos los derechos patrimoniales, en el territorio y por el medio o procedimiento indicado por el autor; este se reserva el derecho de propiedad o titularidad de los derechos patrimoniales licenciados. Mientras que por la cesión de derechos patrimoniales, se transmite la propiedad o titularidad de uno, parte o todos los derechos patrimoniales de la obra, para ser explotada en el territorio y por el medio o procedimiento indicados por el autor. Los contratos de derechos de autor se interpretan siempre de manera restrictiva: solo se considerarán autorizados o cedidos los derechos expresamente contratados.

El DA protege la forma de manifestarse y no el contenido de la obra. Así, igual está protegida la música religiosa como la satánica. Lo importante es que las obras se distingan unas de otras, que sean originales en su forma de expresión.

Debe diferenciarse entre lo que es el *corpus mechanicum* y el *corpus misticum*. El primero es el soporte material que contiene la obra y el segundo se refiere a la obra misma. Cuando alguien compra un disco compacto con música protegida, en realidad lo que adquiere es el soporte material (disco físico) y no los derechos que se derivan de la creación de las obras, los cuales permanecen en cabeza de sus titulares. Así, el soporte material de un programa de cómputo es el disco duro u otro dispositivo que lo contenga; el soporte material de un libro es el papel que lo contiene -si fuese un libro gráfico-; y el soporte material de una pintura es el lienzo, si fuera el caso. Quien compra un libro, compra el soporte material que contiene la obra (el papel); pero no adquiere por ello los derechos de autor sobre el libro.

El DA se bifurca en dos clases de derechos: los morales y los patrimoniales. Los derechos morales son aquellos estrechamente vinculados al autor y que por ello no se pueden renunciar, traspasar ni embargar; y algunos son, además, perpetuos. Mientras que los derechos patrimoniales son aquellos vinculados a la explotación económica de la obra; duran el plazo de protección de la obra y bien pueden ser transmitidos, licenciados, embargados o renunciados.

Por una parte, los derechos morales son: (a) el derecho de autoría; es decir, el derecho que tiene el autor a que se reconozca que él (ella) es el/la creador(a) de la obra; (b) el derecho a la integridad de la obra; o sea, el derecho del autor a que no se altere su obra; (c) el derecho al inédito, que es el derecho del autor a que no se haga pública su obra; y (d) el derecho de retracto; es decir, el derecho del autor a retirar del mercado la obra, siempre que se indemnice a quienes hayan participado lícitamente en su divulgación.

Por otra parte, los derechos patrimoniales son: (a) el derecho de reproducción; es decir, el derecho exclusivo del autor de autorizar que su obra se incorpore en un soporte material usualmente para obtener múltiples ejemplares de la obra; (b) el derecho de comunicación pública, que es el derecho exclusivo del autor de autorizar la puesta a disposición del público de la obra para que este pueda tener acceso a ella desde el lugar y momento que desee; (c) el derecho de transformación; en otras palabras, el derecho exclusivo del autor de autorizar que su obra se adapte, arregle o se traduzca (la adaptación, el arreglo o la traducción llegan a ser obras derivadas); y (d) el derecho de distribución (alquiler y venta); es decir, el derecho que tiene el autor de autorizar el alquiler de los ejemplares que contengan la obra y la primera venta a partir de la cual se agota este derecho.

Los derechos patrimoniales de una obra literaria o artística, en general, tienen un plazo de protección que va desde la creación de la obra hasta 70 años después de la muerte del autor. Por esta razón. un autor tiene el derecho de explotar su obra durante su vida, mientras que los cesionarios de los derechos patrimoniales y sus herederos hasta por 70

años después de la muerte del autor (una obra que se encuentre en el plazo de protección se dice que está en el dominio privado). Una vez transcurrido este tiempo, la obra pasa a dominio público, momento a partir del cual cualquiera la puede explotar sin necesidad de pedir permiso, pero respetando siempre los derechos morales que son perpetuos, en especial el deber de mencionar quién es el autor y de conservar la integridad de la obra.

Hay obras individuales, colectivas, en colaboración y derivadas. Las obras individuales son aquellas realizadas por un autor particular, como sería un libro de Gabriel García Márquez, por ejemplo; las obras colectivas son aquellas realizadas por varios autores y no es posible saber qué hizo cada uno, como sería el caso de una enciclopedia; las obras en colaboración son aquellas en la que varios autores participan en la realización de la obra y sí es posible saber cuál fue el aporte de cada quien, como sería el caso de una canción en la cual el compositor de la melodía sea una persona y el autor de la letra sea otra. Las obras derivadas son aquellas realizadas a partir de obras preexistentes o primigenias; pero igual deben ser originales, como podría ser una película basada en un libro (adaptación), un *cover* musical (arreglo) o la traducción de un libro del castellano al mandarín. Es importante saber quién ejerce los derechos en las obras colectivas (no quién es el autor) porque resultaría caótico que todos los creadores pudieran ejercer los derechos por su cuenta. En el caso de una enciclopedia o de un programa de cómputo, cuando son muchos los autores participantes, los derechos los ejerce la persona, individual o jurídica, que dirige la creación de la obra (obsérvese que no se dice que esta persona es el autor, sino que es la que ejerce los derechos).

Las obras cinematográficas y sus análogas, como son todas las audiovisuales, son obras complejas que se protegen como un todo más allá de suma de sus creaciones particulares y presentan como característica común que se manifiestan mediante imágenes que dan la sensación de movimiento. Ejemplo de obras audiovisuales son las películas, por supuesto; pero, además, anuncios publicitarios para televisión, documentales científicos, cortometrajes y largometrajes, dibujos animados o novelas de televisión, etc., independientemente de su contenido. Los titulares o dueños de tales creaciones son el productor, el director, el argumentista y el creador de la música compuesta especialmente para la obra (esto último quiere decir que si la música es una obra preexistente que fue autorizada por el titular de los derechos patrimoniales para que se incorporara en la obra audiovisual, entonces ese titular de la obra musical preexistente no sería «autor» de la obra audiovisual). Por disposición normativa, los derechos patrimoniales de las obras cinematográficas y análogas son ejercidos por el productor, mientras que los derechos morales son ejercidos por el director. Los derechos de las otras obras particulares que la obra cinematográfica implica, como podría ser el guion, son ejercidos por sus autores.

Un principio del DA señala que cada forma de explotación de la obra, por diferente medio o procedimiento, genera un nuevo derecho en favor del titular de los derechos patrimoniales. Así, si alguien cuenta con una licencia para comunicar un repertorio de obras musicales al público, eso no le da derecho a reproducir dichas obras, de manera que si quiere grabarlas, debe tener otra licencia para ello. Igualmente, si tiene licencia para comunicar un repertorio de obras musicales al público mediante un concierto, eso no le da derecho a transmitirlas por internet porque esta red es un medio distinto del concierto.

Existen los llamados derechos conexos (al derecho de autor). Estos son los derechos que tienen los productores de fonogramas o videogramas (como un cd o un dvd) sobre sus propios fonogramas o videogramas; los artistas intérpretes y ejecutantes sobre sus propias interpretaciones; y los organismos de radiodifusión (incluida la radio tradicional y la televisión abierta) sobre sus propios programas radiodifundidos. Básicamente, sus derechos son el de remuneración por la reproducción y comunicación pública de sus propios fonogramas, interpretaciones o programas.

La Ley de Derechos de Autor y su reglamento contemplan excepciones al DA, por las que determinadas utilizaciones no requieren autorización del titular o dueño de los derechos patrimoniales, aunque sí debe respetarse en todo momento el derecho moral, como sería la mención del nombre del autor. Algunas de esas excepciones son: (a) el derecho de cita; es decir, de transcribir pequeñas partes de lo escrito por otros -señalando claramente quién es el autor-, siempre que no se abuse de tales citas convirtiéndolas en una reproducción solapada de la obra; (b) la comunicación pública de obras musicales en el hogar y para efectos de ilustración en la educación, siempre que dicho uso no atente contra la explotación normal de la obra ni cause un perjuicio injustificado a los intereses legítimos del titular de los derechos; (c) la utilización y reproducción de obras sin fines de lucro para efectos de ilustración en la enseñanza como antologías, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales, con tal de que esa utilización no atente contra la explotación normal de la obra ni cause un perjuicio injustificado a los intereses legítimos del titular de los derechos; (d) la reproducción de partes de obras, sin fines de lucro, en tanto la reproducción de dichas partes no atente contra la explotación normal de la misma ni cause un perjuicio injustificado a los titulares de los derechos; y (e) el uso de leyes y decretos para que todos los ciudadanos puedan conocer las normas que los rigen. Se excluyen de las excepciones académicas, los programas de cómputo.

En el párrafo anterior hay que aclarar que de acuerdo con los apartados (c) y (d), una obra puede utilizarse o reproducirse -por ejemplo fotocopiarse- para fines académicos, siempre que ese uso sea sin fines de lucro, no atente contra la explotación normal de la obra ni cause un perjuicio injustificado a los titulares de los derechos, de conformidad con el Convenio de Berna y la ley. En cuanto a esto último, debe decirse que se causa un perjuicio injustificado al autor cuando por un uso de la obra se dejan de vender ejempla-

res en el mercado, lo que resulta en un lucro cesante. Por otra parte, por ejemplo, si la venta de un libro genera a los titulares de los derechos $1.000/mes, pero la reproducción total o parcial que se hace de ese libro compite con la venta legítima reduciendo tales ingresos a $500/mes, entonces el uso amparado en esas excepciones sí atentaría contra la explotación normal de la obra.

Según el Reglamento General a la Ley de Derechos de Autor y de Derechos Conexos, cuando se trata de obras creadas para una persona jurídica, incluyendo instituciones públicas, como parte del contrato de trabajo o en ejercicio de una función pública, el autor es el trabajador que crea la obra, pero se presume, salvo pacto en contrario, que los derechos patrimoniales han sido cedidos al empleador o al ente público, que tiene la facultad de divulgarla y de ejercer incluso los derechos morales.

Las ideas no se protegen, al menos por vía del DA. Esto quiere decir que si alguien se considera el creador de un modelo de negocios o de un procedimiento de pagos, no puede impedir que otro utilice esa idea general de modelo de negocios, o de procedimiento de pagos, y la exprese con sus propias palabras y diagramas porque está protegida la forma en que alguien manifiesta, mediante un texto, por ejemplo, ese modelo de negocios o ese procedimiento de pagos. Cualquiera puede explicar el funcionamiento de una lavadora de ropa; lo importante es que lo haga con sus propias palabras y esquemas; o sea, de manera original, ya que la idea general del funcionamiento no está protegida.

Todo sistema de protección de la propiedad privada permite que el dueño de un bien pueda disponer a su antojo de su propiedad. Si alguien es dueño de una casa, un vehículo o un televisor, tiene el derecho de gravarlo, venderlo, regalarlo o prestarlo. Igual sucede con los derechos patrimoniales derivados de las obras literarias y artísticas: podemos transmitir la propiedad de ellos -mediante cesión- o simplemente autorizar su uso y reservándonos la propiedad -mediante licencia-. Claro está, téngase siempre en cuenta que los derechos morales no se pueden nunca disponer, lo que significa que no se pueden transmitir, gravar, renunciar o licenciar.

Casos prácticos y recomendaciones para profesores

Quien vaya a colocar cursos en línea debe tratar de ser lo más original posible; o sea, procurar no usar obras de otros. Puede echar mano del derecho de cita; pero recuerde que debe mencionar quién es el autor, su fuente y no abusar de las citas empleadas. Tenga presente que la transgresión al DA puede dar cabida a reclamos indeseables.

Cuando se copia una obra que aún se encuentra en dominio privado, podría transgredirse el derecho de reproducción del titular de los derechos patrimoniales, si se atenta contra la explotación normal de la obra o se causa un perjuicio injustificado al autor. Y si un texto o una obra artística, creada por otro, se reproduce como propia, podría configurarse un plagio, lo cual es un delito porque implica adueñarse de un bien ajeno (la obra).

Las obras fotográficas, musicales y audiovisuales, independientemente de su contenido -ya se traten de un volcán, un personaje, un drama o un anuncio- son obras artísticas y, por ende, su utilización requiere permiso si la obra todavía está en dominio privado. Para reproducir una fotografía, se requiere el permiso del titular de los derechos patrimoniales de la imagen. Para reproducir una obra musical, se necesita el permiso del autor y del editor musical. Para comunicar al público un repertorio de obras musicales, se requiere el permiso de la entidad de gestión colectiva que representa a los autores y editores (tipo Asociación de Compositores y Autores Musicales de Costa Rica, ACAM). Para fijar el fragmento de una obra audiovisual o película en una computadora u otro dispositivo electrónico, se precisa el permiso del productor o del distribuidor que lo represente en el país. Y para exhibir al público una obra audiovisual o película, se requiere tanto la autorización del productor o de su agente como de los representantes de los titulares de los derechos de las obras musicales contenidas en la banda sonora del audiovisual.

A veces, obtener una licencia para utilizar sin fines de lucro fragmentos de una obra protegida no resulta complicado; solo tiene que constatar quién es el autor y el editor y solicitarles la autorización. Se presume que es autor quien aparece como tal en la forma en que se acostumbra a presentarlo según el tipo de obra. Por ejemplo, se presume que el autor de un libro es quien aparece cerca del título de la obra porque es así como se suele indicar al autor en este género de obras. Nunca solicite una licencia para utilizar toda una obra literaria porque eso sería causar un perjuicio injustificado al autor o al editor.

Trate de utilizar obras de autores costarricenses a quienes resulta más fácil contactar para requerirles una licencia o de extranjeros representados en el país.

Si va a utilizar obras preexistentes, prefiera las que se encuentran en dominio público. ¡Pero cuidado! Usted podría querer reproducir la traducción de un libro escrito originariamente en otro idioma, creyendo que está en dominio público porque su autor murió hace más de 70 años; sin embargo, la traducción, que, como se dijo, es una especie de obra derivada, podría estar en dominio privado y el traductor y el editor del libro podrían ostentar, en la actualidad, los derechos de explotación sobre la traducción.

Tal vez quiera utilizar una obra musical clásica caída en dominio público; es decir, cuyo autor murió hace más de 70 años. Pero no la puede extraer de un disco compacto porque recuerde que el productor del fonograma en el que se encuentra la obra que usted va a extraer, y los intérpretes de la obra musical son tutelados por los derechos conexos; por ende, ese productor y esos intérpretes tendrían el derecho a una remuneración por la explotación de su propio fonograma e interpretación.

Un programa radiofónico o de televisión, aunque se trate de un programa de fútbol y no precisamente de una obra literaria o artística, no puede ser reproducido sin concederle al organismo de radiodifusión que lo transmitió una remuneración por el uso, ya que se trata de un programa perteneciente a dicho organismo; en otras palabras, se halla protegido por el derecho conexo; por ende, solicite de previo la licencia de uso.

Hoy existen medios tecnológicos para ilustrar una presentación de manera original. Así, si alguien desea utilizar en su presentación académica una fotografía de libros o de un árbol, puede perfectamente activar la cámara de su celular y obtener las fotos necesarias que serían de su única autoría y, por ello, las podría utilizar en su presentación original. Por ejemplo, obsérvese la siguiente imagen:



Figura 12.3. Foto de libros sobre una mesa. © Peter Kniez / Shutterstock

En ella, se ha procurado que no aparezcan nombres de autores, ni de títulos, ni de editoriales, solo las formas de los libros, lo cual me permite el uso de la imagen sin restricciones porque se trata ahora de una obra fotográfica original y de mi autoría[1], protegida por el DA desde el momento mismo de su creación.

Recuerde que las ideas no se protegen. Por lo tanto, usted puede realizar su propia descripción de la teoría de la gravitación universal de I. Newton o de la teoría general de la relatividad de A. Einstein; lo importante es que lo haga de manera distinta a como otros lo han hecho, con su propio texto y dibujos explicativos.

Si requiere utilizar una obra que aún está en dominio privado, o sea, que se encuentra dentro del plazo de protección arriba indicado, y localizable en un sitio web legítimo, se recomienda utilizar en la presentación un enlace, el cual al dar clic el estudiante, lo direccione directamente al sitio web donde se encuentra la obra protegida.

Cuando vaya a solicitar la autorización de un autor de una obra literaria, también solicite la autorización del editor porque mediante el contrato de edición el autor ha cedido

1. La fotografía original tomada por el autor ha sido reemplzada por una fotografía de un banco de imágenes.

al editor el derecho de reproducción de la obra; por ende, el editor se convierte, por tiempo definido o por número de ediciones, en titular del derecho patrimonial de reproducción.

Si usted obtuvo una licencia para reproducir un fragmento de una obra literaria de manera gráfica (en papel), eso no le da derecho a colocar el fragmento en redes digitales como internet. Así pues, es conveniente que aclare con el titular de los derechos para qué forma de explotación requiere la licencia.

Si desea realizar una antología, hágalo con porcentajes muy pequeños de las obras que va a utilizar, agregando comentarios propios y dándole elementos de originalidad; pero, previamente, asegúrese de que no va a causar un perjuicio injustificado a los titulares de los derechos ni atentar contra la explotación normal de la obra.

Los cursos son, al menos, obras literarias (porque utilizan un lenguaje como forma de expresión), de donde se sigue que su o sus autores son quienes hayan participado su elaboración. Si el curso X fue elaborado solo por A, entonces este será el único autor de X. Si el curso Z fue elaborado por B, D y E, estos serán los coautores de Z. Cuando exista coautoría, si se puede saber cuál fue el aporte de cada quien, se tratará de una obra en colaboración; pero si no es posible saber cuál fue el aporte de cada quien, se tratará de una obra colectiva. En otras palabras, el autor es la persona física que crea la obra, y pueden ser uno o varios en coautoría.

Suponga que como estrategia de aprendizaje en un entorno virtual se quiere utilizar la fotografía de una obra de arte. En este caso hay que diferenciar dos elementos: la obra de arte y la fotografía de la obra de arte. Ambas son obras artísticas. Podría ser que la obra de arte esté en dominio público y la fotografía no; o podría ser que ambas obras estén en dominio privado; o bien, podría suceder que ambas estén en dominio público. En este último caso, sería permitido el uso, haciendo el debido reconocimiento de los derechos morales de los autores. En el primer y segundo supuestos, sería permitido el uso solo para fines académicos y sin fines de lucro, que no implique un perjuicio para los titulares de los derechos -autores, herederos y editor si la fotografía es parte de algún libro- ni se atente contra la explotación normal de la obra. O sea, el curso virtual que contiene la fotografía ajena no debe producir un lucro cesante a los titulares de los derechos ni competir contra la forma en que los titulares de los derechos sobre la fotografía obtienen ganancias. El problema es que le corresponde a un juez determinar si existen perjuicios o si se atenta contra la explotación normal de la obra, sede a la que no se quiere llegar y que bien puede evitarse así: que en el entorno virtual se indique el vínculo que dirija al sitio web donde se encuentra la fotografía de la obra; mas si la fotografía no se encuentra en la red, es crucial solicitar autorización a los titulares de los derechos. Está permitida la reproducción de fotografías de obras de arte adquiridas por el sector público, sin fines de lucro, que se encuentren en calles, jardines y museos.

Cuando se usa una imagen o una ilustración con la respectiva licencia en una asignatura virtual, el nombre del autor de la imagen debe ir en donde se acostumbra indicar en este tipo de obras; es decir, contiguo a la imagen.

Por ninguna razón modifique una obra, agregándole o quitándole partes ni introduciendo en ella comentarios que no permitan distinguir cuál es el pensamiento de cada quien; caso contrario, se estaría violentando el derecho moral a la integridad de la obra.

Si una estudiante realiza un excelente trabajo original sobre un tema que se analiza en una asignatura, bien puede compartirse como material en ulteriores ofertas del curso, siempre que se cuente con la autorización de la estudiante para que el trabajo pueda ponerse a disposición del público o reproducirse en el curso, dado que se trata de una obra protegida por el DA.

En cuanto a los memes y videos que se distribuyen por las redes sociales, tenga en cuenta el siguiente audio en línea que es una entrevista clara a la que re-direcciona el Centro Español de Derechos Reprográficos (CEDRO):



One or more interactive elements has been excluded from this version of the text. You can view them online here: https://multimedia.uned.ac.cr/pem/libros/criterios-asignaturas-cursos-en-linea/?p=83#audio-83-1

Morán, M. (2019). *Memes y derechos de autor*. España: CEDRO. Recuperado de http://mvod.lvlt.rtve.es/resources/TE_RCREGER/mp3/9/2/1570794483329.mp3

De manera que los memes son, efectivamente, obras -si son originales-, puestas voluntariamente a disposición del público en redes sociales, protegidos siempre que no afecten derechos de terceros ni derechos de imagen.

Creative Commons

Se trata de una organización sin fines de lucro que promueve en su sitio web algo que el mismo sistema de propiedad del DA permite porque, como se dijo en el párrafo 25, el dueño de un bien puede disponer de éste a su antojo. Así como el dueño de un vehículo puede regalarlo o permitir que otro lo utilice, igual un autor puede regalar los derechos patrimoniales de su obra, o solo permitir su uso -libremente o con restricciones-

reservándose la propiedad. **Creative Commons** desarrolló un repositorio virtual donde algunos autores voluntariamente han decidido «colocar» o compartir sus obras para que cualquiera pueda obtener de ahí su material literario o artístico con una licencia gratuita, pero con las restricciones o condiciones que los autores hayan querido establecer. Si alguien requiere una fotografía o una canción, va al sitio web de Creative Commons y busca en el repositorio virtual la creación que se ajuste a sus necesidades; si la encuentra, entonces obtiene la licencia gratuita para hacer uso de la obra, en tanto acate las condiciones del autor. Creative Commons es, entonces, una base de datos, o repositorio, o «caja digital», administrada por una entidad sin fines de lucro, en que concurren oferentes y demandantes de obras, a partir de determinadas reglas. Por consiguiente, si va a tomar una obra de esa «caja», verifique cuáles son las restricciones que ha impuesto el autor para poder utilizarla y aténgase a ellas; o sea, verifique si puede utilizarse de forma impresa, si es solo para fines académicos, si puede distribuirse, etc. Pero recuerde que debe respetar los derechos morales en todo momento, como es mencionar el nombre del autor y conservar la integridad de la obra.

Algunas aclaraciones conceptuales

Por una parte, ***Copyright license*** es la autorización -total o parcial, remunerada o gratuita- que se requiere en el sistema anglosajón para hacer uso de una obra ajena que aún está en dominio privado, expedida por los titulares de los derechos o sus representantes, siendo que bajo éste sistema no se reconocen los derechos morales. Su equivalente en los países europeos y en gran parte de los latinoamericanos es la «licencia de derechos de autor», con la que igual se hace referencia a la autorización que concede en forma expresa el titular de los derechos de una obra que aún esté en dominio privado. La diferencia es que en estos países (Costa Rica incluida) sí se reconocen los derechos morales, los cuales no pueden licenciarse ni transmitirse. Por otra parte, la licencia ***Creative Commons*** **(CC)** es aquella que concede esta organización para usar gratuitamente algunas obras, pero restringido según el deseo del titular de los derechos, por lo que el usuario debe conocer esas limitaciones y ajustarse a ellas para poder emplear las obras.

> Tenga en cuenta que los profesores son contratados por la Universidad Estatal a Distancia (UNED) porque esta considera que conocen y dominan la materia que imparten; por lo tanto, valora su esfuerzo por presentar un curso original a partir de sus propios conocimientos y a derecho cuando deban usar obras de terceros.

Recurso para consulta



Glosario de Derecho de Autor y de Derechos Conexos

OMPI. (1980). Glosario de Derecho de Autor y de Derechos Conexos. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_816.pdf

CAPÍTULO XIII

DIMENSIONES, CRITERIOS E INDICADORES DE CALIDAD PARA ASIGNATURAS Y CURSOS EN LÍNEA DE LA UNED

Mildred Acuña Sossa; Ligia Bermúdez Mesén; Yeudrin Durán Gutiérrez; Carlene Hooper Simpson; y Natalia Salas Quirós



Caminos de aprendizaje

En este capítulo se pueden encontrar respuestas a las pregunta:

¿Cómo se define la calidad en los entornos virtuales de aprendizaje?

¿Cuáles son algunos modelos para la evaluación de la calidad de los entornos virtuales de aprendizaje?

¿Cuáles son los criterios de calidad por considerar en la oferta de asignaturas y cursos en línea?

En el presente capítulo, las autoras abordan cuatro temas relativos a la calidad de la oferta en línea: el concepto de calidad para entornos virtuales de la Universidad Estatal a Distancia (UNED); los modelos de calidad del **e-learning**; los criterios por considerar para la calidad de las asignaturas y los cursos en línea; y un instrumento para medir el cumplimiento de los criterios considerados más relevantes.

Concepto de calidad para los entornos virtuales de la UNED

De acuerdo con los Lineamientos de Política Institucional (UNED, 2015), la Universidad centra sus esfuerzos y acciones institucionales hacia la calidad tanto en el ámbito académico como el administrativo, a fin de que su quehacer sea pertinente con las demandas y necesidades de la sociedad; su finalidad es la generación, gestión y democratización del conocimiento; según lo indica el lineamiento número 31. En este sentido, la calidad del ***e-learning*** constituye uno de los factores que contribuye a que la Universidad tenga un compromiso de permanente mejoramiento. En tal línea la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, en inglés) (1998), en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción, en el artículo 12, inciso b, señala la siguiente tarea para la educación superior que aplica la virtualidad:

> b) crear nuevos entornos pedagógicos, que van desde los servicios de educación a distancia hasta los establecimientos y sistemas virtuales de enseñanza superior, capaces de salvar las distancias y establecer sistemas de educación de alta calidad, favoreciendo así el progreso social y económico y la democratización así como otras prioridades sociales importantes; empero ha de asegurarse de que el funcionamiento de estos complejos educativos virtuales creados a partir de redes regionales continentales o globales, tenga lugar en un contexto respetuoso de las identidades culturales y sociales (p. 110).

De este modo, la calidad del *e-learning* ha sido un tema ampliamente abordado por su importancia como modalidad para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, especialmente en la educación superior universitaria. La Unesco (1998), desde la declaración antes citada, considera la calidad como un concepto pluridimensional en el contexto de la educación superior, en razón de la diversidad de aristas y participantes en el proceso educativo.

Así las cosas, se entiende la calidad del *e-learning* como

> la eficiencia en la planificación, mediación del proceso de aprendizaje y el desarrollo de recursos educativos adecuados, aunados a un servicio de apoyo y soporte técnico satisfactorio para el uso de la plataforma de gestión de entornos virtuales del aprendizaje, para lograr el mejor

> desempeño docente y la mayor participación de la población estudiantil, con ello, garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos (UNED, 2015, p. 5).

A partir de lo anterior se precisa de la definición de dimensiones, criterios e indicadores de la calidad de los procesos de *e-learning*, en los cuales se ha de contemplar aspectos de tipo académico, técnico y administrativo, así como contextuales que abarquen tanto su planificación como su implementación (Marciniak y Gairín, 2018; Luna, Ponce, Cordero y Cisneros-Cohernour, 2018; y Mejía y López, 2016). Con esto, como señalan Guzmán, Valeiras y Campo-Montalvo (2017), se podrá innovar los procesos educativos *e-learning*, monitorizarlos, así como valorar la incidencia de las mejoras realizadas; lo que implica una evaluación participativa en distintos momentos: al inicio, en el desarrollo y al final del proceso, de manera que permita tener una visión amplia del estado de calidad del *e-learning*.

Modelos de evaluación de la calidad del e-learning

Para evaluar la calidad del **e-learning** existen diversos modelos. Se presenta un extracto de estos modelos (Tabla 13.1), según la investigación realizada por Marciniak y Gairín (2018):

Tabla 13.1
Modelos de evaluación de calidad del e-learning a partir del 2010

Modelo/autor	Año de diseño y país	Objetivo del modelo	Dimensiones de evaluación
Open ECBCheck/ European Foundation for Quality in E-Learning (EFQUEL)	2010, Bélgica	Apoyar a organizaciones con la revisión del éxito de sus programas del e-learning	-Información general sobre el programa -Destinatarios del programa -Calidad de contenido -Diseño del programa -Diseño gráfico -Tecnología -Evaluación y revisión de programa
Modelo de Autoevaluación de Programas de Educación a Distancia/ CALED	2010, América Latina y Caribe	Contribuir a la mejora de la calidad en la enseñanza de educación superior a distancia en todas las instituciones de América Latina y el Caribe	-Tecnología -Formación -Diseño instruccional -Servicios y soporte
PDPP Model/ Zhang & Jiang	2012, China	Mejorar la calidad de cursos virtuales por medio de su evaluación continua	-Planificación de evaluación -Desarrollo de evaluación -Proceso de evaluación -Evaluación de producto
E-quality Framework for E-learning/ Masoumi & Lindström	2012, Suecia	Mejorar la calidad de la educación virtual de manera explícita o implícita	-Factor tecnológico -Factor institucional -Factor de diseño institucional -Apoyo de la facultad -Apoyo al estudiante -Factor de evaluación -Factor pedagógico

Modelo/autor	Año de diseño y país	Objetivo del modelo	Dimensiones de evaluación
Design and Development Model of a Quality Assurance Framework/ Africa Virtual University (AVU)	2014, Kenia	Servir como valor añadido para cada institución que desee utilizarlo como parte del aseguramiento interno de la calidad de cursos virtuales	-Entrada -Proceso -Resultados -Revisión
Modelo de evaluación de educación virtual/ Marciniak	2015, España	Ayudar a las universidades a realizar la evaluación comparativa de la calidad de educación virtual ofrecida con un benchmark (líder)	-Planificación estratégica -Contexto institucional -Metodología -Proceso de enseñanza-aprendizaje -Plataforma virtual
E-xcellence Model/The European Association of Distance Teaching Universities (EADTU)	2016, Unión Europea	Proponer la metodología y recursos de apoyo para el aseguramiento de la calidad de educación virtual en educación universitaria	-Gestión estratégica -Diseño curricular -Diseño del curso -Entrega del curso -Apoyo al personal -Apoyo al estudiante

Criterios de calidad por considerar en la oferta de las asignaturas y cursos en línea

La calidad de las asignaturas y los cursos en línea no puede valorarse de forma aislada o individual, ya que depende de un conjunto de condiciones institucionales que la promuevan y respalden; es decir, debe asumirse como un proceso integral. Por ende, los criterios de calidad deben considerar los aspectos académicos y los factores asociados a la infraestructura tecnológica, a la gestión académico-administrativa y a la gestión técnico-pedagógica; entre otros. No obstante, en los algunos esfuerzos generados en el ámbito de la educación superior pueden identificarse algunos errores u omisiones (Flores, López y Rodríguez, 2016), como sobrevalorar la importancia de la plataforma tecnológica, así como no indagar las prioridades y expectativas de la población estudiantil en relación con el tema.

Entre las conclusiones de un estudio realizado por Rojas, Cascante, Durán (2020) del Centro de Investigación y Evaluación Institucional (CIEI) de la EUNED, para medir la percepción de la población estudiantil respecto de los servicios virtuales durante el contexto 2020, resalta, por una parte, la necesidad de esta población por contar con más posibilidades de implementación para acceder a tutorías, tareas, proyectos y exámenes en modalidad virtual. Además, ya que la Universidad mantiene un modelo a distancia, consideran un factor importante la implementación de una oferta virtual, que flexibilice el uso del tiempo, de los recursos y de las herramientas para lograr su proceso de formación de una forma más activa y eficiente.

Por otra parte, el avance cada vez más acelerado que experimenta la tecnología, provoca que la oferta en línea de las universidades se incremente bastante. Aunado a este crecimiento, se intensifica el interés por contar con criterios estandarizados, que posibiliten la comparación entre instituciones educativas; sin embargo, al definir estos criterios, también se enfatiza la relevancia de tomar en cuenta las particularidades del entorno institucional.

Para la definición de criterios de calidad, en primera instancia, es necesario identificar las dimensiones, en algunos casos denominadas como factores o procesos, a las cuales están asociados dichos criterios. Actualmente, cualquier revisión bibliográfica relativa al tema arroja una amplia variedad de criterios relativos a cada dimensión propuesta por sus autores. Por ejemplo, Marciniak y Gairín (2018), con base en un análisis de 25 modelos para la evaluación de la calidad de la educación virtual, identificaron 42 dimensiones

en total; y, a pesar de que ninguna es común a todos los modelos analizados, lograron determinar seis dimensiones más frecuentes. Ramos (2020) realiza una amplia revisión con base en la cual establece ocho dimensiones principales.

El examen de los estudios antes citados y otras propuestas desarrolladas durante la última década (Tabla 13.2) evidencia la preocupación por contemplar todas las dimensiones necesarias, de manera que luego puedan generarse criterios relativos a los diferentes aspectos involucrados en la calidad de la oferta en línea:

Tabla 13.2
Ejemplos de dimensiones propuestas para los criterios de calidad 2011-2020

Autor(es)	Descripción	Dimensiones identificadas o propuestas
Ardila-Rodríguez (2011)	Con base en un marco conceptual, trabajo de campo y un análisis estadístico se somete a prueba una propuesta de indicadores a partir de los procesos de formación en ambientes virtuales	Propone indicadores para cinco procesos: -Funcionamiento del curso, planificación y programación -Contenidos programáticos de enseñanza -Metodología y competencia docente -Comunicación e interacción -Asignación y utilización de medios y recursos
AENOR (2012)	La norma UNE 66181 de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) es el primer estándar de la gestión de la calidad de la enseñanza virtual en España	El nivel de satisfacción se determina por medio de cuatro factores: -Información (metadatos básicos) -Reconocimiento de la formación para la empleabilidad (demanda laboral) -Metodología de aprendizaje (diseño instruccional, recursos y actividades, tutoría y otros) -Accesibilidad (hardware, software y contenidos)
Flores, López y Rodríguez (2016)	Indagan la importancia de diferentes aspectos desde la perspectiva de la población estudiantil, a partir de un instrumento estructurado en seis dimensiones	Definen seis dimensiones: -Pedagógica -Tecnológica -Diseño de la interfaz -Evaluación -Gestión -Orientación en línea

Autor(es)	Descripción	Dimensiones identificadas o propuestas
Marciniak y Gairín (2018)	Análisis de 25 modelos para la evaluación de la calidad de la educación virtual identificaron 42 dimensiones en total y determinan las seis más frecuentes	Dimensiones con mayor frecuencia: -Infraestructura tecnológica -Estudiantes -Docentes -Pedagogía -Ciclo de vida del curso o programa (diseño, desarrollo y resultados) -Ciclo de vida del curso o programa (diseño, desarrollo y resultados)
Ramos (2020)	Realiza una amplia revisión de estudios y documentos, identifica elementos comunes que permiten una evaluación integral y establece ocho dimensiones para evaluar cursos en línea	Establece ocho dimensiones: -Planificación del curso virtual -Diseño instruccional -Contenidos -Tutorías online -Recursos educativos y actividades formativas -Accesibilidad -Reconocimiento de la formación por la sociedad -Evaluación del curso virtual

Fuente. Adaptado de Marciniak y Gairín (2018, pp. 225-227), copyright por Mildred Acuña, Ligia Bermúdez, Yeudrin Durán, Carlene Hooper,Natalia Salas (2021).

A pesar de la heterogeneidad que se observa en los planteamientos en torno al tema, puede colegirse que un aspecto común y fundamental es el pedagógico. Si bien, y como se ha indicado anteriormente, hay múltiples factores que inciden en la oferta en línea, los criterios de calidad deben enfocarse especialmente en esta dimensión: «*Cuando los diseños pedagógicos son acertados, la calidad de los aprendizajes digitales está probada.*» (García, 2017, p. 9). Otro aspecto relevante es que los criterios de calidad deben tomar en cuenta las particularidades de la universidad para la cual se establecen, de manera que sean acordes con su trayectoria, infraestructura y estructura organizativa; entre otras características del entorno institucional.

Instrumento para evaluar la calidad de las asignaturas y cursos en línea

De acuerdo con lo expuesto en los apartados precedentes, las autoras proponen para la UNED un instrumento para evaluar la calidad de las asignaturas y los cursos en línea, organizado en dos dimensiones: una correspondiente a la gestión académico-administrativa y otra a la gestión técnico-pedagógica (Figura 13.1 y Tabla 13.3), las cuales se componen de subdimensiones y para cada una de ellas se ha establecido un conjunto de criterios principales:

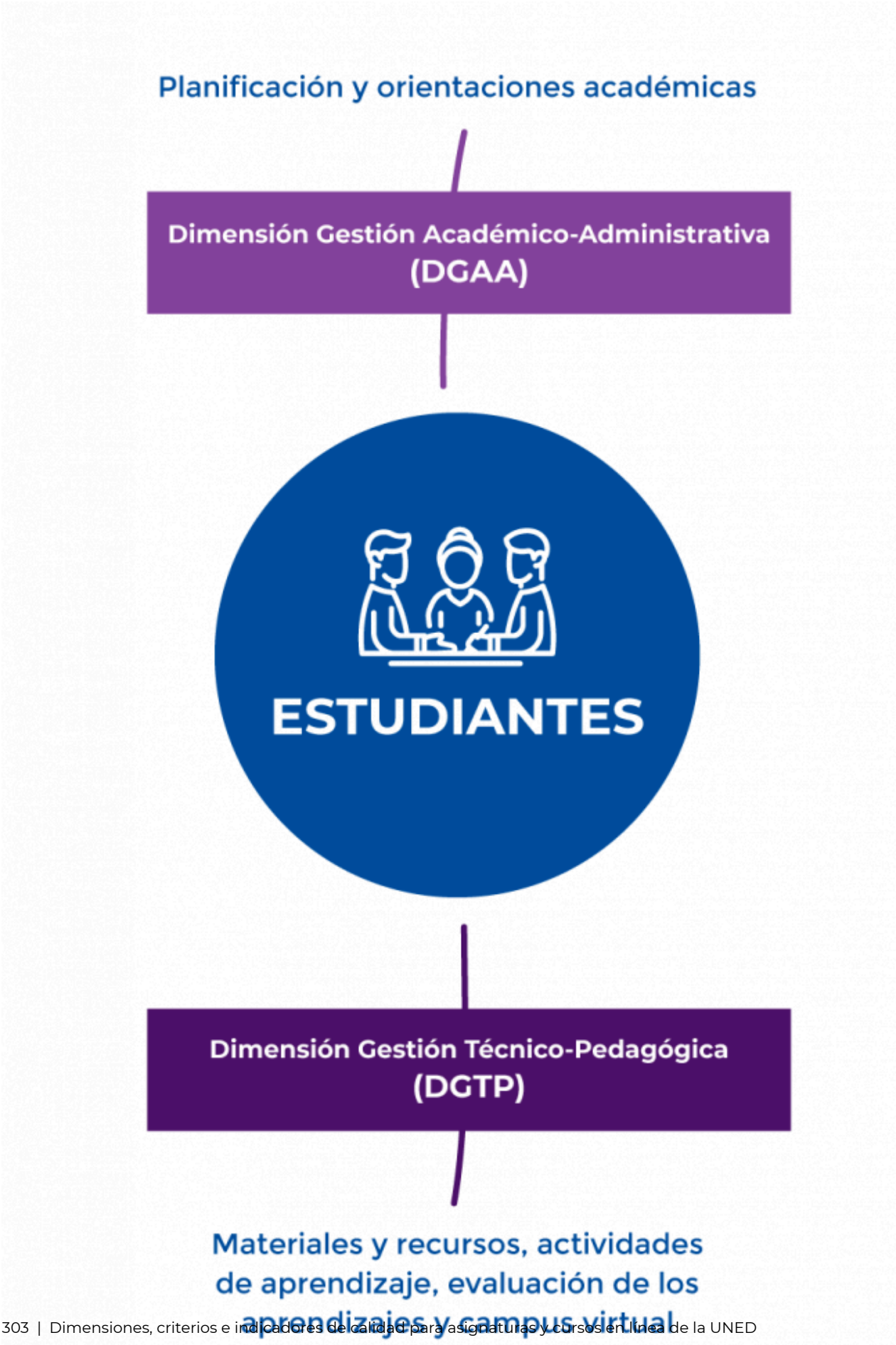

Planificación y orientaciones académicas
Dimensión Gestión Académico-Administrativa (DGAA)
ESTUDIANTES
Dimensión Gestión Técnico-Pedagógica (DGTP)
Materiales y recursos, actividades de aprendizaje, evaluación de los aprendizajes y campus virtual

Figura 13.1 Dimensiones de la gestión.

Tabla 13.3
Dimensiones y subdimensiones del instrumento para evaluar la calidad de las asignaturas y cursos en línea

Dimensión: Gestión académico-administrativa	Dimensión: Gestión técnico-pedagógica
Concepto: Conjunto de acciones sistemáticas y planificadas que orientan el quehacer docente, en cuanto a la valoración del tiempo asignado al profesorado para realizar las distintas labores de manera eficaz, eficiente; contar con capacitación y la preparación oportuna para el buen desempeño en el entorno de aprendizaje. A fin de garantizar las condiciones idóneas para impartir un curso o asignatura de calidad.	Concepto: Conjunto de acciones sistemáticas y planificadas que orientan el quehacer docente, en cuanto a la organización del entorno virtual acorde con los principios del diseño universal de aprendizaje para la efectiva creación y distribución de los materiales, recursos, actividades y cronograma. Además, considera las indicaciones, información y soporte técnico al estudiante para garantizar un buen desempeño en el entorno de aprendizaje.
Planificación: considera la actualización del diseño curricular, gestión administrativa, expediente digital de la asignatura, seguimiento por parte de la persona encargada de cátedra; entre otros.	Materiales y recursos: examina la correspondencia de los recursos y materiales con los objetivos de aprendizaje (OA) y el diseño curricular (DC), el formato, el respeto a los estándares y licencias, y otros aspectos.
Orientaciones académicas: comprende aspectos relativos a la información y las explicaciones que se brindan a las personas estudiantes, el cronograma completo y cumplimiento del calendario.	Actividades de aprendizaje: incluye criterios referentes a la programación y las instrucciones para realizar las actividades, los tipos de actividades, su adaptación a la asignatura y a la carga académica.
Evaluación de los aprendizajes: considera los instrumentos de evaluación, la calificación en tiempo oportuno, la realimentación, la evaluación de la asignatura o curso por parte de los estudiantes.	

Dimensión: Gestión académico-administrativa	Dimensión: Gestión técnico-pedagógica
Campus Virtual: abarca aspectos tales como la organización del entorno virtual, los elementos mínimos en cada unidad del entorno, la programación automática, diseño responsivo, recursos de comunicación y herramientas externas, entre otros.	

Fuente: Mildred Acuña, Ligia Bermúdez, Yeudrin Durán, Carlene Hooper, Natalia Salas (2020).

Por cuanto se trata de verificar el cumplimiento de cada criterio y con el propósito de obtener un valor que refleje la situación general, en cada una de las subdimensiones se calcula el porcentaje de criterios con respuesta afirmativa. Con base en ese resultado, se clasifica el grado de cumplimiento (Tabla 13.4) de acuerdo con los rangos o categorías establecidas. Los porcentajes se calculan con base en el número de criterios que sí se cumplen, dividido entre el total de criterios. Y el resultado se multiplica por 100; es decir, se aplica lo que se conoce como «regla de tres»:

Tabla 13.4
Escala utilizada para medir el cumplimiento de los criterios

Cumplimiento	Porcentaje*
Plenamente	100% a 91%
Aceptablemente	De 90% a 81%
Regularmente	De 80% a 71%
Necesita mejorar	70% o menos

*Corresponde al porcentaje de criterios que se cumplen.

Fuente: Mildred Acuña, Ligia Bermúdez, Yeudrin Durán, Carlene Hooper, Natalia Salas (2020).

De seguido, por cada dimensión, en el instrumento encontrará una serie de criterios; deberá marcar con una «X», según corresponda en las casillas: sí, no o no aplica. Automáticamente, se reflejará el resultado obtenido en la evaluación con un **Satisfactorio, Normal**, **Alerta o Critico.**

Satisfactorio
Normal
Alerta
Critico

Enlace a instrumento

Instrumento Criterios de calidad.



Conclusiones

Finalmente, es importante enfatizar que la determinación de dimensiones, criterios e indicadores para evaluar la oferta en línea de la UNED debe ser objeto de revisión y actualización continua, de manera que el instrumento propuesto sea acorde con el contexto institucional, así como con las tendencias y recomendaciones internacionales en este ámbito; es un esfuerzo que siempre debe enfocarse en brindarle a la población estudiantil una oferta académica en línea que satisfaga sus expectativas.

Referencias

AENOR. (2012). *Norma une 66181:2012 Gestión de la calidad. Calidad de la formación virtual.* Madrid: AENOR.

Ardila-Rodríguez, M. (2011). Indicadores de calidad de las plataformas educativas digitales. Educación y Educadores, *14*(1), 189-206. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/834/83418921011.pdf

Flores, K.; López, M. C. y Rodríguez, M. A. (2016). Evaluación de componentes de los cursos en línea desde la perspectiva del estudiante. *Revista Electrónica de Investigación Educativa,* 18(1), 23-38. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/155/15543298002.pdf

García-Aretio, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *20*(2), 9-25. doi: http://dx.doi.org/10.5944/ried.20.2.18737

Guzmán, C.; Valeiras, N. y Campo-Montalvo, E. (2017). Características de la evaluación de la calidad en la educación virtual en el contexto de la educación superior. En: *Educación científica e inclusión sociodigital: actas del IX Congreso Iberoamericano de Educación Científica y del I Seminario de Inclusión Educativa y Sociodigital,* Volumen 1: gestión y evaluación de proyectos educativos institucionales. Madrid: Universidad de Alcalá, Servicio de Publicaciones.

Luna, E.; Ponce, S.; Cordero, G. y Cisneros-Cohernour, E. (2018). Marco para evaluar las condiciones institucionales de la enseñanza en línea. *Revista electrónica de investigación educativa*, *20*(2), 1-14. doi: https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.2.2072

Marciniak, R. y Gairín, J. (2018). Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual: revisión de modelos referentes. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21*(1). doi: https://doi.org/10.5944/ried.21.1.16182

Mejía, J. y López. D. (2016). Modelo de calidad de e-learning para instituciones de educación superior en Colombia. *Revista formación universitaria*, *9*(2), 59-72. doi: https://doi.org/10.4067/S0718-50062016000200007

Ramos, F. (2020, marzo). Indicadores de la calidad del e-learning. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Recuperado de https://www.eumed.net/rev/cccss/2020/03/indicadores-calidad-elearning.html

Rojas, R.; Cascante, A. y Durán, J. (2020). Efectos en la población estudiantil de la UNED de las medidas institucionales y nacionales ante el covid-19. Documento CIEI-020-2020. Recuperado de aleph23.uned.ac.cr/exlibris/aleph/a23_1/apache_media/5HKCBLGK18SRLLIG94DS523CFAE28D.pdf

UNED. (2015). *Lineamientos de política institucional 2015-2019*. San José: UNED.

UNED. (2015). *Resumen ejecutivo* de *investigación de calidad de las asignaturas y cursos en línea*. Comisión de Criterios de calidad de las asignaturas y cursos en línea-UNED. San José, Costa Rica: UNED.

Unesco. (1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción. *Revista educación superior y sociedad*, *9*(2), 97-113. Recuperado de http://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/issue/view/21

Anexo 1. Matriz de programación

Paulo Barrios Gómez; Alejandra Castro Granados; Xinia Chacón Ballestero; Dania Delgado Rodríguez; Carlene Hooper Simpson; Kathya Salazar Blanco; y Cinthya Valerio Álvarez

Universidad estatal a distancia **Vicerrectoría académica** ***Escuela a la que pertenece la carrera*** **Cátedra:** ***a la que pertenece la asignatura o el curso***			**Nombre de la asignatura o el curso:** **Código:** **Responsable:** ***nombre del profesor(a)*** **Fecha:** ***periodo por impartir curso o asignatura***			
Módulo, unidad o tema	Fechas	Objetivos de aprendizaje	Contenidos	Experiencias de aprendizaje	Recursos (lecturas/ vínculos web)	Instrumentos de evaluación

Descargar archivo de Word

Glosario

Actividad

Conjunto de operaciones o tareas propias de una persona o entidad (Real Academia Española, 2021).

Real Academia Española. (2021). Actividad. *Diccionario de la Lengua Española*. Recuperado de: https://dle.rae.es/actividad?m=form

Actividad evaluativa

Es lo que el estudiantado hace o trabaja que conlleva una intensión evaluativa diagnóstica, formativa o formadora, la cual es propuesta en algún medio o recurso utilizado en la educación a distancia y en línea como parte de la docencia mediatizada.

Actividad evaluativa auténtica

Implica actuar sobre situaciones similares a las que se realizan en el ejercicio profesional que superan, desde distintas perspectivas, los dilemas y contradicciones que simulan o reflejan el contexto objeto de trabajo, como evidencia del alcance de las habilidades planeadas en el perfil profesional (Sabirón y Arraiz, 2015).

Sabirón, S. y Arraiz, A. (2015). Aprendiendo de la evaluación: decálogo para la evaluación auténtica de competencias profesionales a través del portafolio. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, *6*(1), 135-152. Recuperado de www.rinace.net/riee/

Andamiaje

En educación, el término surge a partir de los aportes de Jerome Bruner, quien lo usa para explicar la función tutorial de soporte o establecimiento de puentes cognitivos que cubre el docente con sus alumnos (Díaz y Hernández, 1998, mencionados por Delmastro, 2008). [...] Posteriormente, la metáfora del andamiaje es utilizada por Bruner (1980, 1983) para ejemplificar la importancia de las ayudas; es decir, el apoyo de carácter intencional y transitorio que los compañeros, los adultos, los instrumentos y la tecnología pueden proporcionar en situaciones específicas de enseñanza-aprendizaje (Delmastro, 2008).

Delmastro, A. (2008). El andamiaje docente en el desarrollo de la lectura y la escritura en lengua extranjera. *Paradigma*, *29*(1), 197-230. Recuperado de

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_art-text&pid=S1011-22512008000100011&lng=es&tlng=es

Aprendizaje abierto

Nueva forma de ver la educación que pone énfasis en las necesidades específicas actuales y los mercados disponibles al reconocer los requisitos y diferencias locales, en lugar de impartir un plan de estudios establecido.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Aprendizaje adaptativo

Tipo de aprendizaje programado para que los contenidos y las metas por alcanzar respondan al progreso y la consecución de metas de la persona estudiante. Puede tener soporte o ayuda por parte de la institución o la persona docente, según el nivel de dificultad.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Aprendizaje autónomo

Proceso en el cual la persona tiene la capacidad de tomar decisiones acerca de su propio proceso de aprendizaje y asume la responsabilidad sobre este, conoce su estilo de aprender, diseña sus propias estrategias y determina sus metas; es decir, requiere la capacidad de aprender a aprender. Está relacionado con la autorregulación, la metacognición y el aprendizaje autodirigido (UNED, 2013, p. 20).

UNED (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Aprendizaje colaborativo

Estrategia metodológica que se desarrolla mediante la interacción de cada estudiante con sus pares, en el que se dispone una serie de actividades para el logro de metas comunes al grupo de trabajo para la construcción del conocimiento. Se caracteriza por interdependencia positiva, exigibilidad personal, interacción positiva cara a cara, desarrollo de habilidades sociales y autorreflexión del grupo (UNED, 2013, p. 20).

UNED (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*.

Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Aprendizaje móvil

Mobile Learning o *M-Learning*, aprendizaje que toma lugar a partir del uso de dispositivos inalámbricos como teléfonos celulares, portátiles u otros.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Aprendizaje permanente

Toda actividad de aprendizaje realizada a lo largo de la vida con el objetivo de mejorar los conocimientos, las competencias y las aptitudes con una perspectiva personal, cívica, social o relacionada con el empleo (Comisión de las Comunidades Europeas, 2000; citado por Belando-Montoro, 2017, p. 222).

Belando-Montoro, M. (2017). Aprendizaje a lo largo de la vida. Concepto y componentes. *Revista iberoamericana de educación*, *75*, 219-234. Recuperado de: https://rieoei.org/historico/documentos/rie75a11.pdf

Aprendizaje significativo

Proceso en el que cada estudiante construye su aprendizaje con significado, a partir de la interacción de los conocimientos previos relevantes con los nuevos, de manera que los previos se modifican, se enriquecen y adquieren más estabilidad cognitiva (Moreira, 2010). Para que el aprendizaje sea significativo requiere, además, la disposición de la persona para aprender (UNED, 2013, p. 21).

UNED (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Aprendizaje ubicuo

Significa que la enseñanza se produce en cualquier ubicación, ya que los estudiantes pueden aprender en cualquier lugar conectados por medio de las tecnologías móviles y otras vías (Flores y García, 2017).

Flores, A. y García, A. (2017). Sistema de aprendizaje ubicuo en ambientes virtuales. *Rev. Cubana Edu. Superior*. *36*(2), 27-40.

Archivo

Conjunto ordenado de documentos que una persona, una sociedad, una institución, etc., producen en ejercicio de sus funciones o actividades (Real Academia Española, 2021).

Real Academia Española (2021). Archivo. *Diccionario de la Lengua Española*. Recuperado de: https://dle.rae.es/archivo?m=form

Asincrónico

«Que sucede en tiempos diferentes» (Simonson & Speersaud, 2019, sección Glossary of Terms). La comunicación asincrónica es caracterizada por la independencia en el tiempo de la parte que envía el mensaje y aquella que la recibe, dado que no sucede de manera simultánea y pueden pasar minutos, horas o hasta días para recibir retroalimentación del mensaje enviado.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Autoevaluación

Evaluación que alguien hace de sí mismo o de algún aspecto o actividad propios (Real Academia Española, 2021).

Real Academia Española. (2021). Autoevaluación. *Diccionario de la Lengua Esp*añola. Recuperado de: https://dle.rae.es/autoevaluaci%C3%B3n?m=form

Autoevaluación de los aprendizajes

Tipo de evaluación reflexiva y sistemática que cada estudiante realiza de su propio proceso de aprendizaje, en el cual valora el nivel de logro de sus objetivos, sus acciones y sus productos (UNED, 2013, p. 21).

UNED (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Autorregulación del aprendizaje

Proceso activo y sistemático en el que la persona planifica, supervisa y controla su propio aprendizaje, para lo cual establece metas previamente (UNED, 2013, p. 22).

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*.

Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Blended learning

Aprendizaje mezclado, también llamado híbrido. Sucede cuando las actividades o los recursos de aprendizaje se diseñan para tener lugar en espacios combinados: cara a cara y virtuales o en línea.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Blog

«Abreviación del término "web log". Es una publicación compartida en línea que permite al usuario (denominado blogger) agregar nuevas publicaciones (denominadas "blogging") por medio de una interfaz amigable para el usuario que no requiere codificar en lenguaje HTML. Las publicaciones en el blog son usualmente organizadas en un orden cronológico, con la última publicación al inicio» (Simonson y Seepersaud, 2019).

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019*). Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Calificaciones

Herramienta de uso exclusivo del profesorado para dar a conocer las calificaciones obtenidas por los estudiantes.

Campus virtual

Espacio creado en una plataforma tecnológica para brindar servicios y productos de una universidad.

Carpetas

Recurso que le permite al profesor mostrar un grupo de archivos agrupados dentro de un espacio de almacenamiento.

Chat

Herramienta para la comunicación sincrónica donde los participantes pueden comunicarse utilizando audio, video y texto (Simonson y Seepersaud, 2019).

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Coevaluación de los aprendizajes

Tipo de evaluación reflexiva y sistemática que se lleva a cabo entre estudiante-estudiante a partir de criterios previamente establecidos, la cual favorece la realimentación y la co-construcción de los aprendizajes (UNED, 2013, p. 26).

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Cognitivismo

Teoría de aprendizaje que estudia los procesos del pensamiento que subyacen a los cambios de conducta. Estos cambios se observan, pero solo para usarse como indicadores de lo que está ocurriendo en la mente del que aprende.

Mergel, B. (2009). *Diseño Instruccional*. Venezuela: Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación Médica (CIDEM).

Competencia

Conjunto de conocimientos, experiencias, habilidades, destrezas, actitudes y valores que se articulan. Se orientan hacia el desarrollo eficaz y eficiente de la persona para la resolución de problemas y la toma de decisiones. Se desarrollan de forma gradual mediante diversos procesos de socialización y aprendizajes dinámicos y continuos en un contexto determinado (Reglamento General Estudiantil, 2012, artículo 4, inciso j).

UNED. (2012). *Reglamento General Estudiantil*. San José: UNED.

Comunicación asincrónica

Interacción entre personas que se realiza en diferentes espacios temporales mediante el uso de diferentes herramientas tecnológicas digitales.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Comunicación multipunto

Comunicación, ya sea audioconferencia o videoconferencia, que se lleva a cabo con más de un punto de conexión. Podría existir un punto central que emite a múltiples puntos, o viceversa.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Comunicación punto a punto

Comunicación, ya sea audioconferencia o videoconferencia, que se lleva a cabo entre dos puntos de conexión.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Comunidad de investigación

Modelo creado por Garrison, Anderson y Archer. Tiene tres presencias esenciales para la experiencia educativa: la cognitiva, la social y la docente.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Concurrencias

Coincidencia, concurso simultáneo de varias circunstancias.

Real Academia Española. (2021). Concurrencia. *Diccionario de la Lengua Esp*añola. Recuperado de:

https://dle.rae.es/concurrencia?m=form

Conductismo

Teoría de aprendizaje que se basa en la observación de cambios en la conducta de los sujetos. Se enfoca en un nuevo patrón de conducta que es repetido hasta hacerse automático.

Mergel, B. (2009). *Diseño Instruccional*. Venezuela: Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación Médica (CIDEM).

Conectivismo

«La integración de los principios explorados por las teorías del caos, redes y de la complejidad y autoorganización». (Simonson y Seepersaud, 2019). Es el proceso de aprendizaje que ocurre en ambientes conectados y en la nube.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Confiabilidad

«Condición que garantiza que al aplicar el mismo instrumento o técnica repetidamente se obtienen los mismos datos» (Moreno, s.f., p. 28).

Moreno, F. (s.f.). *Notas de Estadística Aplicada a la Administración, Contaduría e Informática Administrativa*. *Técnicas e Instrumentos de Evaluación*. Recuperado

de http://www.mat.uson.mx/~ftapia/Lecturas%20Adicionales%20%28C%C3%B3mo%20dise%C3%B1ar%20una%20encuesta%29/EscalasDeMedicion.pdf

Constructivismo

Teoría de aprendizaje que enfatiza en la importancia de la experiencia, la resolución de problemas y que la construcción del conocimiento es un proceso individual en el que intervienen factores propios de quien aprende y del contexto.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Consulta

Herramienta que se emplea para cuestionar al estudiantado sobre diversos temas.

Conversación didáctica guiada

«Es una manera de describir como el docente podría comunicarse con sus estudiantes con el propósito de asegurar el aprendizaje real» (Simonson y Seepersaud, 2019).

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Correo interno

Herramienta que facilita la comunicación entre el estudiantado y el profesorado, así como entre los mismos estudiantes. Es interno porque pertenece de manera exclusiva al grupo inscrito en un entorno virtual.

Creación de grupos

Herramienta que se emplea para crear los grupos internos según el criterio del profesorado; o bien, permitir que el estudiantado seleccione su grupo a partir de una temática, afinidad o cantidad limitada de participantes.

Cuaderno de Calificaciones

Herramienta de uso exclusivo del profesorado para dar a conocer las calificaciones obtenidas por los estudiantes.

Cuestionario

Herramienta que permite incluir ítems, imágenes, audios, textos o videos; es de aplicación individual.

Diálogo Didáctico Mediado

Comunicación que se establece en la educación a distancia por medios que, cuando se trata de materiales, descansa en el autoestudio; y cuando se trata de vías de comunicación, en la interacción vertical y horizontal (García, 2014).

García, L. (2014). B*ases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digita*l. Madrid: Síntesis.

Diario

Herramienta para uso individual que le permite al estudiantado relatar de forma escrita su experiencia de aprendizaje, al igual que documentarla, editar y acumular información valiosa para el proceso.

Didáctica

Disciplina o arte de la educación que estudia los procesos y las estrategias de enseñanza para el favorecimiento del aprendizaje del estudiantado. Existen didácticas específicas acordes con la disciplina o el campo de estudio objeto de conocimiento.

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Diseño curricular (DC)

Proceso sistemático, dinámico y reflexivo en el que se describe, organiza y planifica el currículo, que se concreta en un documento escrito (UNED, 2013, p. 32).

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Diseño curricular de asignatura o curso

Nivel más operativo del plan de estudios en el cual se describen los objetivos y las estrategias de aprendizaje y los materiales didácticos por utilizar, así como el tipo de evaluación que se aplicará. Contiene dos partes: la primera, que refiere a las relaciones y características del curso; y la segunda, correspondiente al detalle de los elementos curriculares (PACE, 2013).

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*.

Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Distancia transaccional

Brecha entre la comprensión del profesor (o equipo docente) y la de un alumno; la educación a distancia es la metodología para estructurar los cursos y gestionar el diálogo entre el profesor y el alumno, a fin de cerrar esa brecha gracias a la tecnología de las comunicaciones (Moore, 2019, sección Origins of the Terms Used in Transactional Distance Theory).

Moore, M. (2019). The theory of transactional distance. En: Moore, M. y Diehl, W. (Eds.), *Handbook of Distance Education* (pp.32-46). New York: Routledge, Taylor &Francis.

Dominio

Respecto de una determinada competencia (en un momento en concreto de la carrera), se define mediante dos parámetros: NP (nivel de profundización al que se ha trabajado dicha competencia) y NE (resultado de la evaluación al nivel de profundización NP), los cuales son previamente definidos por el docente.

Bermúdez, A.; García-Varea, I.; López, M.; Montero, F.; De la Ossa, L.; Puerta, J.; Rojo, T. y Sánchez, J. (2011). Una definición del concepto «Nivel de dominio de una Competencia» en el Marco del Aprendizaje Basado en Competencias. Recuperado de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/11958/a20.pdf

E-learning

Electronic learning o aprendizaje electrónico. Para Simonson y Seepersaud (2019), significa cuando «el estudiante interactúa con medios electrónicos para aprender una destreza o tópico».

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Educación a distancia

Desde un enfoque general, modelo educativo en el cual existe una separación física entre estudiantes y docentes. La comunicación se lleva a cabo a partir del uso de medios tecnológicos, recursos y materiales.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Educación en línea

Tipo de educación a distancia. Sistema o modalidad educativa que habilita un entorno de comunicación para los procesos de enseñanza y aprendizaje por medio de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC). Puede formar parte de la educación presencial, semipresencial o a distancia, siempre que el proceso de enseñanza y aprendizaje entre los docentes y discentes se realice mediante las TIC.

Sensagent Corporation. (2013). *Enciclopedia en línea, red semántica, diccionarios, definiciones y más*. Recuperado de http://diccionario.sensagent.com/Educaci%C3%B3n%20en%20l%C3%ADnea/es-es/

Educación inclusiva

«Proceso de abordar y responder a la diversidad de necesidades de todos los alumnos y alumnas mediante una mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y la reducción de la exclusión dentro y desde la educación. Esto implica cambios y modificaciones en el contenido, los enfoques, las estructuras y las estrategias, con una visión común que incluye a todos y a todas [...] y la convicción de que es responsabilidad del sistema regular educar a todos y a todas» (Unesco, 2008, p. 19).

Unesco. (2008). *La educación inclusiva: el camino hacia el futuro*. Recuperado de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/CONFINTED_48_Inf_2__Spanish.pdf

Eficacia

Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera (Real Academia Española, 2021).

Real Academia Española. (2021). Eficacia. *Diccionario de la Lengua Española*. Recuperado de: https://dle.rae.es/eficacia?m=form

Eficiencia

Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado (Real Academia Española, 2021).

Real Academia Española. (2021). Eficiencia. *Diccionario de la Lengua Española*. Recuperado de: https://dle.rae.es/eficiencia?m=form

Encuestas

Herramienta de consulta que puede emplearse para conocer la opinión de los estudiantes sobre un tema específico, útil para la toma de decisiones a partir los resultados obtenidos.

Entorno virtual de aprendizaje

Espacio de comunicación pedagógica soportado en una aplicación informática en internet, que facilita la interacción sincrónica y asincrónica entre los participantes de un proceso educativo (docente-estudiante, docente-docente, y estudiante-estudiante) por medio de los contenidos culturalmente seleccionados (UNED, 2013, p. 36).

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

ePUB

Electronic publication. Estándar de publicación de libros digitales.

Escala

Línea continua que representa una relación entre una característica observada y un punto en esta. Esta línea imaginaria, dividida en partes iguales, representa dicha relación en orden de magnitud, de tal manera que a cada punto en la escala le corresponde una medida de la característica observada (UNED, 2013, p. 36).

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Estigmérgico

Según Marsh y Onof (2008), este concepto fue propuesto por el zoólogo y biólogo Pierre-Paul Grassé, quien explicó los mecanismos que usan algunas especies para entender el surgimiento, la regulación y el control de actividades colectivas en insectos sociales, sin que medie un mecanismo central de poder. Por lo general, dichas actividades son posibles mediante pistas, pautas, hitos dejados por sustancias químicas y objetos, entre otros cambios físicos que pueden seguir los individuos de las colonias de insectos para lograr un objetivo común.

Marsh, L. & Onof, C. (2008). Stigmergic epistemology, stigmergic cognition. *Cognitive Systems Research*, *9*(1/2), 136–149. https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2007.06.009

Evaluación formativa

"Acción reguladora y autorreguladora de los aprendizajes. Se trata más de una estrategia didáctica que de una medición o comprobación de resultados"(UNED, 2004, p. 25).

UNED. (2004). *Modelo Pedagógico*. San José: UNED.

Evaluación sumativa

Tipo de evaluación que cumple como finalidad certificar y acreditar el nivel de logro que alcanza cada estudiante, de los objetivos o las metas de aprendizaje establecidos previamente. Se otorga una calificación a distintas actividades o productos de aprendizaje realizados por cada estudiante en un periodo académico; puede incluir la coevaluación y la autoevaluación (UNED, 2013, p. 41).

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Evaluación unidireccional

Evaluación llevada a cabo por el/la profesor(a), tanto de tipo formativa como sumativa, para orientar el proceso de aprendizaje de cada estudiante y certificar el logro de los objetivos propuestos (UNED, 2013, p. 41)

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Foro

Conocido como foro de discusión, pizarra electrónica y área de conferencias. Programa de *software* asincrónico que permite enviar un mensaje y responder a otros o replicar. Generalmente, el mensaje es publicado en texto; pero, actualmente, muchos programas permiten agregar archivos de imágenes y sonido.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Gamificación

Estrategia didáctica que utiliza el juego como herramienta motivadora para favorecer la construcción del saber. Consiste en la aplicación de técnicas y estrategias de juego en espacios de aprendizaje. Pretende involucrar a los estudiantes en sus aprendizajes gracias a elementos, mecánicas y dinámicas de carácter lúdico, lo cual favorece su predisposición.

Padilla, P., Aránega, S. y Hurtado, C. (2019). *Experiencias de gamificación en educación superior. Un enfoque para el arte, la arquitectura y el diseño*. España: Universitat de Barcelona Edicions.

Gestión académico-administrativa

Conjunto de acciones sistemáticas y planificadas que orientan el quehacer docente, en cuanto a la valoración del tiempo asignado al profesorado para realizar las distintas labores de manera eficaz, eficiente; contar con capacitación y la preparación oportuna para el buen desempeño en el entorno de aprendizaje. A fin de garantizar las condiciones idóneas para impartir un curso o asignatura de calidad (Acuña, Bermúdez, Durán, Hooper y Salas, 2021).

Acuña, M.; Bermúdez, L.; Durán, Y.; Hooper, C. y Salas, N. (2021). Capítulo XIII. Dimensiones, criterios e indicadores de calidad para asignaturas y cursos en línea de la UNED. En: Umaña, A.; Salas, I. y Berrocal, V. (2021). *Consideraciones para el diseño y oferta de asignaturas en línea* (3era. Ed.). San José: UNED.

Gestión técnico-pedagógica

Conjunto de acciones sistemáticas y planificadas que orientan el quehacer docente, en cuanto a la organización del entorno virtual, acorde con los principios del diseño universal de aprendizaje (DUA), para la efectiva creación y distribución de los materiales, recursos, actividades y cronograma. Además, considera las indicaciones, la información y el soporte técnico al estudiante para garantizar un buen desempeño en el entorno de aprendizaje (Acuña, Bermúdez, Durán, Hooper y Salas, 2021).

Acuña, M.; Bermúdez, L.; Durán, Y.; Hooper, C. y Salas, N. (2021). Capítulo XIII. Dimensiones, criterios e indicadores de calidad para asignaturas y cursos en línea de la UNED. En: Umaña, A.; Salas, I. y Berrocal, V. (2021). *Consideraciones para el diseño y oferta de asignaturas en línea* (3era. Ed.). San José: UNED.

GIF

Graphic Interchange Format. Formato de intercambio de imágenes que se suceden entre ellas, creando una animación sin sonido que se repite de forma continua entre cinco y diez segundos.

Glosario

Herramienta que permite ingresar conceptos y definiciones además de imágenes, audios o videos para ampliar la información.

Herramientas de colaboración

Posibilitan el trabajo grupal de forma sincrónica o asincrónica para desarrollar una tarea en forma conjunta.

Herramientas de comunicación

Facilitan la interacción entre el profesorado y los estudiantes para desarrollar el diálogo, el debate, el intercambio de ideas y de información.

Herramientas de consulta

Permiten recolectar información específica mediante sondeos para la toma de decisiones en el proceso de enseñanza.

Herramientas de evaluación

Este tipo de herramientas permiten incluir evaluación a las actividades.

Herramientas de evaluación sumativa

Posibilitan incluir la calificación de las actividades.

Herramientas de notificación

Herramientas que favorecen la comunicación de noticias, reportes de calificaciones o activan de forma automática alertas para que los usuarios del sistema se enteren de las novedades que se publican en el entorno.

Herramientas externas

Permiten a los estudiantes interactuar con recursos educativos y actividades alojadas en otros sitios de internet (Moodle versión 3.9).

Herramientas lúdicas

Utilizan la gamificación como elemento motivador en el proceso de aprendizaje.

Herramientas para facilitar la reflexión

Posibilitan el análisis y la interpretación del procesos de aprendizaje y metacognición por parte de las personas estudiantes.

Herramientas para la publicación de contenido

Permiten crear o publicar los recursos requeridospor el estudiantado para el desarrollo de las actividades.

Iconografía

Elemento que permite clasificar información de manera visual, ya que es una especie de vínculo que se lleva a cabo entre un nombre, un concepto o un texto con figuras.

Instrumentos de evaluación

Recurso de apoyo en la labor educativa que permite dar seguimiento, control y regulación de los conocimientos, las habilidades y las destrezas que cada estudiante desarrolla durante la aplicación de una estrategia o técnica de evaluación. Se incluye listas de cotejo, escalas de calificación y matrices de valoración, entre otros instrumentos que son elaborados por los docentes para el proceso evaluativo de una asignatura o un curso, que aplica estrategias de evaluación auténtica (Reglamento General Estudiantil, 2012, artículo 4, inciso c).

UNED. (2012). *Reglamento General Estudiantil*. San José: UNED.

Interacción simulada

Es la interacción que ocurre mediante los materiales didácticos y que simula una comunicación entre el autor del contenido y el estudiante, y que conlleva la presentación de diferentes puntos de vista, enfoques y soluciones, entre otras acciones.

García, L. (2018). *El diálogo didáctico mediado en educación a distancia*. Recuperado de: https://aretio.hypotheses.org/380

JPG

Joint Photographic Experts Group. Formato de compresión de imágenes con alta calidad.

Juegos

Herramientas que permiten generar actividades lúdicas, basadas en los contenidos para el aprendizaje. El tipo de juegos varía en cada sistema de gestión del aprendizaje.

Lámpara luz fría

Objeto empleado en lugares sumamente oscuros pues la tonalidad de la luz es muy blanca, lo que facilita la visualización de los elementos presentes en el lugar.

Latencia

Tiempo exacto que tarda en transmitirse un paquete de datos dentro de la red; es decir, tiempo que se espera para recibir un paquete del servidor y mostrar la información.

Learning Management System (LMS)

Aplicación o interfaz que provee un sistema de autenticación, recursos en línea, comunicación, pruebas, archivos compartidos y servicios de bases de datos para facilitar las clases en línea.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). Distance Education. Definition and Glossary of Terms (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Licencia de uso libre

Licencia de *software* o programa con la cual se puede usar un recurso para copiarlo, modificarlo y redistribuirlo con la condición de que se disponga al alcance de los demás en las mismas condiciones del original; o sea, manteniendo la licencia libre y sin utilizar el esfuerzo ajeno en beneficio propio.

Lista de cotejo

Instrumento de evaluación que contiene una lista de criterios o desempeños de evaluación previamente establecidos. Únicamente, se califica la presencia o ausencia de estos, mediante una escala dicotómica (UNED, 2013, p. 50).

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

LMS

Learning Mangement System o Sistema para la administración del aprendizaje.

Material didáctico

Son los productos mediáticos que hacen tangible y visible para el estudiante la información correspondiente a los objetivos y contenidos de cursos, la mediación adecuada para que el estudiante los abarque de manera autónoma y las herramientas para que practique y se autoevalúe. Los materiales conjugan recursos tales como textos, imágenes, gráficos ejercicios, actividades y situaciones de autoevaluación. En ellos se presenta el contenido de manera coherente, organizada y con un lenguaje acorde al nivel del curso y al público al que está dirigido (UNED, 2013, p. 52).

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Material didáctico audiovisual

Obras que comprenden imágenes o sonidos reproductibles integrados en un soporte. Se caracterizan por lo siguiente: su grabación, transmisión, percepción y comprensión; requieren -habitualmente- un dispositivo tecnológico; el contenido visual o sonoro tiene una duración lineal; y el objetivo es la comunicación de ese contenido, y no la utilización de la tecnología con otros fines (UNED, 2013, p. 52).

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Materiales instruccionales

Es todo recurso educativo que, en un contexto determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas (Bracho, 2009).

Bracho, M. (2009). *Medios y recursos instruccionales en el proceso enseñanza aprendizaje*. Recuperado de http://mediosinstruccionalesupelpf.blogspot.com

Matrices de evaluación

«Herramientas reales y físicas utilizadas para valorar el aprendizaje evidenciado por los diferentes medios de evaluación» (Rodríguez e Ibarra, 2011, p. 97).

Rodríguez. G. e Ibarra, M. (2011). *E-evaluación orientada al e-aprendizaje estratégico en educación superior*. Madrid: Narcea, S.A. Ediciones.

Matriz de programación

Plantilla donde se organiza y se planifica el curso para su implementación en la plataforma de aprendizaje en línea. La información para completar esta matriz se extrae del diseño de curso elaborado previamente; pero se anota con más detalle la distribución de actividades por fecha y el tipo de material didáctico por utilizar, así como los instrumentos de registro que se utilizarán para la evaluación de los aprendizajes (UNED, 2013, p. 53)

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Matriz de valoración

A este tipo de instrumento también se le conoce como rúbrica. Segura(2009, 21) las define como "una tabla de doble entrada que presenta en el eje vertical los criterios que se van a evaluar y en el eje horizontal la descripción de la calidad a aplicar en cada criterio. Los criterios representan lo que se espera que la población estudiantil haya dominado" (UNED, 2013, p. 53)

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Mediación pedagógica

Proceso de interacción intencionado, en el cual se orientan las diferentes acciones educativas para la consecución de la transformación o reestructuración de los procesos de aprendizaje en cada estudiante, de manera que permita realizar un enlace entre cada estudiante y el objeto de conocimiento (UNED, 2013, p. 53).

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Metacognición

Proceso en el que la persona toma conciencia de sus propios procesos cognitivos y de las operaciones, estrategias y actividades que lleva a cabo para autorregularse (UNED, 2013, p. 54).

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Metáfora

«Figura que se usa para comunicar contenidos realizando una comparación con otra cosa u objeto. La comparación es intrínseca de manera opuesta a la analogía cuya comparación es extrínseca» (Simonson y Seepersaud, 2019).

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Microlearning

Fenómeno de adquisición de conocimiento en un contexto TIC describiendo cómo la gente adquiere conocimiento aprendiendo en pequeños pasos y consumiendo información en pequeñas piezas que forman un conocimiento conectado más amplio y profundo a largo plazo (Salinas y Marín, 2015, p. 49).

Salinas, J. y Marín, V. (2015). Pasado, presente y futuro del microlearning como estrategia para el desarrollo profesional. *Campus Virtuales*, *3*(2), 46-61.

Mobile learning

Forma de enseñanza y de aprendizaje que usa los dispositivos móviles pequeños y de mano, tales como los teléfonos celulares, las agendas electrónicas, las tabletas, los iPod y otros aparatos que tengan conectividad inalámbrica. La tecnología móvil permite una mayor flexibilidad que en e-learning en cuanto a: tiempo, espacio y lugar, que fortalece la interacción y el apoyo a los procesos de enseñanza y de aprendizaje, y los procesos de comunicación en el modelo educativo seleccionado. (PACE, 2013)

MOOC

Massive Open Online Courses (MOOCs en plural). Cursos en línea masivos y abiertos. Presentan la particularidad de que se registran en ellos cientos o miles de personas, son autodirigidos, asíncronos y todos sus recursos son digitales.

Simonson, M., Zvacek, S.& Smaldino, S. (2019). *Teaching and Learning at a Distance. Foundations of Distance Education* (7th. Ed). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

MP3 (Audio Layer III)

Sigla que deriva de MPEG Audio Layer III. Formato de audio digital o, más específicamente, formato de compresión de dicho tipo de audio.

Pérez, J. y Gardey, A. (2020). *Definición de MP3*. Recuperado de: https://definicion.de/mp3/

MP4

Tipo de archivo multimedia y método de compresión de video y audio. Se trata de un documento que contiene un video y una pista de audio, que pueden codificarse de distintas maneras.

Pérez, J. y Gardey, A. (2020). *Definición de MP4*. Recuperado de: https://definicion.de/mp4/

Multimedia educativo

Unidades completas u objetos de aprendizaje diseñados con propósitos educativos o de comunicación en general, que utilizan simultáneamente imágenes, texto (e hipertexto), vídeo, sonido y animaciones. Característico de ellos es su dependencia de aplicaciones especializadas: sistemas autor o *software* para el diseño y la realización electrónica que utilizan lenguajes como html, actionscript y javascript (UNED, 2013, p. 56).

UNED. (2013). Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE). Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Netiqueta

Contracción de *Net etiquette*. Etiqueta o normas de cortesía para la comunicación que se lleva a cabo por medio de internet, ya sea en el uso de foros, mensajes de texto por correo, blogs, etc.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Nivel de domino

Se refiere a una determinada competencia en un momento concreto de la carrera. Se define mediante dos parámetros: el nivel de profundización al que se ha trabajado dicha competencia (NP) y el resultado de la evaluación al nivel de profundización(NE), los cuales son previamente definidos por la persona docente.

Bermúdez, A.; García-Varea, I.; López, M.; Montero, F.; De la Ossa, L.; Puerta, J.; Rojo, T. y Sánchez, J. (2011). *Una definición del concepto «Nivel de dominio de una Competencia» en el Marco del Aprendizaje Basado en Competencias*. Recuperado de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/11958/a20.pdf

Objetivos de aprendizaje (OA)

Responde al para qué enseñar-aprender, y son esenciales en el diseño de un curso [asignatura] porque mediante su formulación se concretan las finalidades educativas institucionales. En todo enunciado de un objetivo los elementos claves son: el estudiante (quien aprende), la acción por realizar (el verbo), el contenido (lo que se aprenderá), y las condiciones de realización (explicación más completa del propósito educativo) (UNED, 2013, p. 59).

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Objeto de evaluación

Sobre lo que recae la acción. Responde a la interrogante sobre qué evaluar: el contenido (naturaleza teórica) o el uso del conocimiento conceptual, procedimental o actitudinal y habilidades (naturaleza práctica).

Jiménez, L. (2020). *Guía para especialistas en contenido responsables del diseño curricular de asignatura*. San José: UNED-PACE.

Orientaciones académicas

Documento oficial que contiene las regulaciones y características académicas de un curso o una asignatura. Debe contener los objetivos de aprendizaje o competencias, los contenidos por desarrollar, las actividades evaluativas y un cronograma, entre otros aspectos (Reglamento General Estudiantil, 2012, artículo 4, inciso h).

UNED. (2012). Reglamento General Estudiantil. San José, Costa Rica.

Paquete instructivo

Antiguamente, era al paquete de materiales instructivos que se entregaba al estudiantado con el fin de que llevara a cabo, de manera autónoma y autorregulada, el proceso de aprendizaje.

PDF

Formato de archivo o documento portátil (por sus siglas en inglés) exclusivo para Adobe Systems Acrobat. Son documentos digitales que puede integrar imágenes vectoriales y texto, entre otros contenidos.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education*. *Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Pedagogía

Ciencia o disciplina cuyo objeto de estudio es la educación, manifestaciones, tendencias y teorías que le subyacen para orientar su quehacer (UNED, 2013, p.61).

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Pertinencia

Consiste en la coherencia que debe existir entre el tipo de instrumento y el contenido, de acuerdo con el nivel de conocimiento deseado.

Bonvecchio, M. (2006). *Evaluación de los aprendizajes*. (2da. Ed.). Buenos Aires: Novedades Educativas.

Plano cognitivo

Permite establecer, en relación con el verbo (principal o subordinado) declarado en el objetivo y los resultados de aprendizaje, la o las actuaciones que se asocian con cada nivel cognitivo taxonómico según la propuesta de Bloom, en la que se categorizan los niveles en relación con las habilidades del pensamiento que van en orden ascendente, de inferior a superior.

Plataforma de aprendizaje en línea

También conocida como Learning Management System (LMS), es una plataforma informática que permite la creación de entornos para el aprendizaje (también conocido como aulas virtuales). Estos entornos poseen una interfaz que contiene todos

aquellos materiales en formato digital de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para la interacción con el estudiantado. Además de herramientas de comunicación, interacción, almacenamiento y evaluación, entre otras, que permiten más interacción y seguimiento en cuanto al proceso de aprendizaje del estudiantado.

PNG

Portable Network Graphics. Formato gráfico basado en un algoritmo especial de compresión que impide la pérdida de información y, por lo tanto, se vea igual a una imagen de alta calidad.

Portafolio

Herramienta que proporciona al estudiantado un espacio para que archive, coleccione o registre todos sus aprendizajes mediante evidencias.

Presencia Cognitiva

«Elemento esencial de la Comunidad de Investigación Práctica. Es la habilidad para empezar, crear y validar significados a través de (sic) la reflexión y el diálogo en un ambiente en línea» (Simonson y Seepersaud, 2019).

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Programa de aprendizaje

Programa sobre el cual la persona estudiante tiene dominio y poder de decisión, y es quien puede definir objetivos, rutas de aprendizaje, medios, evaluación, entre otros aspectos.

Programa de enseñanza

Programa sobre el cual todo el dominio lo tiene la persona docente, quien define objetivos, rutas de aprendizaje, medios y evaluación, entre otros aspectos.

Recurso didáctico

Son todos aquellos medios, objetos, instrumentos o hechos que se utilizan para favorecer el aprendizaje del estudiantado (UNED, 2013, p. 70).

UNED. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE)*.

Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica

Redes de aprendizaje

Comunidades organizadas de personas que interactúan e intercambian información para la construcción colaborativa de conocimientos.

Redes sociales

Comunidades de personas en línea quienes comparten intereses y actividades o quienes están interesados en explorar los intereses y actividades de otros. La mayoría de los servicios son primariamente basados en la web y proveen varias vías para la interacción de los usuarios tales como chat, correo electrónico, video, compartir archivos y grupos de discusión entre otros (Simonson y Seepersaud, 2019).

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Regulación de los aprendizajes

Acciones que se llevan a cabo en el proceso de aprendizaje para adecuar, en el momento apropiado, las estrategias a las necesidades, los intereses y las características del estudiantado, de manera que favorezca la construcción de conocimientos (UNED, 2013, p. 69).

UNED. (2013). Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE). Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdfSan José Costa Rica.

Remoto

Estar alejado o a larga distancia, ya sea en el tiempo o en el espacio. «Una producción en un lugar lejos del estudio principal o teleclase» (Simonson y Seepersaud, 2019).

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Repositorios

Son sistemas de información que preservan y organizan materiales científicos y académicos como apoyo a la investigación y el aprendizaje, a la vez que garantizan el acceso a la información (Duperet, Pérez, Cedeño, Ramírez y Montoya, 2015).

Duperet, E.; Pérez, D.; Cedeño, M.; Ramírez, A. y Montoya, L. (2015). Importancia de los repositorios para preservar y recuperar la información. *MEDISAN*, *19*(10), 1283-1290. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001000014&lng=es&tlng=es

Rigurosidad

Alude a las condiciones técnicas que debe cumplir todo instrumento de evaluación para que la información que se recoja sea válida y sirva para evaluar los aprendizajes y las competencias expresadas en el plan de estudios (Reglamento General Estudiantil, 2012, p. 28).

UNED. (2012). *Reglamento General Estudiantil*. San José, Costa Rica.

Simbiosis

Asociación entre diferentes individuos o seres vivos que buscan beneficiarse mutuamente de una relación o que realizan una acción que les es común.

Sincronía

Coincidencia de hechos o fenómenos en el tiempo (Real Academia Española, 2021). La comunicación sincrónica incluye aquella que se lleva a cabo por medio de la radio, la televisión o el teléfono. Se caracteriza por la dependencia en el tiempo de quien envía el mensaje y quien lo recibe, dado que para ambas partes ocurre de manera simultánea (Simonson y Seepersaud, 2019).

Real Academia Española (2021). D*iccionario de la lengua española*. Recuperado de: https://dle.rae.es/sincron%C3%ADa?m=form2

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Taller

En la plataforma para el aprendizaje en línea, es una herramienta que se utiliza para realizar intercambios de información y revisión de documentación. De momento, es la única herramienta que permite la coevaluación o evaluación de pares.

Tarea

Herramienta que funciona únicamente como depósito para actividades evaluativas, individuales o grupales por parte del estudiantado en un entorno virtual para el aprendizaje.

Tecnologías emergentes

Tecnologías innovadoras que procuran cambiar procesos o hábitos.

Trabajo colaborativo

Trabajo realizado por varias personas con responsabilidad compartida e interdependencia positiva entre los miembros, incluyendo al profesor. Predomina el proceso, además del producto.

García, L. (2014). *Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital*. Madrid: Síntesis.

Trabajo cooperativo

Trabajo realizado por varias personas con responsabilidad distribuida entre los miembros, pero con interdependencia positiva para lograr el producto o meta como fin último requerido.

García, L. (2014). *Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital*. Madrid: Síntesis.

Trabajo en grupo

Trabajo realizado por varias personas con responsabilidad distribuida entre los miembros, sin ningún grado de interdependencia. Predomina el producto o la meta, como resultado del trabajo realizado.

García, L. (2014). *Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital*. Madrid: Síntesis.

Unidades didácticas

Según el Modelo Pedagógico de la UNED, las unidades didácticas presentan los contenidos con los que trabajará el estudiantado. Deben ser entendidas como «el conjunto de materiales y recursos didácticos con un único propósito, debe tomar en cuenta el tipo de estudiante al que va dirigida. Según lo anterior, deben tener significado para este, tanto en el sentido de estar estructurada lógicamente, según la estructura del conocimiento de que se trate; y también ser significativos psicológicamente, en el sentido de que se relacionen con los esquemas de conocimientos actuales del estudiante. Esto supone que las UDM [unidades didácticas modulares] deben fundamentarse en un modelo de comunicación didáctica» (p. 30).

UNED. (2004). *Modelo Pedagógico*. Aprobado por el Consejo Universitario sesión 1714-2004, artículo IV, inciso 3).

Validez

Grado en que el instrumento de evaluación mide lo que en realidad se desea medir.

Namakforoosh, M. (2005). *Metodología de la Investigación* (2ª Ed.) México: Limusa.

Videoconferencia

Uso de tecnología de video análogo o digital para conectar múltiples partes de manera simultánea en una conferencia en que los participantes pueden ver y escuchar a cada uno. Utiliza conexiones punto a punto y multipunto.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc. .

Videoconferencia de escritorio

Herramienta sincrónica de interacción entre dos o más participantes ubicados en diferentes sitios que integra: chat, audio y video utilizando un dispositivo o computadora personal.

Simonson, M. & Seepersaud, D. (2019). *Distance Education. Definition and Glossary of Terms* (4th. Ed.). Charlotte, NC.: Information Age Publishing, Inc.

Web 2.0

Término acuñado por O'Reilly en 2004 para referirse a una segunda generación de tecnología web basada en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios, como las redes sociales, los blogs, los wikis, los chats, los foros, los álbumes de fotografía y las presentaciones en red, etc., que fomentan la colaboración y el intercambio ágil de información entre los usuarios de una comunidad o red social. La Web 2 posibilita la conexión de personas con personas -redes sociales, wikis, colaboración y con posibilidad de compartir (Latorre, 2018, p. 3).

Latorre, M. (2018). *Historia de las web, 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0*. Santiago de Surco, Perú: Universidad Marcelino Champagnat.

Wi-fi

Abreviación de *Wireless Fidelity*. Mecanismo que permite el acceso a internet desde distintos dispositivos (tanto de escritorio o fijos, como móviles), de manera inalámbrica, al conectarse a una red determinada.

Wiki

Herramienta de trabajo colaborativo que puede ser editada por varias personas de forma simultánea.

Especialistas de contenido

En este apartado se presenta un resumen del currículum profesional de los especialistas de contenido del libro.

Alejandra Castro Granados

Alejandra Castro Granados, es Máster en Tecnología e Informática Educativa de la Universidad Nacional (UNA) y licenciada en Diseño Gráfico de la Universidad de las Ciencias y el Artes (UNICA). Productora Académica del Programa de Aprendizaje en Línea (PAL) de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica. Docente, directora y lectora de Trabajos Finales de Graduación para la Maestría en Tecnología Educativa (MTE) de la UNED e investigadora del Programa de Investigación en Fundamentos de Educación a Distancia (PROIFED), también de la UNED, desde hace 2 años. Ha participado como ponente, tallerista y ha publicado artículos sobre diversas temáticas relacionadas con el ámbito educativo desde el 2013 a la fecha.

Capítulos:

- V. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en los Entornos Virtuales de Aprendizaje
- X. Recursos y materiales en los Entornos Virtuales de Aprendizaje
- XI. Diseño, organización y ejecución de entornos virtuales de aprendizaje

Ana Cristina Umaña Mata

Ana Cristina Umaña Mata es Doctora en Educación con énfasis en Tecnología Instruccional y Educación a Distancia de la Nova Southeastern University, Estados Unidos; Máster en Planificación Curricular de la Universidad de Costa Rica; Licenciada y Bachiller en Psicología de la Universidad de Costa Rica. Se ha destacado como profesora en la carrera de Psicología, de la Maestría en Planificación Curricular y, en la Escuela de Formación Docente de la Universidad de Costa Rica. También ha sido docente en la carrera de Psicología de la Universidad Nacional y, en la Maestría en Tecnología Educativa y la Maestría en Educación a Distancia de la UNED. Coordinadora del Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes de la UNED por 11 años. Actualmente, es la Coordinadora

del Doctorado en Educación de la UNED. Posee publicaciones en revistas y ponencias en congresos a nivel nacional e internacional.

Capítulos:

- II. Formación del docente y su rol en los modelos de enseñanza y formación en línea
- VI. La planificación y el diseño curricular de asignaturas y cursos ofertados en línea
- VII. Evaluación de los aprendizajes

Carlene Hooper Simpson

Carlene Hooper Simpson es Máster en Tecnología Educativa e Informática Educativa de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA), licenciada en Informática Educativa de la Universidad Estatal a Distancia (UNED). Desde el 2009, se desempeña como productora académica en el Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED. Ha sido docente de cursos y asignaturas en línea en la Dirección de Extensión Universitaria y la Escuela de Ciencias Sociales y Humanidades, así como directora y lectora de Trabajos Finales de Graduación en la Escuela de Ciencias de la Educación (UNED). Ha participado como ponente, tallerista y ha publicado artículos sobre e-learning desde el 2013 a la fecha.

Capítulos:

- VIII. Herramientas del Campus Virtual de la UNED: clasificación, usos y características
- X. Recursos y materiales en los Entornos Virtuales de Aprendizaje
- XI. Diseño, organización y ejecución de entornos virtuales de aprendizaje
- XIII. Dimensiones, criterios e indicadores de calidad para asignaturas y cursos en línea de la UNED

Carmen Andrés Jiménez

Carmen Andrés Jiménez es Licenciada en Tecnología de Alimentos de la Universidad de Costa Rica, Máster en Salud Ocupacional del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Actualmente se desempeña como Productora Académica en el Programa de Producción de Material Didáctico en la UNED, desde el 2017. Su experiencia comprende la educación a distancia de la Ciencia de alimentos, así como la edición de material didáctico para la educación a distancia en la UNED.

Capítulo:

- X. Recursos y materiales en los Entornos Virtuales de Aprendizaje

Cinthya Valerio Álvarez

Cinthya Valerio Álvarez es Máster en Tecnología Educativa e Informática Educativa de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) y Licenciada en Informática Educativa de la Universidad Estatal a Distancia (UNED), se desempeñó por 8 años como docente de Informática Educativa en el Ministerio de Educación Pública (MEP) y ha laborado como docente, productora académica e investigadora. Actualmente, coordina el Programa Aprendizaje en Línea (PAL) de la UNED. Además, ha participado como ponente, tallerista y ha realizado publicaciones sobre e-learning.

Capítulos:

- V. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en los Entornos Virtuales de Aprendizaje
- IX. Construcción de matrices para la evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales
- XI. Diseño, organización y ejecución de entornos virtuales de aprendizaje

Dania Delgado Rodríguez

Dania Delgado Rodríguez Licenciada en Artes Plásticas con énfasis en Diseño gráfico de la Universidad de Costa Rica (UCR), desde el 2017 se desempeña como diseñadora gráfica del Programa de Aprendizaje en Línea (PAL) de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica. Posee experiencia como tutora y asesora en cursos en línea de la UNED.

Capítulo:

- XI. Diseño, organización y ejecución de entornos virtuales de aprendizaje

Evelyn Brenes Rojas

Evelyn Brenes Rojas, es Licenciada en Administración de Empresas con énfasis en Gestión Organizacional. Laboró como Administradora del Centro Universitario de San José por 6 años, fue Profesora de los cursos: Técnicas de Estudio a Distancia y Administración

General. Actualmente labora como Productora de Videocomunicación en el Programa de Videoconferencia y Audiográfica desde el año 2004 hasta la fecha.

Capítulo:

- X. Recursos y materiales en los Entornos Virtuales de Aprendizaje

Geanina Abarca Quirós

Geanina Abarca Quirós es Bachiller en Publicidad, Bachiller en Relaciones Públicas y está finalizando la Licenciatura en Comunicación de Mercadeo de la Universidad Latina de Costa Rica . Actualmente se desempeña como Encargada de Comunicación del Programa de Producción de Material Audiovisual (PPMA), de la Dirección de Producción de Materiales (DPMD) de la UNED desde hace dos años.

Capítulo:

- X. Recursos y materiales en los Entornos Virtuales de Aprendizaje

Ileana Salas Campos

Ileana Salas Campos es Catedrática de la Universidad Estatal a Distancia (UNED). Doctora en Tecnología Instruccional y Educación a Distancia en Nova Southeastern University y Máster en Tecnología e Informática Educativa de la Universidad Nacional de Costa Rica. Tiene experiencia como tutora de Informática Educativa y profesora universitaria, encargada de cátedra, coordinadora del Programa de Aprendizaje en Línea, del Programa de Producción Electrónica Multimedial, de la Maestría en Tecnología Educativa y de la Maestría en Educación a Distancia de la UNED. Actualmente es Directora de Producción de Materiales Didácticos en la UNED. Es autora y coautora de libros, artículos, ponencias e investigaciones en su área de especialidad.

Capítulos:

- I. Consideraciones preliminares del modelo de educación a distancia y la virtualidad
- II. Formación del docente y su rol en los modelos de enseñanza y formación en línea

Kathya Salazar Blanco

Kathya Salazar Blanco es Máster en Tecnología Educativa del Instituto Tecnológico de Monterrey, México. Posee una Licenciatura en Informática Educativa de la Universidad Estatal a Distancia (UNED). Laboró para el Ministerio de Educación Pública por 15 años como docente de Informática Educativa. Desde el año 2016 se desempeña como productora académica en el Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED y como docente de cursos en línea en el Programa Mejoramiento Profesional Docente de la Dirección de Extensión Universitaria de la UNED.

Capítulos:

- VIII. Herramientas del Campus Virtual de la UNED: clasificación, usos y características
- XI. Diseño, organización y ejecución de entornos virtuales de aprendizaje

Laura Jiménez Aragón

Laura Jiménez Aragón posee una maestría en Currículo y Docencia Universitaria de la Universidad Latinoamericana en Ciencia y Tecnología, Licenciatura Ciencias de la Educación en I y II Ciclo de la Universidad Estatal a Distancia (UNED). Actualmente se desempeña como Asesora Curricular en el Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes de la UNED por 9 años. Tiene experiencia como tutora, facilitadora, asesora, encargada de Cátedra Trabajos Finales de Graduación.

Capítulos:

- VIII. Herramientas del Campus Virtual de la UNED: clasificación, usos y características
- IX. Construcción de matrices para la evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales

Ligia Bermúdez Mesén

Ligia Bermúdez Mesén es Licenciada en Estadística de la Universidad de Costa Rica. Se desempeña como investigadora en la Universidad Estatal a Distancia (UNED) hace dieciocho años, primero en el Centro de Investigación y Evaluación Institucional (CIEI) y los últimos once años en la Vicerrectoría de Investigación. Con experiencia profesional

como investigadora, evaluadora, asesora en métodos estadísticos y profesora universitaria. Actualmente es miembro del Consejo Directivo del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Costa Rica como representante del Consejo Nacional de Rectores (CONARE).

Capítulo:

- XIII. Dimensiones, criterios e indicadores de calidad para asignaturas y cursos en línea de la UNED

Mildred Acuña Sossa

Mildred Acuña Sossa es Máster en Educación a Distancia E-learning de la Caribbean Internacional University; Máster en Administración de Proyectos de la Universidad para la Cooperación Internacional; Bachiller en Turismo en la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología. Actualmente se desempeña como Encargada de Cátedra de Emprendedurismo Turístico en la Escuela Ciencias Sociales y Humanidades de la UNED. Tiene experiencia profesora universitaria, y ponente a nivel nacional e internacional.

Capítulo:

- XIII. Dimensiones, criterios e indicadores de calidad para asignaturas y cursos en línea de la UNED

Natalia Salas Quirós

Natalia Salas Quirós es Máster en Planificación Curricular de la Universidad de Costa Rica, Licenciada en Administración Educativa y Bachiller en Educación Preescolar de la Universidad de Costa Rica. Actualmente se desempeña como Asesora Curricular en el Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes de la UNED por 12 años. Tiene experiencia como profesora universitaria, lectora de Trabajos Finales de Graduación, Asesora Curricular y miembro de diversas comisiones universitarias.

Capítulos:

- IV. Mediación pedagógica en entornos virtuales
- IX. Construcción de matrices para la evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales
- XIII. Dimensiones, criterios e indicadores de calidad para asignaturas y cursos en línea de la UNED

Paulo Barrios Gómez

Paulo Barrios Gómez es Licenciado en Docencia de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica, Bachiller en la Enseñanza del Inglés de la Universidad de Costa Rica (UCR). Tiene 10 años de experiencia en la enseñanza, facilitación, diseño y organización de entornos virtuales de aprendizaje en la Cátedra de Lengua Inglesa, UNED. Actualmente, desempeña la función de productor académico en el Programa de Aprendizaje en Línea (PAL) de la UNED. Su experiencia contempla las funciones de facilitador de jornadas de actualización, asesor, investigador y creador de material didáctico para el manejo de la plataforma virtual y, herramientas y tendencias de tecnología educativa adoptadas por la Universidad.

Capítulo:

- XI. Diseño, organización y ejecución de entornos virtuales de aprendizaje

Rodolfo Alfaro Pineda

Rodolfo Alfaro Pineda es Licenciado en Derecho y Máster en Administración de Negocios de la Universidad de Costa Rica. Cuenta con un posgrado en Derecho de Autor de la Universidad De Los Andes y con estudios en la Universidad de Delaware y Universidad de Ámsterdam. Además, ha sido conferencista de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Es coordinador de la Maestría en Propiedad Intelectual de la UNED y abogado litigante en Propiedad Intelectual y Derecho Comercial.

Capítulo:

- XII. Propiedad intelectual

Seidy Maroto Alfaro

Seidy Maroto Alfaro, es diseñadora gráfica, filóloga y docente. Actualmente, se desempeña como Productora Académica en el Programa de Producción Multimedia, en la Dirección de Producción de Materiales Didácticos (DPMD), Vicerrectoría Académica de la Universidad Estatal a Distancia (UNED), Costa Rica. Además, cuenta con una vasta experiencia en edición de materiales, tanto impresos como digitales. Ha fungido como docente, investigadora, asesora y ha sido ponente tanto en varios congresos, tanto nacionales como internacionales. En este momento, es miembro de la Comisión de Investiga-

ción y Extensión de la DPMD, del Consejo de Extensión Universitaria (representante de la DPMD) y del grupo de investigación sobre Mobile Learning, todo esto en la UNED.

Capítulo:

- X. Recursos y materiales en los Entornos Virtuales de Aprendizaje

Viviana Berrocal Carvajal

Viviana Berrocal Carvajal es Catedrática de la Universidad Estatal a Distancia. Doctorado en Tecnología Instruccional y Educación a Distancia en Nova Southeastern University. Maestría y Licenciatura en Tecnología Educativa e Informática Educativa de la UNED. Investigadora a nivel nacional e internacional en: la implementación de recursos tecnológicos en propuestas educativas, desarrollo de competencias digitales para docentes, entre otros. Posee publicaciones en revistas y ponencias en congresos a nivel nacional e internacional. Coordinadora de la carrera de Informática Educativa y la Maestría en Tecnología Educativa en la UNED. Se ha desempeñado como docente a nivel de grado y posgrado en la UNED.

Capítulo:

- III. Roles y funciones del estudiante en entornos virtuales de aprendizaje

Xinia Chacón Ballestero

Xinia Chacón Ballestero Máster en Tecnología Educativa y Licenciatura en Informática Educativa de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica, Bachillerato en Enseñanza de la Computación y la Informática, UNA. Actualmente, se desempeña como Productora Académica en el Programa de Aprendizaje en Línea (PAL) de la UNED, anteriormente, ejerció como Encargada de Cátedra, instructora del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) y del Ministerio de Educación Pública (MEP), además de ejercer la docencia a nivel de grado y posgrado en universidades de Costa Rica. Tiene experiencia en el rediseño de planes de estudio atinentes a su especialidad, así como el diseño de planes de capacitación, cursos y material didáctico, entre otros.

Capítulo:

- XI. Diseño, organización y ejecución de entornos virtuales de aprendizaje

Xinia María Calvo Cruz

Xinia María Calvo Cruz, Máster en Planificación Curricular de la Universidad de Costa Rica, Licenciatura en Ciencias de la Educación General Básica de la Universidad de Costa Rica. Actualmente se desempeña como Asesora Curricular en el Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes de la UNED por 15 años. Tiene experiencia como profesora universitaria, lectora de Trabajos Finales de Graduación, Asesora Curricular y miembro de la Comisión de Carrera Profesional Universitaria.

Capítulos:

- IV. Mediación pedagógica en entornos virtuales
- VIII. Herramientas del Campus Virtual de la UNED: clasificación, usos y características

Yeudrin Durán Gutiérrez

Yeudrin Durán Gutiérrez es Licenciada en Informática Educativa de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) y Máster en Tecnología e Informática Educativa de la Universidad Nacional de Costa Rica. A partir del 2007, labora como productora académica del Programa Aprendizaje en Línea asesorando procesos de virtualización de la oferta académica UNED, en el 2013 asume la coordinación del programa. Cuenta con experiencia docente en: la Carrera de Informática Educativa, la Maestría en Tecnología Educativa y en el Programa Comunicación y Extensión de la UNED. Participó en las comisiones: Criterios de Calidad para la oferta en línea de la UNED y en la de Tecnologías de Información y Comunicación para la Educación Superior (TICES) de CONARE. Actualmente se desempeña como coordinadora del Programa de Videocomunicación de la UNED.

Capítulos:

- IX. Construcción de matrices para la evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales
- XIII. Dimensiones, criterios e indicadores de calidad para asignaturas y cursos en línea de la UNED