

EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍAS:

Perspectivas Tecnopedagógicas y Competencias Digitales

Coordinadoras :

Karina Marisol Guardado Rivera
Mónica Margarita Lazo Alfaro
Yamile Sandoval Romero

Prólogo:

Ana María Martín-Cuadrado,
Universidad Nacional de
Educación, (UNED). España.



Primera Edición, 2021
Editorial Universidad Don Bosco

371.334

E24 Educación y tecnología (recurso electrónico): perspectivas
Tecnopedagógicas y competencias digitales / coordinadoras Karina
slv Marisol Guardado Rivera. Mónica Margarita Lazo Alfaro. Yamile
Sandoval Romero; prólogo Ana María Martín- Cuadrado: diseño y
diagramación Yaneth Marisol medrano Mejía. - 1ª ed. - San
Salvador, El Salv. : Editorial Universidad Don Bosco, 2022.
1 recurso electrónico, (187p.;22 cm)

Datos electrónicos: (1 archivo, formato Microsoft reader, 10.9 mb). --
<http://www.rd.udb.edu.sv>.

ISBN 978-99961-85-18-2 (E-book, Microsoft reader)

1. Tecnología educativa. 2. Educación--Innovaciones tecnológicas.
I. Guardado Rivera, Karina Marisol, coordinadora, II. Título.

BINA/jmh

Diseño y diagramación
Yaneth Marisol Medrano Mejía

© Editorial Universidad Don Bosco
Apartado Postal 1874, San Salvador, El Salvador
editorial@udb.edu.sv

Hecho el depósito que marca la ley

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier
medio, electrónico o mecánico sin la autorización de la Editorial.



EDUCACIÓN

Y TECNOLOGÍAS:

Perspectivas Tecnopedagógicas y Competencias Digitales

Coordinadoras :

Karina Marisol Guardado Rivera
Mónica Margarita Lazo Alfaro
Yamile Sandoval Romero

Prólogo:

Ana María Martín-Cuadrado,
Universidad Nacional de
Educación, (UNED). España.



Título de capítulo	Autores	País
1. Competencias del profesorado universitario para la educación a distancia digital	Yansin Barboza Robles	Costa Rica
2. Los entornos personales de aprendizaje como herramienta tecnopedagógica en la educación actual	Macarena Donoso González Ana Isabel Beltrán Velasco Sara Uceda Gutiérrez	España
3. Creación de ambientes virtuales para el logro de aprendizajes. Una experiencia de aprendizaje colaborativo	Mónica Margarita Lazo Alfaro	El Salvador
4. Producción de Recursos Educativos Digitales en Educación Superior: perspectivas pedagógicas, metodológicas y tecnológicas	Karina Marisol Guardado de Castillo Jesús Ramón Vasco Capote Lázaro Humberto Viera Hernández	El Salvador Cuba
5. Desarrollo de procesos universitarios mediados por las TIC en el Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior (CEPES), de la Universidad de La Habana, Cuba.	Tania Ortiz Cárdenas Amado Batista Mainegra René Manuel Velázquez Ávila Amauris Laurencio Leyva	Cuba
6. Emociones, cultura visual y competencia mediática en estudiantes de comunicación social y periodismo.	Diana María Lozano Prat Juan Camilo Garzón Derly Gómez Pacheco Luisa Sánchez Kaory Cruz Reyes	Colombia



Presentación

La irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo es un proceso que se evidencia va en continuo aumento, desarrollo y evolución, lo que se convierte en un reto para muchas instituciones educativas y para sus docentes, pero también representa una oportunidad que da la apertura a incorporar nuevos entornos y ambientes de trabajo, nuevas metodologías, técnicas y estrategias didácticas que impacten de manera positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto sobre la base de enfoques y paradigmas innovadores, divergentes y emergentes que requieren del desarrollo de nuevas habilidades y competencias en los docentes, así como también de la incorporación de funciones que tradicionalmente no han formado parte de sus perfiles, en particular en sistemas educativos con modelos pedagógicos más convencionales.

Sumado a lo anterior, se identifican algunos de los aspectos que la UNESCO destaca en diferentes publicaciones como son la internacionalización, el acceso, la cobertura, la inclusión y la democratización de la educación, en particular en sociedades con desigualdades económicas, políticas, sociales y culturales.

Frente a estos desafíos, los sistemas educativos deben adaptarse a los nuevos cambios y por tanto prepararse y fortalecer sus prácticas educativas, políticas, modelos educativos, objetivos estratégicos, infraestructura tecnológica y formación docente. Todo esto conlleva a la necesidad de explorar e identificar experiencias y propuestas con perspectivas tecno-pedagógicas y competencias digitales, que contribuyan en fortalecer y proyectar el rol del docente en una sociedad de la información y del conocimiento, que está en constantes cambios y con una marcada influencia y dependencia de las tecnologías.



El libro presenta resultados de investigaciones y revisiones teóricas mediante seis capítulos pertenecientes a autores de países que corresponden a El Salvador, Costa Rica, Colombia, Cuba y España. Ha sido arbitrado y ha contado con la revisión por pares ciegos, quienes con sus aportes y contribución han apoyado en garantizar la calidad de esta publicación. El prólogo ha sido elaborado por la Dra. Ana Martín Cuadrado, Profesora Titular e Investigadora de la Universidad Nacional de Educación a Distancia de España (UNED), con amplia experiencia en el campo de la educación superior y coordinadora de proyectos en competencias digitales. Para todos nuestra gratitud, admiración y respeto por ser partícipes de este esfuerzo.

En el contexto antes descrito, es un placer para el equipo de coordinación de este libro, presentar esta publicación, la cual es una contribución al conocimiento del campo de la educación, la comunicación y las tecnologías.

Karina Guardado-Rivera
Mónica Lazo-Alfaro
Yamile Sandoval-Romero

Prólogo

Partimos de una situación en la que “lo digital” está cada vez más presente en todos los ámbitos de la vida: educativo, laboral, social, cultural, sanitario, investigación, gestión, etc. Es por este motivo, que se hace cada vez más necesario que todas las personas adquiramos un nivel de dominio, al menos básico, en cuanto a competencias digitales se refiere.

Buscar el desarrollo digital de la ciudadanía está orientado a la potenciación, adquisición y entrenamiento de un conjunto de habilidad, conocimiento y actitudes de corte digital. Aunque a esta perspectiva hay que añadir que el ciudadano ha de saber cómo actuar en situaciones problemáticas y poder encontrar soluciones a las mismas.

En el año 2006, el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea informaron sobre las ocho competencias clave para impulsar y fortalecer el aprendizaje permanente de la ciudadanía: comunicación en la lengua materna; comunicación en lenguas extranjeras; competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología; competencia digital; aprender a aprender; competencias sociales y cívicas; sentido de la iniciativa y espíritu de empresa; y, conciencia y expresión culturales. En el 2018, el Consejo de la Unión Europea actualizó las recomendaciones realizadas, ajustando su denominación y su enfoque (competencia en lectoescritura, competencia multilingüe, competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, competencia digital, competencia personal, social y de aprender a aprender, competencia ciudadana, competencia emprendedora y competencia en conciencia y expresión culturales). Se puede observar el ajuste conceptual realizado en todas las competencias,

excepto en la competencia digital, que se mantiene. El avance más sobresaliente, en cuanto a esta competencia, ha sido la incorporación de los indicadores y descriptores del Marco de Competencia Digital europeo (DigComp), cuya primera versión apareció en 2013 y ha seguido evolucionando hasta la actualidad.

Esta breve descripción cronológica sobre la competencia digital en Europa, reconocida como una de las competencias clave para el desarrollo de la ciudadanía, supone uno de los hitos significativos en el siglo XXI. En la mayoría de las agendas de las políticas educativas comunitarias aparece como uno de los estandartes más representativos del cambio hacia una sociedad cada vez más líquida y menos analógica. Las leyes educativas incorporan la competencia digital como básica/nuclear/transversal en el aprendizaje de los estudiantes. Y supone que los profesionales encargados de su formación deberán estar capacitados para acometer tal tarea. Así mismo, el resto de los ciudadanos y de las ciudadanas se ven encaminados(as) de alguna manera hacia la formación digital, si no quisieran encontrarse en las filas de los denominados “analfabetos digitales”.

Si nos situamos en América Latina y el Caribe (ALC) encontramos diferentes informes de carácter internacional elaborados por instituciones como la UNESCO, la OCDE o la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), cuyos análisis se centran en la realidad del entorno ALC. A lo largo de la revisión de esta documentación se ha podido observar una serie de temas vitales, problemas esenciales y evidencias de diferentes situaciones y colectivos desfavorecidos que ofrecen una imagen muy detallada de cuál es la realidad de ALC en tanto a competencias digitales se refiere.

Ya en el año 2014, se elaboró el Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina (OEI, 2014)¹, bajo el marco del Proyecto SITEAL (Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina)² y auspiciado por la UNESCO y la Sede Regional

¹ OEI (2014). Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina. Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230080>

² SITEAL (2019). Educación y TIC. UNESCO. <https://www.siteal.iiep>

de Buenos Aires de esta institución. Este informe recoge diferentes perspectivas sobre las TIC y el sistema educativo en América Latina, a través del análisis del contexto social, económico, político y cultural, que se está viendo transformado por la aparición de las tecnologías de la información y la comunicación.

En el informe elaborado por la UNESCO (2017a)³, compendio de diferentes trabajos, se reflexiona sobre aspectos o temas relevantes relativos a la desigualdad de acceso a los recursos y servicios propios de la cultura digital, principalmente, por parte de sectores poblacionales vulnerables (primera brecha digital). En esta misma línea, y de la mano, también, de la UNESCO, en su informe titulado “Sociedad digital: brechas y retos para la inclusión digital en ALC” (2017b)⁴, se pone de manifiesto la necesidad de desarrollar políticas que afronten las situaciones caracterizadas por la carencia en habilidades digitales, la carencia de una infraestructura adecuada, especialmente, en zonas rurales, las grandes diferencias entre géneros y su acceso a internet, o personas con discapacidad, cuya marginación se ve aumentada con la exclusión digital.

El SITEAL (2019) ha desarrollado numerosos estudios hasta la actualidad realizados con el objetivo de describir cómo se concibe lo educativo en las políticas públicas de inclusión de las TIC y cuáles son las acciones que se implementan en relación con el ámbito pedagógico, la gestión y la infraestructura y conectividad.

La finalidad de mejorar todos estos aspectos hace necesario llevar a cabo proyectos que persigan la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Agenda 2030), contando con las nuevas tecnologías como instrumento para su logro. Se ha puesto de manifiesto que las competencias digitales se están constituyendo como una de las herramientas más potentes para superar barreras,

unesco.org/sites/default/files/sit_informe_pdfs/siteal_educacion_y_tic_20190607.pdf

³ UNESCO. Oficina de Montevideo. (2017a). Policy papers UNESCO. Sociedad digital: brechas y retos para la inclusión digital en América Latina y el Caribe. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262860?posInSet=3&queryId=-2d26415a-a44d-4b14-be4d-2906ea1b3b5b>

⁴ UNESCO. Oficina de Montevideo. (2017b). Policy papers UNESCO. TIC, educación y desarrollo social en América Latina y el Caribe. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262862>

eliminar diferencias y acortar brechas digitales que repercutirán en la mejora del desarrollo social, económico, laboral o cultural.

La cooperación española colabora con América Latina y El Caribe (ALC) a través de diversos programas y organismos, entre ellos AECID, que van contribuyendo y alcanzando tangibles resultados en la región. A través de la convocatoria INTERCOONECTA 2019⁵ se planteó desde la española Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) un *Programa de capacitación de formadores en competencias digitales*, fijando su alcance a la totalidad de los países prioritarios de la cooperación española en la región de ALC. Se seleccionaron los ODS de la Agenda 2030, las metas prioritarias y las líneas de acción de la Cooperación española vinculados a las competencias digitales que constituyen el eje central de la capacitación. La formación en línea en cuanto a competencias digitales de un centenar de ciudadanos latinoamericanos bajo un mismo marco de referencia, tomando como base el modelo europeo, pero adaptado a la realidad de ALC, se consideró un medio apropiado para contribuir al fortalecimiento e integración de las regiones.

La idea de partida en cuanto a las competencias digitales y su influencia en la ciudadanía: “las personas participantes mejorarían su puesto de trabajo, repercutiendo en el receptor del servicio (ciudadanos)”. Al mismo tiempo, se capacitaría a personas clave que formarían a otras, “formación en cascada”; de tal modo que

extenderían el conocimiento a diferentes ámbitos y contextos (proyectos sociales, centros de formación, centros culturales, centros educativos, centros sanitarios, centros de investigación, etc.) en las regiones de ALC.

El programa de capacitación de formadores en competencias digitales se está desarrollando a lo largo de dos años (2020-2022)⁶, y su alcance es llegar a los 21 países prioritarios del V Plan Director de la Cooperación española. Las actividades en línea previstas en la programación se ofrecen a un amplio número de empleados

⁵ Convocatoria INTERCOONECTA 2019. <https://intercoonecta.aecid.es/convocatoria-intercoonecta-2019>

⁶ Serie audiovisual de COMPEDIGI, CANAL UNED, <https://canal.uned.es/series/60054748b6092343254639a3>

públicos y a profesionales al servicio de las Administraciones Públicas de América Latina y el Caribe.

Para ejecutar el Programa de capacitación de formadores en competencias digitales (2021-2022) surgió la Comunidad Virtual Competencias Digitales para la ciudadanía (COMPEDIGI)⁷, conformada por tres instituciones internacionales: Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED (España)⁸; Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) con su sede en Panamá⁹, y Convenio Andrés Bello (CAB)¹⁰ a través de la Secretaría General con sede en Panamá.

Ligado a este proyecto de amplia extensión, se suma otro más centrado en un país: Panamá. En este caso, el objetivo es contribuir a la alfabetización digital de cien trabajadores de la administración pública de Panamá, utilizando como referencia el *DigComp 2.1. Marco de la competencia digital para los ciudadanos de la Comisión Europea*. Formación organizada y ofertada por la UNED, ofrece a los participantes una perspectiva innovadora de las competencias digitales de la ciudadanía. Patrocinado por AECID y OEI-Panamá¹¹.

En cuanto a la competencia digital y la universidad, temática tratada en esta obra a través de seis capítulos, nos parece crucial detenernos en la formación de los docentes universitarios. Consideramos que su papel en la capacitación digital ciudadana es de gran consideración, pues gran parte de los profesionales del futuro van a formarse en aulas universitarias.

Al respecto y para armar el discurso, es adecuado indicar que existen diferentes puntos relevantes que han sido observados por diversos investigadores, y que pasamos a enunciar en cuanto a la capacitación digital de los docentes universitarios: existencia de una diversidad y heterogeneidad de metodologías y modelos de enseñanza-

⁷ Competencias digitales para la ciudadanía: <http://blogs.uned.es/com-pedigi/>

⁸ UNED, <https://www.uned.es/universidad/inicio.html>

⁹ OEI-PANAMÁ, <https://oei.int/oficinas/panama>

¹⁰ CAB, <https://convenioandresbello.org/cab/>

¹¹ Programa de radio, <https://canal.uned.es/video/61668010b6092364300f4052>

aprendizaje en su formación inicial; la mayoría de la investigación sobre la competencia digital está centrada en el aprendizaje de los estudiantes y en docentes de enseñanza no universitaria (Prendes et al., 2018¹²; Ortega et al., 2019¹³); se necesitan herramientas de autodiagnóstico que posibiliten el conocimiento sobre el nivel de competencia digital y/o instrumentos de autopercepción sobre el uso de las TIC en contextos de enseñanza-aprendizaje (Durán et al., 2019¹⁴); apoyo de investigaciones que aporten modelos de competencia digital basados en las necesidades de formación de los docentes universitarios (Pozo Pérez y Tejada Fernández, 2018¹⁵); apuesta por la creación de diferentes formas y procedimientos formales, informales y no formales para evaluar y certificar las competencias (Durán et al., 2019), etc.

Martín-Cuadrado, Pérez-Sánchez y Jordano (2020)¹⁶ diseñaron una propuesta formativa, utilizando la modalidad NOOC, para adaptar los descriptores del DigComp al contexto universitario. El interés de esta propuesta radica en las actualizaciones realizadas en cada una de las ediciones anuales (seis ediciones, 2021), enriquecidas con los resultados obtenidos a través del estudio continuo basado en la metodología de investigación-acción. Desde este contexto, se han extraído conclusiones relevantes que pueden servir como punto de partida de otros investigadores:

1. Uno de los retos es que el docente universitario perciba la relación directa de las competencias digitales y su actividad en la docencia,

¹² Prendes, M P.; P, Gutiérrez, I.; Martínez, F. (2018). Digital competence: A need for university teachers in the 21st century. *Revista de Educación a Distancia*, 56, 1-22, <https://doi.org/10.6018/red/56/7>

¹³ Ortega, J. et al. (2019). Informe de la situación de las tecnologías educativas en las universidades españolas 2018. CRUE

¹⁴ Durán, M.; Gutiérrez, I. (2019). Diseño y validación de un instrumento de evaluación para la certificación de la competencia TIC del profesorado universitario. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(69), 527-556. <https://doi.org/10.13140/2.1.4232.4165>

¹⁵ Pozos Pérez, K. V. y Tejada Fernández, J. (2018). Competencias digitales docentes en educación superior: niveles de dominio y necesidades formativas. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 59-87. doi: <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2018.712>

¹⁶ Martín-Cuadrado, A. M.; Pérez Sánchez, L. y Jordano, M. (2020). Las competencias digitales docentes en entornos universitarios basados en el Digcomp. *Educar em Revista*, 36, 1-21, e75866. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.75866>

investigación y gestión. No es cuestión de formarse exclusivamente, sino de demostrar las habilidades y conocimientos adquiridos, por lo que la evaluación competencial es necesaria y obligatoria.

2. La utilización de pruebas auto diagnósticas en los programas de capacitación digital cumple la función de informar a la persona interesada sobre el nivel de desempeño en cuanto a la competencia. Es una autodecisión que implica actuar en consecuencia, y no de forma azarosa. La incorporación de datos académicos y profesionales que faciliten un análisis amplio permitiría establecer unos patrones para ofrecer acciones de orientación, ampliando el servicio meramente auto informativo que recibe el docente a otro más relacionado con el asesoramiento y el acompañamiento. Un segundo reto se relaciona con una hipótesis que defendemos, *clásica* en los manuales de orientación personal y vocacional: a mayor autoconocimiento, mejor será la decisión tomada.

3. Las ediciones que se realicen deben amplificarse y enriquecerse con la información ofrecida. El punto de mira está en la actualización y/o creación de recursos digitales y su relación con la educación en general, y con la universitaria, en particular. Cada vez somos más conscientes de la rápida evolución de la sociedad y de la repercusión

de la cuarta revolución industrial, cuyo efecto más visible está en la fusión de las tecnologías: las cuales están difuminando las líneas entre el entorno físico, digital y biológico. Las tendencias pedagógicas están ligadas a las tendencias tecnológicas, de tal modo que la información que tenemos de los estudiantes (formas de aprender, intereses, motivaciones, ...) es facilitada por entornos tecnológicos, que incluso nos recomienda variedad de actuaciones pedagógicas. Sin embargo, como docentes debemos tomar decisiones: diseñando, ejecutando y evaluando. La tecnología y sus recursos aledaños no dejan de ser instrumentos. Necesitan de la persona para encontrar su utilidad. La formación digital del docente universitario es necesaria para que no quede difuminado su esencia, como persona humana. Un tercer reto es lograr que los docentes, a través del dominio de la competencia digital, defiendan

su espacio biológico y el entorno físico donde habitan.

4. COVID-19. La situación generada por este virus ha trastocado los cimientos de la sociedad. En el caso que nos ocupa, la educación mundial se ha visto desestabilizada. Una de las más graves consecuencias es la confusión generada entre enseñanza a distancia y aprendizaje en línea. Este hecho se ha manifestado en decenas de situaciones cotidianas de docentes que consideran que están enseñando a los estudiantes a través de recursos tecnológicos, por el mero hecho de compartir documentos y establecer una comunicación a través de una pantalla. El cuarto reto es formar docentes competentes digitalmente que conozcan la enseñanza a distancia y que, desde ese paradigma metodológico, diseñen actuaciones formativas, donde las TIC sean uno de los recursos facilitadores del aprendizaje.

Las situaciones o retos planteados han supuesto la entrada para presentar la obra y/o recurso didáctico denominado “Educación y tecnologías: perspectivas tecnopedagógicas y competencias digitales” en la que se recogen seis experiencias de utilidad para el ámbito educativo: en primer lugar, por el impacto que pueda provocar en el proceso de enseñanza-aprendizaje; en segundo lugar, por la motivación de docentes de diferentes latitudes a explorar e identificar experiencias y propuestas con perspectivas tecnopedagógicas y competencias digitales. Al mismo tiempo, significar el rol del docente en una sociedad cada vez más digital, que está en constante cambios y con una marcada influencia y dependencia de las tecnologías, pero cimentadas en la búsqueda de la democratización e inclusión de la educación.

A continuación, se señalan los aspectos más significativos por cada uno de los capítulos, y que los autores han querido subrayar para que el lector comprenda su mensaje; en el cual, se une de forma magistral la parte investigativa y la parte didáctica. Dijéramos que, en esencia, es un libro con un mensaje pedagógico.

En el primer capítulo, denominado “Competencias del profesorado universitario para la educación a distancia digital”, la autora Yansin Barboza-Robles (UNED, Costa Rica) señala el cambio

de paradigma metodológico que ha propiciado la pandemia. El profesorado se ha visto abocado a una revolución en su día a día, sin precedentes. Incluso los docentes que trabajaban en entornos de enseñanza a distancia han comprobado la magnitud de la ola. Con escaso nivel de reacción, se ha respondido en la mayoría de las ocasiones por intuición, más que con profesionalidad. Ha sido necesario conceptualizar lo que se entiende por alfabetización digital y por competencia digital. Desmenuzar los componentes de la competencia digital y apoyarse en el marco de referencia que más y mejor se adapte al docente supone investigar y analizar los resultados a corto, medio y largo plazo. La cuestión es reflexionar sobre lo sucedido, si las instituciones educativas han sido conscientes de la transformación digital en la que se encuentran y lo que deben ofrecer a la sociedad. En cuanto a los docentes, su posición es sensible. Y, más que buscar el engrosamiento del currículum, deberán asegurarse de la adquisición de la competencia digital y aplicar en cualquiera de las actividades exigidas de acuerdo con su función docente, investigadora y de gestión.

El segundo capítulo, denominado “Los entornos personales de aprendizaje como herramienta tecnopedagógica en la educación actual” a cargo de las profesoras Macarena Donoso González, Ana Isabel Beltrán Velasco y Sara Uceda Gutiérrez (Universidad de Nebrija, España), se centra en un concepto importante y sobresaliente: el estudiante como centro del proceso de aprendizaje. En torno a esta idea, apuntan la necesidad de utilizar entornos personales de aprendizaje (PLE) en ambientes virtuales que posibiliten la educación del individuo, partiendo de su idiosincrasia (personal y contextual), atendiendo a sus necesidades, intereses y motivaciones. Descubriendo y potenciando el autodescubrimiento de sus dificultades en el avance de su aprendizaje, al mismo tiempo que sus habilidades excepcionales y propulsoras de su desarrollo.

Las TIC han potenciado la tutoría pedagógica virtual debido a la posibilidad de seguimiento y acompañamiento de los estudiantes. Al mismo tiempo, que han facilitado la adquisición de competencias, como el trabajo en equipo o las relaciones interpersonales.

Es importante indicar que tanto los docentes como los estudiantes

deben estar capacitados para poder auto/gestionar estos entornos virtuales. Puede ser una debilidad, si no se tomara la atención necesaria.

El tercer capítulo, denominado “Creación de ambientes virtuales para el logro de aprendizajes. Una experiencia de aprendizaje colaborativo” a cargo de la profesora Mónica Margarita Lazo Alfaro (Universidad Don Bosco, El Salvador) aporta los resultados de una investigación llevada a cabo con estudiantes de pregrado, en cuanto al cambio promovido en su aprendizaje. Se aplicó una estrategia activa, de corte colaborativo, en un entorno virtual. El diseño instruccional utilizado contemplaba la tecnología de forma transversal en cada uno de los elementos curriculares, al mismo tiempo que servía de apoyo/recurso. Subrayar el recurso de la competencia comunicativa del docente, resaltando el acompañamiento y el feedback en los progresos de los estudiantes.

El cuarto capítulo, denominado “Producción de recursos educativos digitales en educación superior Fundamentos pedagógicos, metodológicos y tecnológicos” ha sido realizado en conjunto por la docente de la Karina Marisol Guardado de Castillo (Universidad El Salvador, El Salvador) y por docentes cubanos: Jesús Ramón Vasco-Capote (Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, Cuba) y Lázaro Humberto Viera-Hernández Investigador independiente, Cuba. El estudio se deriva de un proyecto de tesis del programa de Doctorado en Educación de la Facultad Multidisciplinaria de la Universidad de El Salvador, que tiene por objeto de investigación la producción de recursos educativos digitales. Se presenta el análisis de la producción de recursos educativos digitales con un gran rigor metodológico. Se tienen en cuenta diversas tendencias y teorías de aprendizaje de corte activo y socializador. La inclusión de aportes investigativos sobre la teoría curricular, la neurociencia y la tecnología como recurso influyente en el diseño instruccional provocan recursos educativos digitales de un uso adecuado para los estudiantes y los docentes. Sin duda, subrayamos la elaboración del instrumento denominado “Índice de Calidad de un Recurso Educativo Digital” que aporta un protocolo de utilización muy pertinente.

El quinto capítulo, denominado “Desarrollo de procesos universitarios mediados por las TIC en el Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior (CEPES), de la Universidad de La Habana, Cuba” a cargo de las/los docentes Tania Ortiz Cárdenas, Amado Batista Mainegra, René Manuel Velázquez Ávila y Amauris Laurencio Leyva (Universidad de La Habana, Cuba). En esta ocasión se muestra un ramillete de experiencias digitales que esta universidad ha gestionado y puesto en marcha con motivo de la pandemia, centrado en la parte de investigación y postgrado. Sin duda, son experiencias que venían trabajándose y que las circunstancias han propiciado su aceleración y apertura. La descripción del proceso de digitalización de la universidad a través de cuatro áreas de gestión aporta notas sobre como ha sucedido la transformación de lo analógico a lo digital: la búsqueda de la adaptación total a las necesidades del estudiante, procurando que las TIC sean un recurso transversal en la gestión universitaria. Al mismo tiempo, se vislumbra el entorno de aprendizaje virtual de los estudiantes, con fuertes componentes pedagógicos arropados de recursos tecnológicos.

El sexto capítulo, denominado “Emociones, cultura visual y competencia mediática en estudiantes de comunicación social y periodismo” a cargo de las/los docentes Diana María Lozano Prat, Juan Camilo Garzón, Derly Gómez Pacheco, Luisa Sánchez y Kaory Cruz Reyes (Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia). La temática, en esta ocasión, es un tanto diferente. Se aportan tres investigaciones que muestran el proceso de la competencia mediática en entornos digitales (redes Instagram y YouTube) para estudiantes de periodismo y de comunicación social. Se reconoce que las redes sociales no son exclusivamente un entorno lúdico, sino que son espacios para dinamizar y movilizar valores; hasta pueden generar fisuras y contrariedades en el pensamiento social y cultural de las personas. Los profesionales del periodismo y de la comunicación social deben estar capacitados de forma integral en tales contextos, reconociendo el poder que ejercen sobre las personas con una escasa alfabetización informacional. Se exige por parte de las universidades que el diseño curricular de estos títulos integre materias relacionadas con temáticas de análisis

de medios sociales, influencers, youtubers, etc.

La obra que se puede consultar, a continuación, merece una atención pausada. La reflexión tras su lectura será una acción natural, sobrevenida tras la lectura atenta y crítica. Consultar los investigadores que se citan en cada uno de sus capítulos es de obligado uso, pues supone un aprendizaje en espiral, necesario en la sociedad tan compleja en la que habitamos. El contraste de ideas y razonamientos sobre un hecho nos permite extender nuestra mente y la visión será más amplia y profunda.

Mi más sincera enhorabuena a las autoras de esta obra en la que se hila el mensaje pedagógico y tecnológico con una gran maestría.

Ana María Martín-Cuadrado,

Universidad Nacional de Educación,
(UNED). España.

Índice

27

Competencias del profesorado universitario para la educación a distancia digital

55

Los entornos personales de aprendizaje como herramienta tecnopedagógica en la educación actual

73

Creación de ambientes virtuales para el logro de aprendizajes. Una experiencia de aprendizaje colaborativo

101

Producción de Recursos Educativos Digitales en Educación Superior: perspectivas pedagógicas, metodológicas y tecnológicas

133

Desarrollo de procesos universitarios mediados por las TIC en el Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior (CEPES), de la Universidad de La Habana, Cuba.

167

Emociones, cultura visual y competencia mediática en estudiantes de comunicación social y periodismo.

1

1

Capítulo

Competencias del profesorado universitario para la educación a distancia digital

Barboza-Robles, Yansin

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica

ybarboza@uned.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0002-7187-0113>

Resumen

Este capítulo presenta los principales modelos de competencias que el profesorado universitario debe desarrollar en un mundo digital. Se centra en las competencias requeridas en un sistema de educación a distancia, el cual se sustenta, por definición, en la tecnología para mediar la comunicación didáctica. Empero, debido a las implicaciones de la pandemia, las propuestas aplican también al profesorado presencial que debió recurrir a los soportes digitales para ejercer su profesión. El objetivo es evidenciar que las competencias del profesorado universitario se han modificado, debido a la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la educación y al incremento en el uso de los entornos digitales. Asimismo, se pretende mostrar que la competencia digital docente se considera esencial para que el docente universitario responda a las necesidades presentes del estudiantado, de la institución superior y de la sociedad en general. Se concluye que los marcos de competencias docentes más recientes consideran como fundamental la utilización de los medios digitales en la práctica pedagógica, independientemente del modelo educativo. Se concluye, además, que el profesorado universitario debe desarrollar la competencia digital, en primer lugar, para después adquirir la competencia digital docente, la cual se asume como indispensable sobre todo en la educación a distancia digital.

Abstract

This chapter presents the main competency models that university teaching staff must develop in a digital world. It focuses on the competencies required in a distance education system, which is based, by definition, on technology to mediate didactic communication; however, due to the implications of the pandemic, the proposals also apply to face-to-face teachers who had to resort to digital media to practice their profession. The objective is to show that the competences of university teaching staff have been modified, due to the incorporation of Information and Communication Technology into education and the increase in the use of digital environments; likewise, it is intended to show that the digital teaching competence is considered essential for the university professor to respond to the present needs of the

student body, the higher institution and society in general. It is concluded that the most recent teaching competencies models consider the use of digital media as fundamental in pedagogical practice, regardless of the educational model; in addition, that university teaching staff must develop digital competence, first, and then acquire digital teaching competence, which is assumed to be essential above all in digital distance education.

Palabras clave: educación a distancia; competencias del docente; competencia digital docente; aprendizaje en línea.

Introducción

Desde el 2001, García-Aretio señaló cuatro características mínimas de la educación a distancia; entre ellas se destaca la separación física entre el personal docente y el estudiantado en la mayor parte del tiempo (García-Aretio, 2020a).

Para suplir tal separación, a lo largo de su historia, la educación a distancia ha empleado diferentes tecnologías y medios para presentar los contenidos, comunicarse e impulsar el aprendizaje en el estudiantado (García-Aretio, 1999). Se distinguen grandes etapas o fases históricas de la educación a distancia, que responden principalmente a los soportes utilizados para mediar la comunicación didáctica: enseñanza por correspondencia, enseñanza multimedia, enseñanza telemática e *e-learning*, *blended learning* y *flipped classroom* o aula invertida, educación 2.0, aprendizaje móvil y, por último, recursos educativos abiertos (REA), MOOC y sistemas inteligentes (García-Aretio, 2014).

Como la educación a distancia utiliza necesariamente los medios tecnológicos para interactuar con el estudiantado y en la actualidad la mayoría de estos medios son digitales, es aceptable denominar a este modelo como educación a distancia digital (García-Aretio, 2020a). Además, Reis et al. (2019) afirman que nuestras sociedades son resultado de un proceso acelerado que introduce un nuevo medio cada cierto tiempo; por lo tanto, en la educación a distancia digital, el profesorado debe ser capaz de ajustarse a las tendencias tecnológicas, lo cual involucra el desarrollo de nuevas competencias.

Ahora bien, el desarrollo de las TIC y su integración a la educación en general no solo han implicado cambios en los medios empleados para enseñar y aprender en el modelo a distancia, sino que también han significado innovaciones en los modelos tradicionales de enseñanza. Por ejemplo, en Europa, la tendencia de las universidades es hacia la educación abierta y flexible, en cuanto al qué, dónde, cuándo y cómo aprender (Durán et al., 2016), mediante la implementación de modelos de enseñanza como el *blended-learning*, *e-learning*, *m-learning*, *adaptive learning*, entre otros (Ocaña-Fernández et al.,

2020). En Centroamérica, igualmente, universidades públicas de modalidad presencial se han extendido a ofrecer sus programas en modalidad virtual o híbrida (*blended-learning*). Tal es el caso de la Universidad de El Salvador y la Universidad San Carlos de Guatemala, por mencionar casos específicos (Guardado, 2019; División de Educación a Distancia en Entornos Virtuales, 2020).

Asimismo, producto del confinamiento inducido por la pandemia de la Covid-19, las instituciones de educación superior en la modalidad presencial tuvieron que modificar la metodología empleada y adoptar de forma casi improvisada la educación en línea (Ordorika, 2020; Burgos, 2020; García-Aretio, 2021), llamada “enseñanza remota de emergencia” por Hodges et al. (2020), debido a la rapidez con que se tuvo que implementar por el cierre de los campus. Al mismo tiempo, las instituciones de educación a distancia se vieron obligadas a transformar las actividades presenciales que todavía mantenían, como giras de campo, pruebas presenciales, laboratorios y tutorías presenciales; maximizar el uso de los entornos virtuales de aprendizaje y crear ofertas de capacitación docente de corta duración para que el profesorado universitario pudiera desenvolverse adecuadamente en el nuevo contexto. Como ejemplo, se menciona el caso de la UNED de Costa Rica que digitalizó su oferta académica mediante un plan de contingencia en el primer periodo académico del 2020 (Acontecer Digital, marzo, abril, 2020).

En suma, a medida que la educación a distancia tradicional se ha convertido en educación a distancia digital y que las universidades de sistemas convencionales han implementado modelos educativos a distancia (Arellano y Andrade, 2020), se ha incrementado el uso de las TIC, lo cual deviene en que las competencias docentes requeridas en ambos sistemas educativos (presencial y a distancia) tiendan a acercarse.

En ese contexto de educación a distancia digital, se desarrolla esta publicación con el objetivo de evidenciar, por medio de un análisis bibliográfico, que las competencias del profesorado universitario se han modificado, gracias a la incorporación de las TIC a la educación y al incremento en el uso de los entornos digitales. Asimismo, se pretende mostrar que la competencia digital docente se considera esencial para que el docente universitario responda a las necesidades presentes del estudiantado, de la institución superior y de la sociedad en general. Para lograrlo, en el marco teórico, en primer lugar, se hará un recorrido por los modelos de competencias docentes más significativos publicados entre el 2018 y el 2020; y, en segundo lugar, se define la competencia digital docente y se exponen dos investigaciones relacionadas. Finalmente, se analizan las fuentes presentadas y se extraen las principales conclusiones a partir del análisis.

1. Marco teórico

En el siglo XXI el contexto educativo ha variado, igual que las demandas sociales para los futuros profesionales, fundamentalmente por el desarrollo tecnológico y el acceso abierto a la información que provee internet. Por ejemplo, ya no es suficiente que las personas memoricen datos que pueden obtener rápidamente por medio de un buscador; más bien se espera que sean capaces de obtener información fidedigna y que puedan emplearla para resolver problemas. Como el cuerpo docente desempeña un papel fundamental en todo sistema educativo, se requiere que desarrolle nuevas competencias, que sea capaz de ajustarse a las exigencias actuales (Medina, 2019) y que enfrente con éxito los retos planteados por situaciones de emergencia como la Covid-19. La digitalización promueve competencias diferentes en el quehacer educativo; esto se evidencia en los marcos de competencias docentes publicados recientemente.

1.1. Marcos de competencias docentes

A continuación, se presentan cinco marcos de competencias docentes, con miras a extraer las habilidades sobresalientes en el apartado de análisis y conclusiones. Para la selección de la bibliografía, se efectuó una búsqueda en las bases de datos EBSCOhost y Google académico. Se escogieron las publicaciones realizadas entre el 2018 y el 2020 y se priorizó el hecho de que analizaran las competencias del profesorado en el contexto de la educación superior.

El primer marco de competencias docentes es el propuesto por Prendes et al. (2018) en el cual dividieron la competencia profesional del docente universitario en siete áreas, a partir del análisis de diversos autores. El resultado se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1

La competencia profesional del docente

Áreas	Descripción
Competencia disciplinar	Conocimiento de la disciplina Actualización del conocimiento Lenguaje propio de la disciplina

Competencias para gestionar la enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> Planificación de la enseñanza Diseño de tareas y organización de actividades Selección de contenidos y elaboración de recursos Habilidades comunicativas (explicaciones e interacción didáctica) Uso de metodologías diversas y modelos docentes centrados en el alumno Control y regulación de la docencia, autoevaluación
Competencias para gestionar el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Implicar al alumnado, fomentar la participación y el acceso a la información Interacción con el alumnado Tutoría y orientación del alumno Conocimiento del proceso de aprendizaje Control y regulación de los aprendizajes Evaluación y feed-back
Competencias tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de recursos y nuevas tecnologías (en docencia, investigación y gestión) Integración de tecnologías en diversas situaciones de enseñanza Gestionar ambientes de aprendizaje flexibles y enriquecidos con tecnologías Innovación apoyada en tecnologías
Competencias para la colaboración	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo en equipo Relaciones interpersonales Comunicación con agentes educativos y sociales Colaboración con otros docentes, acceder al conocimiento de otros expertos
Competencias organizativas e institucionales	<ul style="list-style-type: none"> Contribuir a la mejora de la formación y a la innovación Liderazgo Gestión de organizaciones Conocimiento de la institución Identificación con la institución
Competencias de desarrollo profesional	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar el desarrollo profesional y la formación permanente Autocrítica, reflexión sobre la propia práctica Ética en el desarrollo profesional Esperanza, esfuerzo y pasión por la profesión Investigación, innovación, creatividad

Nota: Tomado de “Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI” (p. 8), por M. P. Prendes et al., 2018, *Revista Redined*, 56.

El segundo marco de competencias docentes corresponde a la propuesta de los mismos autores, centrada en la competencia digital del personal docente e investigador de las universidades y formularon cinco dimensiones que incluyen los tres ámbitos en los cuales se desenvuelve (docencia, gestión e investigación), como se visualiza en la Tabla 2.

Tabla 2

Modelo de Competencia Digital del Profesor universitario

Dimensiones	Descripción
Técnica	Uso instrumental Solución de problemas técnicos
Informacional/comunicativa	Búsqueda y gestión de información Uso crítico de la información Comunicación en red
Educativa	Diseño, gestión y evaluación de ambientes enriquecidos/ virtuales Integración de TIC en procesos formativos Interacción, tutoría, seguimiento y evaluación de alumnos
Analítica	Análisis y reflexión personal sobre TIC Gestión del desarrollo profesional/formación permanente
Social y ética	Conciencia del impacto social de las TIC Liderazgo y gestión de la innovación con TIC Privacidad y seguridad en la red Salud laboral Ética en el uso de tecnologías

Nota: Tomado de “Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI” (p. 14), por M. P. Prendes, I et al., 2018, *Revista Redined*, 56.

El tercer marco de competencias docentes es el propuesto por García-Cabrero et al. (2018), que diseñaron el Modelo de Evaluación de Competencias Docentes para la Enseñanza en Línea (MECDL), con base en el Modelo de Comunidades de Indagación (Col) (Garrison et al., 2000 citado en García-Cabrero et al., 2018). El Col propone que la interacción en un curso en línea consta de tres elementos: la presencia docente, la presencia cognitiva y la presencia social. Por lo tanto, el MECDL contiene aspectos relacionados con las tres categorías (presencia docente, cognitiva y social). Asimismo, contempla la relación

dialógica que se presenta entre el docente y los estudiantes para el logro de aprendizajes (esbozada por Laurillard, 2001) y otros planteamientos derivados de los modelos de diseño instruccional para entornos virtuales, como son “proporcionar retroalimentación oportuna y facilitar el desarrollo paulatino de la autonomía del alumno, así como los modelos flexibles de enseñanza en lo relativo a adaptar las actividades de acuerdo con las necesidades individuales o grupales de los alumnos” (García-Cabrero et al., 2018, p. 350).

El MECDL está compuesto por tres dimensiones: previsión del proceso enseñanza-aprendizaje (con cinco competencias y 27 indicadores), conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje (con tres competencias y 40 indicadores), y valoración del impacto del proceso enseñanza-aprendizaje (con una competencia y 6 indicadores). En la Tabla 3 se muestra un resumen del MECDL.

Tabla 3

Modelo de Evaluación de Competencias Docentes para la Enseñanza en Línea (MECDL)

Dimensión	Competencia	Descriptor
Previsión del proceso de enseñanza-aprendizaje	1. Plantear el enfoque de la asignatura.	Contextualiza los saberes de la asignatura en el marco curricular y en el ejercicio profesional.
	2. Planear el curso de la asignatura.	Diseña el plan de trabajo de la asignatura.
	3. Diseñar experiencias de aprendizaje.	Diseña experiencias de aprendizaje significativo, colaborativo y autorregulado, e incorpora el uso de materiales y estrategias alternativas acordes a las características de los alumnos.
	4. Demostrar dominio amplio de uso y selección de TIC pertinentes para la enseñanza aprendizaje.	Elige TIC pertinentes para apoyar el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.
	5. Definir criterios y actividades de evaluación y acreditación del curso.	Determina los criterios y actividades de evaluación formativa y sumativa.

Conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje	1. Gestionar la progresión de los aprendizajes.	Establece estrategias didácticas que permitan apoyar a los alumnos en la apropiación de los conocimientos y llevar a cabo controles periódicos para monitorear el logro de las metas.
	2. Llevar a cabo la interacción didáctica orientada a incrementar la motivación y las expectativas de resultados.	Comprende la puesta en práctica de estrategias de enseñanza y de aprendizaje para el logro de las metas, incluye diversos tipos de experiencias de aprendizaje, uso apropiado de los materiales y herramientas didácticas, estilos de comunicación y generación de un entorno social apropiado para el aprendizaje, así como los procesos de evaluación formativa.
	3. Utilizar formas de comunicación adecuadas para apoyar el trabajo académico.	Implica la comunicación de ideas, conocimientos y sentimientos a través de la palabra, la voz y los apoyos audiovisuales, durante el desarrollo de actividades individuales y grupales.
Valoración del impacto del proceso de enseñanza-aprendizaje	1. Utilizar formas adecuadas para valorar los procesos de enseñanza, aprendizaje autorregulado y colaborativo en línea, así como su impacto.	Contempla evaluar los mecanismos y estrategias para la evaluación de las metas, la acreditación de la asignatura, la satisfacción de las expectativas del profesor y de los alumnos, así como la valoración del impacto personal de la experiencia didáctica en línea.

Nota: Adaptado de “Las competencias docentes en entornos virtuales: un modelo para su evaluación” (p. 352-358), por B. García-Cabrero et al., 2018, *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1).

El cuarto marco de competencias docentes corresponde a la propuesta que la UNESCO publicó en 2019, la tercera versión del Marco de competencias de los docentes en materia de TIC (ICT-CFT) para ayudar al aprovechamiento efectivo de las tecnologías en todo el sistema educativo, incluido el universitario. El Marco consta de 18 competencias en torno a seis aspectos de la práctica profesional de los docentes (comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas, currículo y evaluación, pedagogía, aplicación de competencias digitales, organización y administración, y aprendizaje profesional de los docentes); para cada aspecto, hay tres niveles: adquisición de conocimientos, profundización de conocimientos y creación de conocimientos. A medida que se avanza del nivel de adquisición al de creación, las competencias se vuelven más complejas y menos enfocadas en aspectos técnicos. El ICT-CFT se resume en la Tabla 4.

Tabla 4*Marco de competencias de los docentes en materia de TIC (ICT-CFT)*

	Adquisición de conocimientos	Profundización de conocimientos	Creación de conocimientos
Comprensión del papel de las TIC en la educación	Conocimiento de las políticas	Aplicación de las políticas	Innovación política
Currículo y evaluación	Conocimientos básicos	Aplicación de los conocimientos	Competencias de la sociedad del conocimiento
Pedagogía	Enseñanza potenciada por las TIC	Resolución de problemas complejos	Autogestión
Aplicación de competencias digitales	Aplicación	Infusión	Transformación
Organización y administración	Aula estándar	Grupos de colaboración	Organizaciones del aprendizaje
Aprendizaje profesional de los docentes	Alfabetización digital	Trabajo en redes	El docente como innovador

Nota: Tomado de *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC elaborado por la UNESCO*, (p. 8), 2019.

Por último, García-Aretio (2020b) planteó los compromisos y las competencias que un docente universitario en la modalidad no presencial debería integrar en sus conocimientos profesionales. Como García-Aretio es uno de los investigadores más destacados y autor de múltiples publicaciones sobre la teoría de la educación a distancia, que es el ámbito de interés de este capítulo, se presenta su propuesta en detalle.

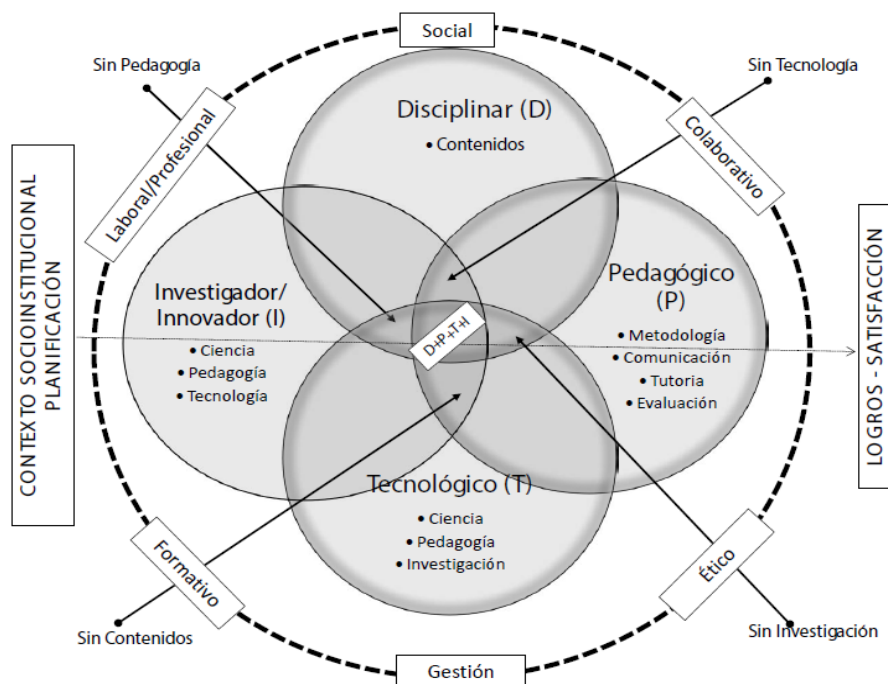
García-Aretio (2020b) inicia su planteamiento estableciendo que los saberes docentes sobre educación en general, y sobre educación a distancia en particular, deben estar en armonía para dotar de consistencia, calidad y, por ende, credibilidad a la educación a distancia. Los saberes son los siguientes: saberes científicos, teóricos, prácticos y técnicos. Si esto se consigue, habrá concordancia entre lo que “se estudia e investiga, lo que se practica y los procedimientos técnicos puestos en juego” (García-Aretio, 2020b, p. 11). El experto aclara que no se espera que cualquier docente maneje los cuatro saberes a profundidad, pero sí es deseable que los docentes universitarios que se desenvuelven en entornos no presenciales fundamenten su acción educadora en los resultados de las investigaciones y en la reflexión acerca de la pertinencia de las teorías existentes en el contexto particular que les toca enfrentar. Es decir, lo que se espera es que el profesorado no solo sepa actuar en

los formatos educativos no presenciales, sino que conozca por qué lo hace de determinada manera y no de otra, para obtener los resultados esperados con la mayor eficacia y eficiencia. Con todo, este autor advierte que la ciencia pedagógica y la teoría en educación a distancia son de carácter provisional, pues se encuentran en constante evolución.

Luego de esto, García-Aretio (2020b) propone los compromisos del docente universitario a partir del conocido modelo TPACK (Technological, Pedagogical, Content Knowledge) de Mishra y Koehler (2006) y Koehler y Mishra (2008), que pretende orientar al profesorado para integrar la tecnología en las prácticas educativas a través de la interacción de tres ámbitos o conocimientos: el tecnológico, el pedagógico y el disciplinar. Ahora, estos ámbitos deben verse dentro de un contexto socio-institucional que los condiciona. La idea es que el docente posea los tres conocimientos de forma integrada para incorporar adecuadamente la tecnología en el contexto específico del estudiantado, la asignatura, la institución y la sociedad. García-Aretio adiciona el compromiso investigador y de innovación además de estos tres conocimientos (el tecnológico, el pedagógico y el disciplinar), como se observa en la Figura 1.

Figura 1

Compromisos y competencias del docente de calidad



Nota: Tomado de “Los saberes y competencias docentes en educación a distancia y digital. Una reflexión para la formación” (p. 22), por L. García-Aretio, 2020b, *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2).

Los conocimientos o compromisos de los círculos son específicos para entornos de educación a distancia en el nivel universitario. El compromiso disciplinar, ubicado en la parte superior de la Figura 1, alude al conocimiento científico del área disciplinar por enseñar. El compromiso pedagógico/didáctico, en el círculo de la derecha, incluye cómo enseñar a distancia con los recursos tecnológicos disponibles. El compromiso tecnológico, representado en el círculo de debajo, exige el saber hacer y conocer las TIC en el campo profesional. Estas tecnologías deberán integrarse en los demás ámbitos (el disciplinar, el pedagógico y el investigador). Por último, el compromiso investigador e innovador, ubicado en el círculo de la izquierda, contiene la investigación en el área disciplinar, pero también en el área pedagógica de su disciplina, unidas a la necesaria innovación en su práctica docente (García-Aretio, 2020b). Entonces, en sistemas digitales, el docente universitario ideal sería aquel que integre plenamente los cuatro círculos anteriores y que, al mismo tiempo, asuma los seis compromisos que los rodean (compromiso social, colaborativo, ético, de gestión, formativo y laboral/profesional).

Además de los marcos de competencias expuestos anteriormente, existen otras propuestas publicadas desde el 2018 a la fecha que consideran el Marco Común de Competencia Digital Docente del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) de España en 2017, que incluye las siguientes áreas de competencias: Información y alfabetización profesional, Comunicación y colaboración, Creación de contenido digital, Seguridad y Resolución de problemas (INTEF, 2017), como el escrito de Tourón et al. (2018) y Revelo et al. (2018). También, existen otros modelos basados en los planteamientos de la UNESCO, como las Fases de integración de la Competencia Digital (citado en Tejada y Pozos, 2018).

1.2. Definición de competencia digital docente (CDD)

El desarrollo tecnológico y la digitalización han permeado todos los ámbitos humanos. La utilización de dispositivos digitales para la video comunicación ha proliferado y estos se encuentran al alcance del estudiantado desde la niñez; razón por la cual el alumnado universitario posee un nivel de habilidades tecnológicas alto, superior al de generaciones anteriores. Esto “implica la necesidad de formar docentes que sean capaces de desempeñar la gestión de la tecnología en el ámbito de la educación a un nivel superior al que sus estudiantes tienen” (Alejaldre y Álvarez, 2019, p. 208).

Además, en un mundo digital y globalizado que cambia con rapidez, se vuelve necesario que las personas desarrollen competencias que les permitan mantenerse actualizadas y aprendiendo a lo largo de la vida. Así lo reconoció el Consejo de la Unión Europea en el 2006 al dictar la Recomendación sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, que establecía ocho competencias (Consejo de la Unión Europea, 2006). En el 2018, el

Consejo de la Unión Europea brinda otra recomendación relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente, que sustituye a la anterior, y actualiza las ocho competencias clave, de modo que el nuevo marco de referencia comprende las siguientes (Consejo de la Unión Europea, 2018):

1. Competencia en lectoescritura
2. Competencia multilingüe
3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería
4. Competencia digital
5. Competencia personal, social y de aprender a aprender
6. Competencia ciudadana
7. Competencia emprendedora
8. Competencia en conciencia y expresión culturales

“Las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personales, su empleabilidad, integración social, estilo de vida sostenible, éxito en la vida en sociedades pacíficas, modo de vida saludable y ciudadanía activa” (Consejo de la Unión Europea, 2018).

Para los efectos de este capítulo, interesa destacar la competencia digital como una de las competencias clave para el ciudadano del siglo XXI. Esta se considera como una competencia clave tanto en la recomendación del 2006 como en la del 2018, y que el sistema educativo debe promover.

La competencia digital implica el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento crítico (Consejo de la Unión Europea, 2018).

Si se compara la definición anterior con la del 2006, se constata que la actual contempla más habilidades. Esto quiere decir que cada vez se deben cumplir más requisitos para ser competente digital, y que esta tendencia se mantendrá a medida que sigan aumentando las tecnologías y los recursos disponibles. En consecuencia, el profesorado universitario del siglo XXI debe actualizar constantemente su conocimiento y sus destrezas digitales.

Igualmente, la UNESCO (2019) reconoce a la tecnología como un medio que le permitirá al estudiantado tomar parte en un aprendizaje de calidad para toda la vida, acceder a la información y al conocimiento, así como desarrollarse plenamente en la sociedad; por ello,

la ciudadanía digital es un elemento cada vez más vital en el siglo XXI, entendiendo esta como “las capacidades y los valores éticos para participar en la sociedad en línea” (p. 1).

Si el profesorado universitario está llamado a formar a los profesionales del siglo XXI, quienes deben emplear las tecnologías para acceder a la información, al conocimiento y al mercado laboral, así como para comunicarse, colaborar con otros, crear contenidos digitales y solucionar problemas, los mismos docentes deben desarrollar la competencia digital con las dimensiones descritas y, más aún, emplear dicha competencia en su práctica profesional, sin importar la modalidad educativa en la cual se desenvuelvan, máxime que existe evidencia de que el uso de las TIC por parte de los docentes tiene un efecto favorable sobre el rendimiento académico del alumnado (Zempoalteca et al., 2016) y en su experiencia de aprendizaje (Ocaña-Fernández et al., 2020).

Lo anterior aplica tanto para la modalidad a distancia digital como para la presencial. En el primer caso, se utiliza necesariamente la tecnología para interactuar con el estudiantado, debido a la separación física que caracteriza al modelo educativo; en el segundo, de manera complementaria y cada vez más frecuentemente, se aprovechan los medios digitales para desarrollar ciertas actividades educativas; aunque con las condiciones provocadas por la pandemia de la Covid-19, las universidades presenciales tuvieron que cerrar sus instalaciones y adoptar de alguna manera la modalidad a distancia digital.

La capacidad de emplear de forma apropiada las tecnologías en la práctica educativa se denomina Competencia Digital Docente (CDD) y ha sido el centro de múltiples investigaciones (Agreda & Hinojo, 2016; Alejaldre & Álvarez, 2019; Arellano & Andrade, 2020; Burgos, 2020; Cabero-Almenara & Martínez, 2019; Durán et al., 2019; Fernández-Márquez et al., 2018; García-Aretio, 2020b; López et al., 2020; Tejada & Pozos, 2018; Villarreal-Villa et al. 2019). La mayoría de ellas se ubica en España y con menor grado en América (Perdomo et al., 2020).

Durán et al., (2016) definen la CDD a partir de la competencia digital. Para estos autores, la competencia digital es el conjunto de valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes en aspectos tecnológicos, informacionales y comunicativos; por lo tanto, encierra una alfabetización múltiple compleja. En consecuencia, la CDD incluye todos los aspectos de la competencia digital, pero además encierra el criterio pedagógico-didáctico para integrar los medios digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Igualmente, en el 2018, Prendes y sus colegas retomaron el concepto de la CDD con base en el de competencia digital. En esa ocasión, indicaron que la competencia digital comprende el componente tecnológico/técnico, el comunicativo/informacional y, además, el de la alfabetización multimedia; entonces, a partir de este concepto, la CDD abarca

todos los componentes anteriores más la capacidad de diseñar ambientes enriquecidos con tecnologías, así como la de diseñar y reutilizar contenidos digitales. No obstante, estos autores profundizan más y señalan que la CCD del profesorado universitario circunscribe la incorporación de las TIC en la investigación (uso de recursos informacionales, difusión, análisis de datos u otros procedimientos propios de la investigación), así como en la gestión y la administración, además del uso de la tecnología en la docencia; por lo tanto, la CDD permea los tres ámbitos de intervención del docente universitario: docencia, investigación y gestión.

En pocas palabras, la CDD se describe como una adecuada integración de las TIC en la función docente (Espinoza et al., 2018 citado en Ocala Fernández et al., 2020), de acuerdo con los requerimientos del modelo educativo y las características particulares del contexto.

Cabe aclarar que el término competencia digital se utiliza en Europa como sinónimo de alfabetización digital, que es el término empleado internacionalmente para utilizar los dispositivos digitales para vivir, aprender y trabajar en una sociedad digital (Alejaldre & Álvarez, 2019), aunque existen autores como Cabero-Almenara y Martínez (2019) que consideran que la competencia digital supera en extensión y profundidad al concepto de alfabetización.

En este trabajo, se prefiere el término competencia digital en lugar de alfabetización digital porque se emplea como base para precisar la CDD en las definiciones anteriores; no obstante, coincidimos con Alejaldre y Álvarez (2019) respecto a que “la competencia digital docente es el objetivo que debería lograr todo profesor, mientras que la alfabetización digital [o la competencia digital] es el camino que hay que seguir para lograr el objetivo” (p. 213). En otras palabras, es necesario que el profesorado universitario utilice de manera segura y eficiente los dispositivos digitales en sus actividades diarias, como lo hace el resto de la ciudadanía, pero tal capacidad es insuficiente para desempeñarse apropiadamente en la educación a distancia digital o, incluso, en la educación presencial que usa entornos virtuales como complemento de las clases. Esto quiere decir que la competencia digital es un paso necesario para avanzar a la CDD, pero en realidad el objetivo es esta última competencia, no la primera.

Como se indica en Ocaña-Fernández et al. (2020), la competencia digital se vincula directamente con la competencia profesional docente, pues, en el contexto actual dominado por los medios digitales, la competencia digital se concibe como esencial para que el profesorado universitario desarrolle la CDD y pueda desempeñarse apropiadamente como docente e investigador; por ende, quien quiera ser un buen profesor universitario en la actualidad debe estar dispuesto a ajustarse con regularidad a las diversas tecnologías.

Tal ha sido la relevancia de la CDD en el ámbito universitario que existen investigaciones enfocadas a evaluar y analizar tal competencia en contextos específicos. Como ejemplo, se muestran a continuación dos investigaciones: la primera desarrollada en Colombia y la segunda en México.

En el 2019, un grupo de académicos analizó las competencias docentes en la era digital en el contexto de educación superior de Barranquilla, Colombia, para lo cual crearon un instrumento de evaluación con base en diferentes modelos de competencias (National Educational Technology Standards for Teachers NETS-T, propuesto por International Society for Technology in Education ISTE; Marco de competencias de los docentes en materia de TIC, planteado por la UNESCO; y el Marco Europeo para la Competencia Digital del Profesorado DigCompEdu, desarrollado por el Joint Research Centre JRC de la Comisión Europea). En la Tabla 5, se observan las diez competencias valoradas en la investigación, que bien puede considerarse como otro marco de referencia en el tema de la CDD del profesorado universitario.

Tabla 5

Competencias digitales de los docentes

Competencia	Descripción de la pregunta
Aplicación de las TIC	Aplica y se apoya de forma continua en las TIC para desarrollar los procesos de enseñanza.
Capacitación e información	Se preocupa por mantenerse informado de las últimas tendencias educativas en el ámbito de las TIC.
Gestión de entornos de aprendizaje	Genera y gestiona de manera eficiente entornos de aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas (TIC) para fomentar la innovación y curiosidad en los estudiantes.
Promoción de las TIC	Promueve en los estudiantes el uso efectivo de herramientas y recursos digitales.
Gestión de la información	Integra procesos de almacenamiento y gestión de la información digital en las actividades académicas.
Promoción del uso ético, legal y seguro de las TIC	Promueve y enseña sobre el uso seguro, legal y ético de la información digital en el aula en todo momento.
Diseño de actividades con TIC	Diseña y evalúa materiales y actividades creados en entornos digitales.
Actividades de Innovación TIC	Incorpora en el proceso de enseñanza actividades de innovación por medio de TIC para fomentar su uso en los estudiantes.
Ciudadanía digital	Promueve en los estudiantes la ciudadanía digital y responsable.
TIC para la productividad profesional	Utiliza las TIC para mejorar su productividad y práctica profesional.

Nota: Tomado de “Competencias Docentes y Transformaciones en la Educación en la Era Digital” (p. 9), por S.

Como resultado se obtuvo evidencia de una alta autopercepción del profesorado participante en comparación con la presencia de competencias digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje, pues los docentes reconocieron tener dificultades con el diseño de actividades con TIC. Además, se concluye que es necesario promover un mayor compromiso con la renovación del conocimiento y la información en temas de TIC para el ámbito educativo, así como con la creación de contenido digital en el profesorado universitario.

La segunda investigación por presentar la desarrollaron Arellano y Andrade (2020), quienes examinaron la CDD de un grupo específico de docentes universitarios, para lo cual dividieron la competencia en cuatro categorías con sus respectivas subcategorías (Krumsvik, 2011; Durán et al., 2016; Prendes, 2018 citados en Arellano y Andrade, 2020), dichas categorías se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6

Modelo de competencias digitales docentes en profesores universitarios

Categoría	Subcategorías
Habilidades digitales básicas	Búsqueda, gestión y comunicación de información Creación de recursos
Competencia didáctica con TIC	Enseñanza y TIC Aprendizaje y TIC Gestión y evaluación del aprendizaje con TIC Docencia virtual Campus virtual
Innovación y TIC	Formación a través de TIC Formación en TIC Generación y aplicación del conocimiento en TIC
Retos institucionales	Retos específicos de la institución

Nota: Adaptado de “Competencias digitales docentes en profesores universitarios” (pp. 38-49), por A. I. Arellano y R.A. Andrade, 2020, *Innovación Educativa*, 20(83).

Sus resultados principales coinciden con los hallazgos de otros estudios anteriores (Gutiérrez, 2014; López & Chávez, 2013; Rangel & Peñalosa, 2013; Vera, Torres & Martínez, 2014, citados en Arellano & Andrade, 2020), respecto a que el profesorado se ubica a sí mismo en un nivel de suficiente a medio en el uso de las TIC; sin embargo, ese nivel no se refleja necesariamente en su práctica educativa, pues utilizan más las TIC para la categoría de

habilidades digitales básicas (nivel 1 de la Tabla 6) que para las categorías de competencia didáctica con TIC (nivel 2 de la Tabla 6) e innovación y TIC (nivel 3).

Otro resultado interesante de este estudio es que los profesores han participado en cursos de formación para emplear el campus virtual y sobre el uso de las TIC, pero no logran aplicar lo aprendido en su práctica profesional (Arrellano & Andrade, 2020). Esto coincide con Del Prete y Cabero-Almenara (2019), quienes señalan que los profesores tienen percepciones más altas respecto al dominio técnico que al dominio pedagógico que poseen de la plataforma y sus herramientas, lo cual limita su uso en su práctica didáctica.

2. Análisis y conclusiones

Las competencias docentes aluden a los conocimientos, habilidades, capacidades y actitudes que el profesorado debe ser capaz de movilizar para saber actuar en las diferentes situaciones que le plantea su profesión. En el apartado anterior se han mostrado cinco modelos de competencias docentes y dos estudios relacionados con el tema de la CDD. En todos se asume que el profesor universitario posee los conocimientos disciplinares de la asignatura en la cual participará. Asimismo, se contempla la incorporación eficaz de las TIC en sus funciones como una de las competencias clave de su profesión, sobre todo si se desempeña en el modelo de educación a distancia digital que predomina en la actualidad. Esta capacidad se denomina CDD y ha sido ampliamente estudiada desde el 2008 cuando la UNESCO publicó la primera versión del Marco de competencias de los docentes en materia de TIC (ICT-CFT) y la International Society for Technology in Education (ISTE) propuso el National Educational Technology Standards for Teachers (NETS-T) (Tejada y Pozos, 2018).

Con la globalización, la digitalización de la información y las tendencias actuales (Alexander et al., 2019), la CDD es un contenido obligatorio en los modelos de competencias docentes, incluso existen varios marcos que pretenden describir específicamente los componentes de esta competencia en particular, como es el caso del Modelo de Competencia Digital del Profesor universitario expuesto en la Tabla 2. Esto es cierto sobre todo con el incremento del aprendizaje y la enseñanza en línea derivado del cierre de los campus universitarios debido a la pandemia de la Covid-19 (García-Aretio, 2021; Som Naidu, 2021).

En todas las propuestas, el uso eficiente y efectivo de las tecnologías comprende la parte técnica, pero además trasciende al uso cotidiano y la resolución de situaciones propias del rol profesional del profesor universitario, es decir, la gestión, la docencia, la investigación y la innovación, además de aprovechar las tecnologías para su desarrollo profesional y reflexionar sobre estas (Arrellano & Andrade, 2020; Prendes et al., 2018). Tal como lo plantea García-Aretio (2020b), el compromiso tecnológico del docente debe integrarse en los otros compromisos; esto quiere decir que el educador debe emplear las TIC para actualizar los

conocimientos en su área disciplinar; para diseñar materiales, tutorizar y apoyar el proceso de aprendizaje del estudiantado; así como para investigar e innovar en su práctica profesional. En pocas palabras, se espera que el educador sea capaz de innovar su práctica pedagógica con la incorporación de las TIC y no solo que realice las actividades tradicionales con otros recursos (Tejada y Pozos, 2018). Claramente, el modelo de educación a distancia difiere del presencial, por ende, no basta con grabar las clases y ofrecerlas mediante el campus virtual para afirmar que se está brindando educación a distancia.

Por lo tanto, es evidente que las competencias docentes se han modificado debido a la incorporación de las TIC a la educación y al aumento en el uso de los entornos digitales, esto es incuestionable para todos los profesores, pero sobre todo para quienes desean participar en educación a distancia digital, o bien complementar el modelo educativo presencial con recursos digitales de manera efectiva.

Si bien ha aumentado el uso de las TIC y de las plataformas LMS (Learning Management System) en las universidades (Del Prete & Cabero-Almenara, 2019), existe trabajo por hacer en torno a la capacitación del profesorado, pues la mayoría de las investigaciones realizadas alrededor de las competencias docentes, y especialmente de la CDD, estudian el desarrollo de la competencia desde la percepción del mismo docente (Durán, Prendes & Gutiérrez, 2019; Perdomo et al., 2020; Villarreal-Villa et al., 2019) y existe evidencia de que los docentes creen tener un nivel mayor de la CDD al que en realidad desarrollan en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Arrellano & Andrade, 2020; Barboza-Robles, 2021; Carrera & Coiduras, 2012 citado en Perdomo et al., 2020).

Todos los modelos de competencias docentes especifican el uso de la tecnología desde las habilidades básicas (dominio técnico) hasta las más complejas (dominio didáctico y de innovación), referidas a emplear las TIC para crear e innovar en la práctica educativa.

En esa línea, Arellano y Andrade (2020) concluyeron que los docentes universitarios emplean más las tecnologías en torno a la primera categoría atinente a las habilidades digitales básicas que a las restantes vinculadas con estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación mediadas por TIC, así como utilizarlas para crear propuestas innovadoras. Esto coincide con otras investigaciones en las cuales se concluye que el profesorado universitario emplea principalmente la computadora para competencias digitales básicas, como elaborar documentos y presentaciones para exponer información al estudiantado, buscar y descargar información, correo electrónico, etc. (Fernández-Márquez et al., 2018); asimismo, que los docentes reconocen poseer un mayor dominio técnico que didáctico de las herramientas digitales (Del Prete & Cabero-Almenara, 2019).

Por lo tanto, contar con el equipamiento tecnológico y las plataformas LMS en las

universidades no garantiza que el profesorado desarrolle la CDD en todas sus dimensiones en su práctica profesional. Junto con el equipamiento, se debe ofrecer formación al profesorado universitario y un acompañamiento posterior para seleccionar las herramientas más apropiadas de la plataforma según las características particulares de la asignatura (Del Prete y Cabero-Almenara, 2019), pues en aprendizaje en línea el profesor es responsable de crear el entorno virtual para el aprendizaje (Villarreal-Villa et al., 2019), tal como se plantea en el MECDL de García-Cabrero et al. (2018) expuesto en la Tabla 3.

La pandemia de la Covid-19 produjo cambios repentinos en el ámbito educativo universitario y algunos de estos permanecerán en el tiempo; se puede afirmar que difícilmente se volverá a concebir la docencia como se ejercía antes de la pandemia y esto sin duda significa que se requieren profesionales diferentes en la enseñanza (Abanades, 2020). De hecho, en las universidades presenciales se vislumbra la implementación de modelos combinados o híbridos luego de la pandemia (García-Aretio, 2021) y es posible que en el futuro se puedan presentar nuevas situaciones que ameriten el cierre de los campus; por lo tanto, los educadores deben prepararse para migrar a ofertas abiertas y flexibles.

Ante los nuevos escenarios educativos y los modelos de competencias presentados en el marco teórico, es posible enumerar algunos retos que se le presentan al profesorado universitario:

1. Reconocer las bases científicas, teóricas y prácticas existentes en educación a distancia digital. Esto incluye profundizar respecto al rol del docente y del estudiante en educación a distancia, posibilidades respecto a la sincronía en la comunicación, recursos y materiales didácticos, fuentes y formas de retroalimentación, modalidades, posibilidades de interacción según el tamaño del grupo, así como evaluación alternativa, formativa y continua.
2. Usar las tecnologías para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que faciliten la colaboración, la interacción y la construcción de conocimientos.
3. Conocer el uso técnico y sobre todo las posibilidades pedagógicas de las herramientas disponibles.
4. Personalizar el apoyo y el seguimiento al estudiantado. Esto será posible dependiendo del tamaño del grupo de estudiantes.
5. Investigar respecto a la efectividad de las propuestas educativas en línea en su contexto particular para verificar los resultados y mejorar los procesos.
6. Participar en redes institucionales y externas de colaboración para identificar

prácticas innovadoras, que contribuyan al mejoramiento de su ejercicio profesional.

A nivel institucional, uno de los retos es rediseñar el proceso de enseñanza y aprendizaje, con base en la experiencia de ofrecer modelos flexibles y accesibles a diversos sectores de la población a través de los medios digitales, aunque se debe tener presente el acceso real a la conectividad que tiene cada país, a fin de cuidar la equidad y la inclusión (Ordorika, 2020); asimismo, se deben considerar las dificultades derivadas de implementar una nueva modalidad educativa de emergencia y no como un proceso paulatino planificado de manera cuidadosa (Hodges et al., 2020).

La pandemia coadyuvó a evidenciar las deficiencias en cuanto a competencias docentes se refiere; en consecuencia, es necesario que las instituciones planifiquen ofertas de capacitación y acompañamiento al profesorado universitario, las cuales deben trascender el conocimiento técnico de las TIC y contemplar el uso metodológico de las tecnologías para crear espacios colaborativos y de participación que potencien aprendizajes significativos. Se requiere analizar los problemas revelados por suspender las clases y las actividades presenciales, pero también reflexionar acerca de las ventajas de la educación a distancia, y aun respecto a las oportunidades que la implementación forzada generó al estudiantado y al cuerpo docente de las instituciones de educación superior, pues ya existen estudios que señalan algunas ventajas de dicha experiencia (Burgos, 2020).

A partir del análisis anterior, se concluye que los marcos de competencias docentes más recientes consideran como fundamental la utilización de las TIC y los medios digitales en la práctica pedagógica universitaria, independientemente del modelo educativo en el cual se desempeñe el profesorado, pues en este capítulo se incluyeron modelos planteados tanto a distancia como presencial. Por consiguiente, se puede afirmar que las competencias del profesorado universitario se han modificado, debido a la incorporación de las TIC a la educación y al incremento en el uso de los entornos digitales en las instituciones de educación superior de todo el mundo, más aún luego del avance de la pandemia.

También, se concluye que el profesorado universitario debe desarrollar la competencia digital, en primer lugar, para después adquirir la competencia digital docente. Esta última se asume como indispensable para que el profesorado universitario sea capaz de responder a las necesidades presentes del estudiantado, ciudadano del siglo XXI, de la institución superior y de la sociedad en general, especialmente si se desempeña en el modelo de educación a distancia digital.

Referencias

- Abanades, M. (2020). La crisis de salud, de bienestar emocional y de competencias para ser un buen docente. *Revista de Comunicación y Salud: RCyS*, 10(2), 249–263. [https://doi.org/10.35669/rcys.2020.10\(2\).249-263](https://doi.org/10.35669/rcys.2020.10(2).249-263)
- Acontecer digital (abril, 2020). Se amplían las medidas del Plan de Contingencia en la UNED ante el COVID-19. <https://www.uned.ac.cr/acontecer/a-diario/gestion-universitaria/4000-ampliacion-medidas-contingencia-uned>
- Acontecer digital (marzo, 2020). Preguntas frecuentes frente al plan de contingencia adoptado por la UNED ante el COVID-19. <https://www.uned.ac.cr/acontecer/a-diario/gestion-universitaria/3984-preguntas-frecuentes-frente-al-plan-de-contingencia-adoptado-por-la-uned-ante-el-covid-19>
- Agreda, M. & Hinojo, M. A. (2016). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la educación superior española. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 03(49), 39–56. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.03>
- Alejaldre, L. & Álvarez, E. (2019). La competencia digital docente del Profesor universitario 3.0, *Caracteres. Estudios culturales y críticos de la esfera digital*, 8(2), 205-236. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7323501>
- Alexander, B., Ashford-Rowe, K., Barajas-Murphy, N., Dobbin, G., Knott, J., McCormack, M., Pomerantz, J., Seilhamer, R. & Weber, N. (2019). *EDUCAUSE Horizon Report 2019 Higher Education Edition*. Louisville: EDUCAUSE.
- Arellano, A. & Andrade, R. (2020). Competencias digitales docentes en profesores universitarios. *Innovación Educativa*, 20(83), 35-54. https://www.researchgate.net/publication/346654909_Competencias_digitales_docentes_en_profesores_universitarios
- Barboza-Robles, Y. (2021). Competencia digital: análisis en personal docente de la Escuela Ciencias de la Administración de la UNED de Costa Rica, *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 12(1), [en prensa].
- Burgos, D. (2020). Un nuevo paradigma en la enseñanza universitaria basado en competencias digitales para profesores. *Campus Virtuales*, 9(2), 71-82.
- Cabero-Almenara, J. & Martínez, A. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias

digitales. Profesorado, *Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 23(3), 247–268. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9421>

Consejo de la Unión Europea (2006). Competencias clave para el aprendizaje permanente. Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente [Diario Oficial L 394 de 30.12.2006]. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32006H0962&from=LV>

Consejo de la Unión Europea (2018). Recomendación del Consejo, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Bruselas: Diario Oficial de la Unión Europea. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32018H0604%2801%29>

Del Prete, A., y Cabero-Almenara, J. (2019). Las plataformas de formación virtual: algunas variables que determinan su utilización, *Apertura*, 11(2), 138–153. <https://doi.org/10.32870/Ap.v11n2.1521>

División de Educación a Distancia en Entornos Virtuales (2020). Presentación División de Educación a Distancia en Entornos Virtuales. <https://virtual.usac.edu.gt/presentacion/>

Durán, M., Gutiérrez, I. & Prendes, M. P. (2016). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(1), 97-114.

Durán, M., Prendes, M.P. & Gutiérrez, I. (2019). Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 187-205. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>

Fernández-Márquez, E., Leiva-Olivencia, J. J. & López-Meneses, E. (2018). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(1), 213-231. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.12.558>

García-Aretio, L. (1999). Historia de la Educación a Distancia. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 2(1), 8-27. <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/2084/1959>

García-Aretio, L. (2014). *Bases, mediciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital*. Madrid: Editorial Síntesis, S. A.

García-Aretio, L. (2020a). Bosque semántico: ¿educación/enseñanza/aprendizaje a distancia, virtual, en línea, digital, eLearning...? *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 9–28. <https://doi.org/10.5944/ried.23.1.25495>

- García-Aretio, L. (2020b). Los saberes y competencias docentes en educación a distancia y digital. Una reflexión para la formación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 9-30. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26540>
- García-Aretio, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 9-32. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- García-Cabrero, B., Luna, E., Ponce, S., Cisneros-Cohernour, E. J., Cordero, G., Espinosa, Y. & García, M. H. (2018). Las competencias docentes en entornos virtuales: un modelo para su evaluación. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 343-365. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.18816>
- Guardado, K. (2019). Antecedentes del Proyecto Universidad en Línea-Educación a Distancia de la Universidad de El Salvador. *REDISED Revista diálogo interdisciplinario sobre educación*, 1(2), 46-69. <http://revistas.ues.edu.sv/index.php/redised/article/view/1596>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). La diferencia entre la enseñanza remota de emergencia y el aprendizaje en línea. *Educause Review*. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- INTEF, Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente, Septiembre 2017. https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). *Introducing technological pedagogical knowledge*. In AACTE (Eds.), *The handbook of technological pedagogical content knowledge for educators* (pp. 3-28). New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Laurillard, D. (2001) *Rethinking university teaching: A framework for the effective use of educational technology*. Londres: Routledge/Falmer.
- López, A., Burgos, D., Branch, J. W. & Younes-Velosa, C. (2020). Un nuevo paradigma en la enseñanza universitaria basado en competencias digitales para profesores. *Campus Virtuales*, 9(2), 71–82. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/737>
- Medina, A. (2019). Retos contemporáneos en la labor docente, ¿cómo es la situación en Latinoamérica? *Espiral, Revista de Docencia e Investigación*, 9(1), 183 - 194. <https://doi.org/10.15332/erdi.v9i1.2445>

- Mishra, P., & Koehler, J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://www.tcrecord.org/content.asp?contentid=12516>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. & Morillo-Flores, J. (2020). La competencia digital en el docente universitario. *Propósitos y Representaciones*, 8(1). <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.455>
- Ordorika, I. (2020). Pandemia & educación superior. *Revista de La Educación Superior*, 49, 1–8. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602020000200001
- Perdomo, B., González-Martínez, O.A. & Barrutia, I. (2020) Competencias digitales en docentes universitarios: una revisión sistemática de la literatura. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(2), 92-115. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i2.12796>
- Prendes, M.P., Gutiérrez, I. & Martínez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 56. <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/7>
- Reis, C., Pessoa, T. & Gallego-Arrufat, M. J. (2019). Alfabetización y competencia digital en Educación Superior: una revisión sistemática. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 45. <https://doi.org/10.4995/redu.2019.11274>
- Revelo, J., Revuelta, F. & González, A. (2018). Modelo de integración de la competencia digital del docente universitario para su desarrollo profesional en la enseñanza de la matemática – Universidad Tecnológica Equinoccial de Ecuador EDMETIC, *Revista de Educación 112 Mediática y TIC*, 7(1), 196-224. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.6910>
- Som Naidu (2021) Fortalecimiento de la resiliencia en los sistemas educativos post-COVID-19, *Educación a distancia*, 42(1), 1-4. <https://doi.org/10.1080/01587919.2021.1885092>
- Tejada, J. & Pozos, K. V. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente con TIC. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 22(1), 25–52. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/63620/>
- Tourón, J., Martín, D., Navarro, E., Pradas, S. e Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista Española de Pedagogía*, 76(269), 25-54. <https://doi.org/10.22550/REP76->

1-2018-02

UNESCO (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC elaborado por la UNESCO*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>

Villarreal-Villa, S., García-Guliany, J., Hernández-Palma, H. & Steffens-Sanabria, E. (2019). Competencias docentes y transformaciones en la educación en la era digital. *Formación Universitaria*, 12(6), 3–14. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000600003>

Zempoalteca, B., Barragán, J., González J. & Guzmán T. (2016). Formación en TIC y competencia digital en la docencia de instituciones públicas de educación superior. *Apertura*, 9(1), 80-96. <http://dx.doi.org/10.18381/Ap.v9n1.922>

I 2 Capítulo

Los entornos personales de aprendizaje como herramienta tecnopedagógica en la educación actual

Donoso-González, Macarena

Universidad Antonio de Nebrija, España

mdonosos@nebrija.es

<https://orcid.org/0000-0003-0662-2508>

Ana Isabel Beltrán Velasco

Universidad Antonio de Nebrija, España

abeltranv@nebrija.es

<https://orcid.org/0000-0002-9893-0227>

Uceda Gutiérrez, Sara

Universidad Antonio de Nebrija, España

sucedas@nebrija.es

<https://orcid.org/0000-0002-1467-5186>

Resumen

Desde hace años venimos asistiendo a una importante expansión tecnológica en el ámbito educativo que nos obliga a reconfigurar el tradicional binomio enseñanza-aprendizaje. Ciertamente, la proliferación de herramientas y métodos, de carácter eminentemente tecnológico, que han llegado al espacio escolar con la pretensión de mantenerse en el tiempo es innumerable, dejando, en la mayoría de los casos, en un segundo plano el aprendizaje informal e individual del alumno, así como su interacción directa y autónoma con las tecnologías. Los nuevos espacios, métodos y estructuras tecnológicas reclaman un giro pedagógico que posibilite una educación de calidad capaz de posicionar al alumnado en el centro del proceso educativo y disponerlo para el entorno social y laboral de nuestro tiempo. Así, los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE: Personal Learning Environment)

se erigen como una herramienta crucial en la educación de nuestro tiempo, posibilitando una nueva forma de entender el proceso de enseñanza-aprendizaje y facilitando la integración efectiva de la tecnología en la esfera educativa. Resulta, por tanto, necesario analizar los posibilismos pedagógicos que estos entornos ofrecen, así como la interacción y uso que el alumnado hace de ellos, adaptándolos a sus necesidades e incrementando sus progresos educativos.

Palabras claves: entornos personales de aprendizaje, educación, aprendizaje, tecnologías educativas.

Abstract

For years we have been observing an important technological expansion in the educational field that requires us to reconfigure the traditional teaching-learning binomial. Certainly, the proliferation of tools and methods, of an imminently technological nature, that have reached the school space with the pretense of being maintained over time is innumerable, leaving, in most cases, in the background the informal and individual learning of the student. student, as well as their direct and autonomous interaction with new technologies. The new spaces, methods and technological structures call for a pedagogical changes that enables a quality education capable of positioning students at the center of the educational process and to prepare them for the social and work environment of our time. Therefore, Personal Learning Environments (PLE) stand as a crucial tool in the education of our time, providing a new way of understanding the teaching-learning process and facilitating the effective integration of technology in the educational environment.

Keywords: personal learning environments, education, learning, educational technologies.

Introducción

En los últimos tiempos venimos asistiendo a una, cada vez más, prevalencia de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (en adelante, TIC), en todos los escenarios vitales. El panorama actual refleja una profunda transformación de las sociedades contemporáneas mediada, en su inmensa mayoría, por la incursión de la tecnología en todas las esferas de la vida. Hoy, más que nunca, estamos inmersos en la llamada globalización comunicacional, donde las barreras físicas y virtuales terminan desdibujándose para dar paso a la inmediatez, la interconectividad y la pluralidad. Así, la modificación y simplificación de los patrones de actuación cotidianos y el establecimiento de nuevas prácticas comunicativas, informacionales y formativas es, ya hoy, una realidad latente en nuestras sociedades (Gómez y Traina, 2012).

Este afloramiento tecnológico supone una ineludible vinculación con la innovación, la

información, la comunicación y el aprendizaje actual. Las TIC adquieren su sentido práctico en los procesos informacionales, tomando como pretensión y objetivo central la intercomunicación de todas aquellas personas que quieran hacer uso de ellas, lo que supondría enormes beneficios sociales (Prendes y Cerdán, 2017; Verspagen, 2005). A pesar de que la información se erige como una de las principales características de estas tecnologías a las que se viene aludiendo, es en los procesos de aprendizaje y desarrollo individual y colectivo donde estas adquieren su razón de ser, permitiendo el uso de diversas estrategias que revertirán cuantiosos beneficios formativos y sociales al conjunto de la población (Segovia et al., 2013).

Con todo ello, parece pertinente mencionar que estamos asistiendo a un cambio de paradigma, cuyo epicentro son las TIC y que, por consiguiente, hace necesaria una reconfiguración de todas nuestras esferas de interacción. Ciertamente, el surgimiento de periféricos derivados de las TIC (redes sociales, aplicaciones digitales, etc.), ha logrado que los integrantes de sociedades avanzadas se conviertan en ávidos consumidores de tecnología, modificando los modelos tradicionales de todos los sectores, adaptándose a las exigencias de los usuarios de variados espectros, generando productos individualizados y útiles para las relaciones personales, el trabajo en línea, el trabajo cooperativo, las operaciones financieras y el intercambio de información, entre otros (Rangel y Martínez, 2013).

Desde la esfera educativa, los modelos más tradicionales de enseñanza-aprendizaje y las convencionales interacciones y comunicaciones entre miembros de la comunidad educativa, han sufrido importantes virajes pedagógicos y sociales. Las TIC han conseguido posicionarse positivamente en el entorno educativo y erigirse como herramientas tecnopedagógicas necesarias y favorecedoras de aprendizajes significativos para el mundo actual (Martín y Cabero, 2019).

La emisión de respuestas educativas diversas y adaptadas al alumnado, a su entorno, características y posibilidades, ha redundado en innumerables beneficios, tanto dentro como fuera del aula. La eliminación de barreras y la minimización de dificultades en el espacio educativo, que hasta hace unos años se tornaban impensable, está cada vez más cerca de convertirse en una realidad de la educación de nuestro tiempo. Más aún, los posibilismos pedagógicos de las TIC permitirán una verdadera educación individualizada donde innovación metodológica y rendimiento académico se articularán convenientemente para viabilizar la mejor educación posible (Sánchez et al., 2013).

Resulta, por tanto, conveniente que, tomando en consideración sus cuantiosos beneficios, las TIC adquieran protagonismo dentro de la planificación estratégica y organización de

los centros educativos y que provean al alumno de aquellos mecanismos y herramientas esenciales que le propiciarán un aprendizaje significativo y una preparación eficaz para su integración laboral (Cabero et al., 2020). Se hace imprescindible, por tanto, reflexionar desde las instituciones educativas sobre el cambio de paradigma educativo suscitado en los albores de las tecnologías, reconfigurando los modelos pedagógicos más tradicionales para adaptarlos a los nuevos requerimientos tecnopedagógicos, manteniendo la propia esencia de la educación; pero, teniendo en el horizonte la preparación y capacitación de las generaciones venideras para desenvolverse en la, tan denominada, sociedad de la información y del conocimiento (Escontrela y Stojanovic, 2004).

Estaríamos, por tanto, ante un auge de la flexibilidad educativa, dejando a un lado el encorsetamiento de tiempos pasados y abriéndose a una verdadera educación para todos que rompe prototipos educacionales y modelos tradicionales para recibir al alumnado como eje sobre el que gira todo. Hoy, más que nunca, la escuela debe abrir sus puertas a la sociedad que le rodea y ofrecer respuestas ante las demandas y necesidades que subyacen de sus entornos (Barrantes et al., 2011).

Ante este escenario educativo, en el que la cultura digital se consolida como agente indiscutible que media los procesos de enseñanza-aprendizaje, se torna imprescindible abogar por el uso de herramientas y metodologías que posibiliten, a docentes y alumnos, alcanzar una educación de calidad para todos (UNESCO, 2015). Para tal efecto, actitud proactiva y favorable por parte de todos los profesionales implicados en materia educativa es condición indispensable para posibilitar y consolidar en el tiempo este nuevo paradigma educativo.

Más aún, la reconfiguración de modelos pedagógicos tradicionales y la incursión de herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje deberán considerarse como elemento crucial en el éxito de este nuevo paradigma al que venimos aludiendo.

En suma, educar y educarnos en el uso adecuado y crítico de las TIC supone un importante desafío educativo que enfrentar a fin de conseguir un avance próspero en este apremiante escenario globalizado que se abre ante nosotros (Castel, 2018).

1. Marco teórico

1.1. Reconfigurando los procesos de enseñanza-aprendizaje: presencia de las TIC en la educación de nuestro tiempo.

Con el discurrir de los tiempos, la humanidad ha venido gestando planteamientos e interrogantes que han tenido por objeto la comprensión de una realidad cada vez más

cambiante y de entornos dinámicos donde la búsqueda inmediata de información y la interconectividad comunicacional se ha erigido como elemento nuclear de todos los procesos sociales.

La apertura hacia la digitalización y la incursión de las TIC en todas las esferas de la vida han posibilitado el avance hacia procesos informacionales y comunicacionales de mayor calado que permiten y exigen la transformación y reconversión de contextos, procesos y formas de actuación del conjunto de la sociedad (Medina, 2017).

El progreso de estas tecnologías ha incurrido, ineludiblemente, en la sociedad a través de una masiva aceptación de su uso por parte de todos; pero, también lo ha hecho en otros ámbitos de la vida como los negocios, los contextos laborales y por supuesto, en la educación.

El impacto de la inclusión de las TIC en la educación ha supuesto una profunda transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, inundando los centros educativos de dispositivos tecnológicos, herramientas digitales y un sinfín de proyectos tecnopedagógicos que, al mismo tiempo, han posibilitado la construcción de entornos científicos e innovadores de inmenso potencial pedagógico que facilitan el acceso hacia un conocimiento más amplio, garante de una formación adecuada a los tiempos actuales (Cabero y Martínez-Gimeno, 2019; Lorido, 2005). Asimismo, la inclusión de las TIC en el ámbito educativo ha supuesto un revulsivo importante sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (Escontrela y Stojanovic, 2004); la generación de nuevos y renovados modelos pedagógicos supone la reconfiguración de roles en el seno de la comunidad educativa, así como la adquisición de nuevas formas y canales de comunicación que dibujan nuevos posibilismos en la tradicional relación educativa (Torres et al, 2019).

Ciertamente, la irrupción tecnológica en materia educativa ha replanteado las tradicionales funciones pedagógicas asociadas al docente para abrir paso a la figura de guía, facilitador y orientador que, en entornos digitales, promueve procesos de enseñanza-aprendizaje que verdaderamente redundan en aprendizaje significativo para el alumnado. Este, por su parte, comienza a asumir un rol activo en su propio proceso de aprendizaje, dejando a un lado el mero almacenaje informacional para erigirse como protagonista absoluto del acto educativo. Las TIC, y más concretamente su utilización y manejo, ponen el foco de atención en el alumno como centro en el que se fraguan los nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje y, por tanto, como urdimbre del nuevo paradigma educativo (García, 2010; Kuznetcova et al., 2021).

Más aún, asumimos que, desde la óptica educativa, son continuos y complejos los retos a enfrentar y requieren un arduo proceso adaptativo por parte de todos los agentes implicados.

Concretamente, la renovación pedagógica del profesorado supone uno de los principales aspectos a considerar; la alfabetización digital emerge como la principal necesidad dentro del colectivo docente. La asunción de competencias digitales y la interacción con tecnologías cada vez más versátiles y líquidas capaces de generar nuevas disposiciones del proceso de enseñanza, ponen de manifiesto la necesidad de dotar a los docentes de una formación precisa y adecuada en materia tecnológica para obtener los beneficios educativos que se le atribuyen a las TIC (Trigueros-Cano et al., 2012).

El profesor pasa a convertirse, irremediabilmente, en consumidor activo de tecnología, consagrándose como agente mediador en el proceso de implantación de las TIC en el ámbito educativo, posibilitando un entorno adecuado para la integración de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante elementos innovadores, cognitivos y también tradicionales, mediados por los nuevos mecanismos y herramientas tecnopedagógicas (Vega, 2016).

En este marco educativo actual, mediado por la celeridad, el dinamismo y la inmediatez de procesos y resultados, se hace necesaria la creación de ecosistemas tecnológicos que permitan el desarrollo pleno del alumnado. Así, las TIC posibilitan el desarrollo y adquisición de valores ético-cívicos, habilidades sociales y prácticas creativas inherentes al propio proceso educativo, considerados de enorme valor humano (Hernández, 2017). Se hace pertinente, por tanto, que los mencionados ecosistemas tecnológicos cuenten con estructuras y políticas educativas, modelos organizativos y prácticas pedagógicas, que faciliten su implantación y desarrollo para suscitar la ansiada educación integral del sujeto.

La complejidad de esta transformación educativa no es ajena a dificultades de diversa índole que debemos sortear en el camino. Perspectiva global y coordinación de organismos y agentes implicados se instauran como puntos cardinales para garantizar el buen discurrir y el éxito de este nuevo horizonte pedagógico (Roca-Castro y Roca-Castro, 2020).

Generar un nuevo bastidor en el que se ensamblen los procesos de enseñanza-aprendizaje actuales, al mismo tiempo que posibilitamos el viraje innovador que precisaba el concepto más tradicional de enseñanza, parecen ser dos de los hitos educativos a considerar en la actualidad (Almenara, 2010). Esto, aunado a una paulatina pero constante incorporación de nuevas herramientas, estrategias, modelos, metodologías, etc., de naturaleza tecnológica al contexto educativo, donde el alumno se postule como núcleo indiscutible del proceso, se erige como una de las misiones más importantes de la educación de nuestro tiempo.

1.2. Los Entornos Personales de Aprendizaje como respuesta

Los continuos e incesantes cambios en el entorno educativo y, por tanto, en los procesos de

enseñanza-aprendizaje, están obligando a desarrollar nuevos planteamientos metodológicos y prácticas pedagógicas que integren eficazmente el binomio tecnologías-educación.

Los Entornos Personales de Aprendizaje (*Personal Learning Environment*: PLE) están emergiendo en esta nueva cartografía tecnopedagógica con la finalidad de consolidar el uso de las TIC en la educación actual. Los PLE, permiten al alumno gestionar e interactuar con solvencia en su propio proceso de aprendizaje, lo que le permite gestionar y controlar todas las partes del proceso educativo para alcanzar una adecuada asimilación de conocimiento y el logro de los objetivos académicos propuestos (Jiménez-Becerra et al., 2018). La institución educativa pasa a un segundo plano, siendo el alumno el encargado de propiciar interacciones efectivas con las tecnologías y dirigir su incursión educativa. Supone, por tanto, una forma innovadora de entender el acto educativo, un enfoque diferente al tradicional que se torna dinámico y altamente eficiente y cuya base pedagógica se apoya en las teorías constructivistas (Siemens, 2005).

La posibilidad de acceso inmediato y fácil a la información y el conocimiento mediante las nuevas herramientas digitales instauradas en los entornos educativos y personales del alumno, dotan a los PLE de una cuasi omnipresencia en el panorama actual (Jerez y Barroso, 2020).

Ciertamente, la situación acaecida en el último año, en el que hemos asistido a una adaptación total y vertiginosa de la educación donde las tecnologías se han instaurado como eje vertebrador de los procesos de enseñanza-aprendizaje, ha puesto de manifiesto la pertinencia de prácticas y sistemas tan valiosos como los PLE (Vargas, 2021).

Una de las principales fortalezas atribuible a los PLE es su comprensión educativa en torno a diversos formatos de aprendizaje, conjugando ámbitos formales y no formales, que permiten al alumno una adaptación plena al proceso de aprendizaje y, por consiguiente, la adquisición de los objetivos educativos contemplados (Barroso et al., 2012). Más aún, la urdimbre generada por los diversos sistemas de aprendizaje admite todo tipo de recursos pedagógicos que van más allá de los formatos didácticos más tradicionales; recursos audiovisuales, aplicaciones organizativas, segmentación de contenidos y actividades extracurriculares, se dan cita en los PLE para coadyuvar al aprendizaje individualizado y adaptado de cada alumno (Meza-Cano et al., 2016).

Desde el punto de visto pedagógico, la disposición individualizada de herramientas de índole tecnológica en torno a diversas áreas o materias de interés en el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilita convenientemente la conexión y seguimiento del alumno a lo largo de todo el proceso educativo, posibilitando el logro de hitos educativos planteados. Ante tal respecto, resulta pertinente mostrar la relevancia de estos entornos personales de aprendizaje como

escenarios educativos enfocados por y para el estudiante, tomando en consideración los recursos de los que dispone y superando cualquier barrera tecnopedagógica que pueda incidir negativamente en la consecución de los objetivos curriculares (Humanante-Ramos et al., 2017).

La inexcusable relevancia que en el contexto actual adquieren los PLE, invita a la reflexión sobre un adecuado aprovechamiento de las opciones didácticas que ofrecen estos sistemas (Ruiz-Palmero et al., 2013). Actualmente, estamos ante una de las prácticas tecnopedagógicas más notables y recurrentes del panorama educativo, contemplando todos los niveles y agentes educativos. La configuración y gestión individualizada de los procesos educativos, mediados por la incursión de las tecnológicas, supone uno de los principales focos atencionales de la investigación educativa de los próximos años. Más aún, la situación educativa actual, en la que la predominancia de lo virtual ha posibilitado la continuidad de la educación y la culminación de los cursos escolares con éxito, no hace más que reseñar la importancia de una incorporación, cada vez mayor, de este tipo de planteamientos y entornos.

Con todo ello, la configuración identitaria del alumno actual va a estar adherida, en gran medida, a las prácticas pedagógicas y a los recursos tecnológicos que se instauren en su proceso educativo, emergiendo los PLE como uno de los revulsivos actuales más importantes en esa configuración identitaria. Proactividad, iniciativa personal, toma de decisiones y resolución de problemas serán algunos de los elementos centrales de este nuevo perfil de discente que, unido a la fragua de un contexto formativo personal, tecnológico y autónomo, emergen como principales ejes sobre los que virar la identidad formativa del alumno actual (Cabero, 2014).

Parece indiscutible, por tanto, plantearnos que la aplicación de los PLE y, por consiguiente, la transformación pedagógica en la que el alumnado se encuentra inmerso requiere de una incuestionable intervención social, filosófica y psicológica por parte de este que se cristaliza en su formación identitaria, individual y personal (Bernal y König, 2017).

Asimismo, en este enfoque didáctico sobre el que se asientan los PLE, se hace necesario tomar en consideración algunos factores consustanciales a su proceso de implementación y desarrollo que, en la mayoría de las ocasiones, inciden notoriamente en su éxito pedagógico. La frondosidad informacional a la que el alumno puede tener acceso debe plantear, en todos los agentes educativos, la necesidad de fomentar la capacidad crítica y reflexiva del alumnado a fin de generar un entorno informativo seguro y veraz (Cabero, 2009). Adicionalmente, la instauración de procesos educativos diversos mediante este tipo de sistemas y canales más “informales”, advierte de la posible pérdida del sentido formal de los procesos de enseñanza-aprendizaje y del carácter experiencial y significativo de la educación.

Se hace necesario, por tanto, dotar al alumnado de las competencias necesarias para gestionar convenientemente su entorno de aprendizaje a fin de que revierta en la provisión de una verdadera educación integral. Para tal fin, es indispensable que la figura del docente cuente con una verdadera formación competencial en materia tecnológica, lo que garantizará la promoción y adquisición de competencias tecnológicas, erigida como uno de los principales desafíos de la educación actual.

Ciertamente, Kitsantas y Dabbagh (2012), inciden en la existencia de diferentes niveles objeto de aprendizaje por parte de aquellos alumnos que utilicen los PLE para que les resulte realmente eficiente la experiencia educativa, a saber:

- El primero de estos niveles estaría centrado en mostrar al alumno el camino para generar un espacio de aprendizaje individualizado en el que intervienen diferentes soportes y medios, tanto tecnológicos como tradicionales, para posibilitar una gestión provechosa y resultante de todos los mecanismos utilizados.
- El segundo nivel se centraría en alentar al alumnado a realizar el trabajo de manera colaborativa, utilizando los formatos, herramientas y redes sociales actualmente existentes, propiciando la adquisición compartida de contenidos, al mismo tiempo que se gestan experiencias de aprendizaje compartidas que permiten discernir, colaborativamente, aquellas estrategias más beneficiosas para el objeto de estudio de su aprendizaje.
- Por último, el tercer nivel alude a la integración de toda la información adquirida para dotarla de significado en el bagaje educacional del alumno y conseguir un aprendizaje pleno sustentando en conocimientos y competencias cruciales para la formación actual.

En suma, los posibilismos pedagógicos arrojados por los PLE, especialmente en los últimos tiempos, no hacen más que aseverar la idoneidad de estos sistemas para propiciar una educación de calidad, actual y pertinente tomando en consideración las diferencias individuales del alumnado. La conjunción efectiva del binomio educación- tecnologías se hace patente en estos entornos de aprendizaje en los que el conocimiento discurre convenientemente por canales comunicacionales de naturaleza digital.

Hoy más que nunca, los PLE se erigen como elementos transformadores de los tradicionales espacios educativos en los que el alumno gestiona sus adquisiciones y procesos educativos y el docente emerge como guía y catalizador de experiencias tecnopedagógicas que redundarán en la educación plena del individuo.

1. Análisis y conclusiones

Las circunstancias sociales, educativas, económicas y políticas actuales llevan aparejados importantes cambios que obligan a reconfigurar todos los ámbitos de nuestra vida.

En el plano educativo, estos cambios han generado nuevos espacios, métodos y estructuras que, con una abrumadora predominancia de las TIC, han contribuido a la generación de una nueva pedagogía que sitúa al alumno en el centro del proceso educativo y le genera espacios favorables para que desarrolle competencias y herramientas esenciales para afrontar las nuevas corrientes sociales, laborales e institucionales que le abordan.

Hoy, más que nunca, podemos decir que estamos asistiendo a un cambio y transformación del entorno educativo, que va mucho más allá de la forma de presentar y ofrecer información al alumnado, incluyendo el resto de las variables intervinientes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esta fuerte impregnación tecnológica conlleva la creación de verdaderos ecosistemas virtuales en pos de una formación en la que la deslocalización informacional, el aprendizaje ubicuo y las nuevas formas de relacionarse suponen el principal revulsivo de esta nueva urdimbre educacional.

Así, el papel del alumno en este nuevo e impactante terreno educativo, está impregnado de dinamismo, autonomía e iniciativa; ya no sólo se aprende en contextos formales, sino también en entornos informales y no formales. Más aún, ha sufrido una importante reconfiguración de su espacio formativo, de las herramientas educativas y de las metodologías y canales utilizados para ello, dando paso a un ambiente digitalizado en el que la inmediatez, la abundancia informacional y la ruptura de fronteras luchan frente a la moralidad de los procesos, la veracidad informacional y la producción del verdadero aprendizaje significativo en el alumnado, salvaguardando su creciente identidad escolar (Marcelo y Rijo, 2019).

El docente, por su parte, asume un rol marcado por el acompañamiento, la guía y la orientación. Sus métodos y modelos pedagógicos se han visto zarandeados por los vaivenes de este nuevo siglo y, más aún, de los últimos tiempos, por lo que su readaptación tecnopedagógica se erige como baluarte del éxito educativo logrado (Gallego y Murillo, 2018; Cabero, 2020). La preservación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, mediados ahora por las tecnologías, como garantes para resguardar la identidad educativa, emerge como uno de los objetivos esenciales en la promoción de una educación de calidad y para todos (Pérez, 2021).

Las implicaciones y posibilismos pedagógicos que las tecnologías ponen al alcance de la nueva educación, encuentran su máximo exponente en los denominados Entornos

Personales de Aprendizaje (PLE). Ciertamente, los PLE se han convertido en una de las herramientas esenciales de la educación de nuestro tiempo, posibilitando nuevas formas e interacciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje y facilitando una integración efectiva de las tecnologías en el ámbito educativo.

Supone, por tanto, la apertura hacia un nuevo escenario digitalizado en el que el alumno asume la gestión de sus propias competencias, capacidades, objetivos y contenidos, dando lugar a una descentralización del aprendizaje y a una potenciación de sus capacidades personales.

Los PLE han aparecido en la escena educativa con el propósito de replantear la interconexión existente entre tecnología, organización y pedagogía, posibilitando una verdadera transformación pedagógica y, por el momento, parece que sus bondades están fraguando procesos de enseñanza-aprendizaje de fructíferos y posibilitando una educación amplia y de calidad.

Referencias bibliográficas

- Almenara, J. C. (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades. *Perspectiva Educativa, formación de profesores*, 49(1), 32-61.
- Barrantes, G., Casas, L.M. y Luengo, R. (2011). Obstáculos percibidos para la integración de las TIC por los profesores de infantil y primaria en Extremadura. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 39, 83-94.
- Barroso Osuna, J. M., Cabero Almenara, J. y Vásquez Martínez, A. I. (2012). Formación desde la perspectiva de los entornos personales de aprendizaje.
- Bernal, A. y König, K. (2017). Perspectiva de adolescentes sobre la educación según la identidad personal. *Revista Española de Pedagogía*, 75(267), 181-198.
- Cabero, J. (2009). Educación 2.0. ¿Marca, moda o nueva visión de la educación? En C. Castaño (Coord.). *Web 2.0. El uso de la web en la sociedad del conocimiento* (pp. 9-30). Caracas: Universidad Metropolitana.
- Cabero, J. (2014). Los entornos personales de aprendizaje (PLE). *I Ceditorial*, Málaga.
- Cabero, J. y Martínez-Gimeno, A. (2019). Las tecnologías de la información y comunicación y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, 23(3), 247-268.
- Cabero, J., Barroso, J., Palacios, A. y Llorente, C. (2020). Marcos de competencias digitales para docentes universitarios: su evaluación a través del coeficiente competencia

- experta. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(3), 17-34.
- Cabero, J. (2020). Learning from the time of the COVID-19. *Revista Electrónica Educare*, 24, 4-6.
- Castel, A. F. G. (2018). La integración de las TIC en los procesos educativos y organizativos. *Educar em Revista*, 34(69), 325-339.
- Escontrela Mao, R. y Stojanovic Casas, L. (2004). La integración de las TIC en la educación: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente. *Revista de pedagogía*, 25(74), 481-502.
- Gallego, C. y Murillo, P. (2018). La práctica docente mediada con tecnologías: YouTube como herramienta de aprendizaje en la educación superior. *Foro Educacional*, 31, 11-29.
- García, V. B. (2010). Las TIC en la educación secundaria. *Pedagogía Magna*, 5, 170-174.
- Gómez, M. C.A. y Traina, I. (2012). Nuevos enfoques de aprendizaje en el uso de herramientas TICs en los diferentes contextos de la Unión Europea (UE). *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 22, 1-9.
- Hernández, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y representaciones*, 5(1), 325-347.
- Humanante-Ramos, P., García-Peñalvo, F. J. y Conde-González, M. (2017). Entornos personales de aprendizaje móvil: una revisión sistemática de la literatura. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 73-92.
- Jerez, Y.V. y Barroso, J. (2020). Identificación de los componentes del Entorno Personal de Aprendizaje de los estudiantes de ingeniería. *EDMETIC*, 9(2), 202-2021.
- Jiménez-Becerra, I., Salamanca-Espinosa, L. A. y López-López, L. G. (2018). Implementación de Entornos Personales de Aprendizaje para fortalecer las habilidades comunicativas. *Folios*, 47, 119-132.
- Kitsantas, A. y Dabbagh, N. (2012). *Learning to learn with Integrative Learning Technologies (ILT): A practical guide for academic success*. Greenwich: Information Age Publishing.
- Kuznetcova, I., Tzu-Jung, L. y Glassman, M. (2021). Teacher presence in a different light: authority shift in multi-user virtual environments. *Technology, Knowledge and learning*, 26, 79-103.
- Lorido, M. P. (2005). Nuevas tecnologías y educación. *Cuadernos de Psicopedagogía*, 5(9),

00-00.

- Marcelo, C. y Rijo, D. (2019). Aprendizaje autorregulado de estudiantes universitarios: los usos de las tecnologías digitales. *RECIE: Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 3(1), 62-81.
- Martín, V. y Cabero, J. (2019). Las redes sociales en educación: desde la innovación a la investigación educativa. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 25-33.
- Medina, V. (2017). Gestión del conocimiento y capital social: su relación en contextos universitarios. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 28(3), 1-16.
- Meza Cano, J. M., Morales Ruiz, M. E. y Flores Macías, R. D. C. (2016). Diseño e implementación de un taller en línea sobre entornos personales de aprendizaje. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 49, 75-90.
- Pérez, L. (2021). La tecnología educativa y las competencias digitales como elementos clave en la formación inicial y en el desarrollo profesional del docente. En A.M. Martín, B. Campos y Pérez, L. (Coord.), *El desarrollo de la acción docente: una nueva visión desde la acción pedagógica* (555-607). Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia-UNED.
- Prendes, M.P. y Cerdán, F. (2017). Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 35-53.
- Rangel, E. T. y Martínez, J. L. (2013). Educación con TIC para la sociedad del conocimiento. *Revista Digital Universitaria*, 14(2), 1-12.
- Roca-Castro, D. F. y Roca-Castro, M. F. (2020). Las TIC en la educación superior. Retos para la innovación académica. *Dominio de las Ciencias*, 6(4), 1221-1235.
- Ruiz-Palmero, J., Sánchez Rodríguez, J. y Gómez García, M. (2013). Entornos personales de aprendizaje: estado de la situación en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*.
- Sánchez, R. B., Mallado, C. M. y González-Piñal, R. P. (2013). Cambios pedagógicos y sociales en el uso de las TIC: U-learning y u-Portafolio. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 10, 7-20.
- Segovia, J. G. H., Hernández, R. M. O. y Ramírez, A. R. U. (2013). Innovación y conocimiento tecnológico en la sociedad del siglo XXI: la revolución de las TIC`S. *Derecom*, 13, 89-96.

- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *Elearnspace*. Recuperado de <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Torres, M.C., Traver, J.A. y Romero, C. (2019). Formar para la relación educativa desde la profesión docente. En J. Vera (Coord.), *Formar para transformar. Cambio social y profesiones educativas* (217-240). Málaga: GEU Editorial.
- Trigueros Cano, F. J., Sánchez Ibáñez, R. y Vera-Muñoz, M. I. (2012). El profesorado de Educación Primaria ante las TIC: realidad y retos. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 15(1), 101-112.
- UNESCO (2015). *Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial?*. Ediciones UNESCO.
- Vargas, M. (2021). Debate sobre la utilización de las tecnologías durante la pandemia. *Aularia: Revista Digital de Comunicación*, 10(1), 103-120.
- Vega, O. A. (2016). De las TIC en la educación a las TIC para la educación. *Revista Vector*, 11, 24-29.
- Verspagen, B. (2005). Innovation and Economic Growth. En J. Fagerberg, D.C. Mowery, y R. Nelson (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press: Oxford.

I Ω Capítulo

Creación de ambientes virtuales para el logro de aprendizajes. Una experiencia de aprendizaje colaborativo

Mónica Margarita Lazo Alfaro
Universidad Don Bosco, El Salvador
mlazo@udb.edu.sv
<https://orcid.org/0000-0002-2177-115X>

Resumen

Este capítulo presenta una investigación que permite conocer el efecto que una estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo tiene sobre el alcance de objetivos de aprendizaje. El trabajo se desarrolló en modalidad virtual en la asignatura Expresión Oral y Escrita, con estudiantes del primer ciclo de estudios de pregrado. Se utilizó un diseño cuasi experimental en el que se propuso una estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo, la cual consideró la experiencia en el uso de un entorno virtual de aprendizaje, así como una forma específica de entregar los contenidos, de evaluar y de gestionar la comunicación para la interacción entre docentes y estudiantes. Tras la aplicación de la estrategia se evidenció el efecto que ésta provoca en el logro de objetivos de aprendizaje, considerando tres variables asociadas: (1) actitudes hacia la instrucción, (2) actitudes hacia la asignatura y (3) actitudes hacia la colaboración. Los resultados demostraron que la estrategia propuesta, a través de la promoción de la comunicación entre docentes y estudiantes, condujo a un incremento significativo en los resultados obtenidos en las pruebas diseñadas para medir el logro de aprendizajes.

Abstract

This article presents an investigation that aimed to know the effect that a virtual classroom approach strategy which promotes collaboration has on the achievement of learning objectives; the research was developed with freshman students who were taking a general course of their undergraduate programs. A quasi-experiment consisting of a collaborative methodological strategy was implemented. The quasi-experiment considered the following aspects: the experience in the use of the platform, as well as a specific way of delivering the contents, evaluating, and managing the communication for the interaction between the

actors. After the application of the treatment, it was intended to know the effect it causes in the achievement of learning objectives, considering three covariables: attitudes towards instruction, attitudes towards the subject and attitudes towards collaboration. The results show how the proposed strategy produces improvements in the achievement of learning objectives. It was proven that an instructional design which boosts autonomy and collaboration through the promotion of communication between the actors increases the results in the achievement tests designed to measure the achievement of objectives.

Palabras claves

Aprendizaje en línea, Relación profesor-alumno, Enseñanza en equipo, Enseñanza Virtual.

Introducción

En las últimas tres décadas la incursión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), aunadas con el acceso a Internet, promovieron acelerados cambios, los cuales no estuvieron exentos de las inherentes resistencias que ellos conllevan. La mayor incidencia provocada se visualiza en las formas de interacción en el desarrollo de los procesos. Tal interacción se realiza con el entorno virtual, los contenidos y entre los docentes y estudiantes.

En el acto formativo desarrollado en ambientes virtuales existen múltiples relaciones, cada una de ellas merece ser estudiada y fortalecida (Zambrano et al., 2017). En la última década han proliferado las investigaciones cuyos resultados orientan la toma de decisión para el desarrollo de propuestas educativas en modalidad virtual. Entre ellas se pueden mencionar: Guerra et al. (2019); Guerrero & del Campo (2019); Lizcano-Dallos et al. (2019); Vargas et al. (2020). Al realizar la revisión de literatura científica para este estudio se pudo identificar la ausencia de propuestas metodológicas que detallaran cada uno de los pasos propuestos en el proceso de creación y gestión al interior de las aulas virtuales.

Desde la Conferencia Mundial de Educación Superior celebrada en París en julio de 2009, se deja ver la potencialidad de las TIC en el tema de acceso, equidad y calidad en la educación. Es necesario que la Educación Superior desarrollada en ambientes virtuales, al igual que en toda educación, sea realizada desde las particularidades de cada institución que la adopte, pues las características de acceso a recursos de la institución y de los estudiantes, preparación del personal que la impulsará, normas que regirán los procesos, son diferentes de una institución a otra. Por tanto, se evidencia la necesidad de realizar investigaciones que permitan dar cuenta de ese potencial. Dado lo anterior, el objetivo de esta investigación ha sido diseñar y someter a comprobación que una estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo contribuye al logro de aprendizajes. Se destaca entonces la necesidad de crear propuestas ad hoc a fin de que el uso de las TIC contribuya a mejorar el acceso, equidad y calidad en la Educación Superior.

Teniendo en cuenta la necesidad de crear propuestas educativas virtuales que partan de la realidad, se desarrolló una investigación con la asignatura Expresión Oral y Escrita en la que se tomó en cuenta el uso que se les daba a las aulas virtuales, las características de acceso a recursos tecnológicos de la población objeto de estudio, los objetivos que perseguía la asignatura y la experiencia de los docentes en el uso de las TIC en la Universidad Don Bosco de El Salvador. La propuesta consta de seis etapas, mediante las que se busca exponer el objetivo y evocar saberes previos, lectura de contenidos, realizar actividades individuales que preparan al estudiante para la producción grupal, una producción de equipo y finaliza con una valoración de lo aprendido. Se considera esencial, además, el seguimiento por parte del docente y la gestión de la comunicación entre los actores.

1. Marco teórico

1.1. Diseño para la formación en ambientes virtuales

El diseño de procesos para el desarrollo de cursos virtuales requiere de docentes competentes en las áreas pedagógica y didáctica que posean dominio de estrategias didácticas que garanticen la calidad en la formación. Aquí toma relevancia en rol del experto en contenidos, quien, en palabras de Ibáñez et al. (2008), es el que define la metodología, desarrolla los contenidos, propone las actividades y la forma de evaluación. Al hablar de este diseño, Coll et al. (2008) los llaman diseños tecno-pedagógicos. Mediante dichos diseños se definen contenidos y actividades de enseñanza, así como las orientaciones sobre el uso de herramientas de interacción para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. En la actualidad existen diferentes modelos que permiten la innovación y satisfacen diferentes necesidades, entre los que se pueden mencionar ACOT (Apple Classrooms of Tomorrow), ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación), EAC (Entornos de Aprendizaje Constructivista), TPACK (integra los contenidos, tecnología y pedagogía son conocimientos integrados por el docente).

La educación realizada en contextos virtuales requiere diseñar sus procesos partiendo de la experiencia y posibilidades en el uso de herramientas tecnológicas que posean los estudiantes. Además, en el diseño se hace necesario plantear procesos en los cuales los contenidos, actividades y evaluación guíen hacia una experiencia que promueva la construcción de conocimientos y el logro de aprendizajes (Alvarado, 2003). En los próximos párrafos se describen diferentes puntos de vista sobre el diseño para la formación en ambientes virtuales, los cuales se derivan de las características de los contextos en que fueron elaboradas las propuestas.

Belloch (2012), hace una revisión sobre lo que se entiende por diseño instruccional, y lo define como un trabajo sistemático que, a partir de la identificación de necesidades propone

las actividades de enseñanza, forma de evaluación, mantenimiento de los materiales y desarrollo de los programas. El diseño de los cursos toma en consideración a los participantes en el acto educativo, donde se definen con claridad el rol del estudiante y del docente, definiendo, además, la forma en que se desarrollará la interacción. A este respecto, Gros y Silva (2006) dicen que estos son elementos asociados a la calidad en la educación mediada por computador.

De acuerdo con ChanLin (2009) en el diseño de los cursos en línea se requiere utilizar acciones que capten la atención, muestren la relevancia que posee el estudio del contenido y fortalezcan la confianza y la satisfacción mediante la cual se favorece que los estudiantes reflexionen sobre lo que aprenden y experimenten placer en el aprendizaje. Lo anterior requiere que el diseño posea actividades versátiles que partan de la experiencia de los estudiantes, que demanden organización para el cumplimiento de metas, de una realimentación constante por parte del docente y de guías que permitan reconocer los progresos en el aprendizaje o realizar autoevaluación.

Para Molina (2018) en el diseño instruccional se señalan los parámetros desde los cuales se desarrollan los procesos de enseñanza aprendizaje en los ambientes virtuales. Desde el diseño instruccional se lleva al estudiante a mejorar sus habilidades para el cumplimiento de las actividades de instrucción; en éste se plantean unidades de contenidos con diferentes niveles de complejidad, lo cual requiere una planificación y una redefinición del modelo de enseñanza. Sobre la percepción de la eficacia de los cursos en línea, esta se ve influida por la calidad de recursos educativos digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje. Así lo sugieren Liaw et al. (2007). En este sentido, los recursos multimedia junto a la guía del profesor son elementos asociados a la satisfacción y la calidad del proceso enseñanza aprendizaje en los ambientes virtuales.

Otro elemento relevante en el desarrollo de la educación virtual es la interfaz de trabajo. Esta constituye el enlace entre los estudiantes y la propuesta de enseñanza. Su buen funcionamiento, aunado a la claridad con la que se presentan los contenidos, contribuye a mantener la motivación en los estudiantes. Para garantizar el éxito del proceso, además de la integración entre los actores y una buena propuesta de contenidos, Merrill (1999) sugiere el desarrollo de cinco etapas: activar conocimientos previos, plantear un problema para generar aprendizaje, mostrar el conocimiento, aplicar el conocimiento y finalmente la integración de éste. En dicha propuesta se manifiesta la importancia de un proceso intrapsíquico en el estudiante, lo cual deja ver la necesidad que las actividades propuestas generen un proceso que active y transforme el pensamiento del estudiante.

Peñalosa y Castaneda (2012) señalan que los elementos teóricos que explican el proceso de la enseñanza en línea son: 1) la actividad centrada en el aprendiz y 2) el uso de internet

con todas las posibilidades que ésta ofrece. El aprendizaje es un proceso construido por el estudiante considerando el contacto con sus entornos, la interactividad como clave del proceso, la necesidad de la autorregulación y el diseño instruccional.

1.2. Aprendizaje colaborativo

El trabajo colaborativo para el aprendizaje exige en el docente una transformación de su rol. Requiere de los estudiantes asumir un rol protagónico, mientras que la función principal del docente deviene en cómo orientar el proceso. En otras palabras, docentes y estudiantes asumen renovadas funciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje. No es suficiente para este método de aprendizaje conocer un tema, es necesario contar con competencias para resolver problemas, saber comunicarse, desarrollar autonomía, crear permanente interacción social para resolver situaciones que están en constante cambio, en las que se requiere de razonamiento y argumentación, lo cual sigue siendo un desafío para la educación superior (Álvarez et al. 2005)

De acuerdo con Duart (2000), las estrategias colaborativas poseen una función motivadora en tanto que el docente y las actividades propuestas estimulen el conocimiento compartido. Lo anterior requiere propiciar la puesta en común de dudas y propuestas para lograr avances en el cumplimiento de actividades compartidas. En las propuestas de aprendizaje colaborativo los estudiantes trabajan para avanzar hacia el cumplimiento de una meta común, lo cual es explicado por Avendaño et al. (2021) como una relación de interdependencia que transforma una actividad grupal en una actividad de asociación y mutuo beneficio. Esta conecta entre sí a los miembros de un grupo en la realización de actividades en las que todos obtienen logros y múltiples beneficios

Existen algunos aspectos que pueden ser desfavorables para lograr la eficiencia en el aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales, uno de ellos es la asincronía. Sobre ello Castellanos y Niño (2018) subrayan que el progreso en la construcción de conocimientos puede ser más lento, ya que puede surgir un desfase en la información; otro elemento es que por la premura de completar la tarea los estudiantes proporcionan a los compañeros información sin que ello represente haber realizado previamente un análisis crítico de la misma. Un último aspecto que puede influir para no lograr éxito en el aprendizaje colaborativo es que la mayoría de las tareas recae en algunos miembros que toman el protagonismo. Teniendo en cuenta lo anterior, queda en evidencia la necesidad de un sistemático seguimiento y acompañamiento del docente para lograr la colaboración para el aprendizaje, para lo cual es clave el uso de las herramientas de comunicación al interior de las aulas virtuales.

Pérez-Mateo y Guitert (2007), al hablar de trabajo colaborativo resaltan la necesidad de contar con actitudes como el respeto, que garantice la calidad de la interacción, el compromiso,

la constancia en el intercambio de la información y la capacidad de realizar análisis crítico y tomar decisiones. Lo anterior ayuda a la construcción consensuada y a la resolución de conflictos que contribuyen al buen funcionamiento del grupo en el cumplimiento de metas y desarrollo de habilidades sociales.

El aprendizaje colaborativo, según Marín (1997), da énfasis a los intercambios sociales para la promoción del aprendizaje, por lo que la discusión reflexiva con otros miembros es relevante en el proceso. Genera, además, un aporte al desarrollo socioafectivo del individuo, dado que en el intercambio se pueden procurar las condiciones para que se desarrolle la autonomía en el aprendizaje, al mismo tiempo de la tolerancia a las ideas de otros miembros del equipo. En otras palabras, permite a los estudiantes sentirse acompañantes y acompañados, se genera confianza al expresar ideas entre iguales y se estimula el desarrollo de liderazgos al asumir diferentes roles.

En síntesis, el aprendizaje colaborativo amplía las potencialidades de los estudiantes desde su propia experiencia y en el compartir con otros. Pero desarrollar este tipo de aprendizaje requiere de ciertas habilidades en estudiantes y docentes. Lograr que suceda no es sencillo, pero al cumplirlo no solo se logran objetivos académicos o se obtiene una nota que lo acredite, sino que se contribuye al desarrollo de otras habilidades y competencias vinculadas a la autorregulación, resolución de conflictos, compartir liderazgos o desarrollar confianza.

1.3. Colaboración en las aulas virtuales

Las TIC, con las diferentes posibilidades que brindan para la comunicación, tanto sincrónica como asincrónica, propician una gran flexibilidad para hacer posible la aplicación de estrategias de aprendizaje colaborativo. Sin embargo, para lograr su eficiente integración en el ámbito educativo, se requiere conocer aspectos pedagógicos, así como las características del grupo y seleccionar la herramienta que se ajuste mejor para el desarrollo de actividades colaborativas (Fernández, 2020).

La instrucción que promueva la colaboración exige tener en cuenta estrategias para la conformación de grupos, la entrega de contenidos y actividades que generen interdependencia positiva y la evaluación y seguimiento por parte del docente (Hernández et al. 2014). Es importante que desde el diseño del curso se planteen actividades de trabajo conjunto entre los estudiantes, esto aunado a una acción docente que brinde seguimiento y oriente a los estudiantes para que dinamicen la colaboración con sus compañeros en la construcción de los aprendizajes.

Para Rubia y Guitert (2014) el desarrollo de la tecnología ha permitido contar con aplicaciones que favorecen realizar procesos colaborativos para el aprendizaje; el cual entienden como un proceso en el que los estudiantes trabajan en un entorno virtual para el logro de un

objetivo común. Esto requiere el desarrollo de actividades en interacción y reciprocidad entre estudiantes para la construcción de significados que se traducen en aprendizajes.

Sobre el rol docente para lograr la colaboración entre estudiantes en la mediación al interior de aulas virtuales, Ibáñez et al. (2008) señala que es necesario brindar seguimiento en el uso de herramientas de comunicación, así como ofrecer apoyos continuos y personalizados. Esto conlleva a que los estudiantes lleguen más allá de lo que llegarían a realizar con los contenidos si estos fueran abordados de forma individual. Se puede afirmar que la colaboración en la virtualidad requiere de una elección apropiada de las aplicaciones a utilizar para el desarrollo de la comunicación, de actividades de realización conjunta, así como de una mediación docente que promueva la interacción y el aprendizaje entre estudiantes.

2. Metodología

2.1. Estrategias metodológicas

Para dar respuesta al objetivo de conocer el efecto que una estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo tiene sobre el logro de objetivos de aprendizaje, se trabajó a través del método hipotético deductivo, con un enfoque cuantitativo (Hernández-Sampieri et al., 2014). El diseño utilizado fue el de grupo control no equivalente, con medición pre y post (Campbell y Stanley, 2001) que se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1

Diseño de grupo control no equivalente.

Grupo	Formulación	Observación inicial	Tratamiento Experimental	Observación final
X1	5 grupos naturales	⊙	X1	⊙
X0	5 grupos naturales	⊙		⊙

En donde: X1 = Estrategia Colaborativa

X0 = Grupo Control

Fuente: elaboración propia, a partir de Campbell y Stanley (2001)

Se escogió este diseño, ya que, al ser cuidadosamente planificado y ejecutado, ofrece la oportunidad de identificar los efectos que un tratamiento tiene sobre una población específica. Se ha optado por el grupo control ya que, de acuerdo con Kerlinger (1983), a través de él se puede minimizar la ambigüedad provocada por la falta de aleatoriedad. El diseño adoptado

permite conocer las relaciones entre las variables, las cuales fueron:

Variable Independiente: Estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo en entorno virtual,

Variable Dependiente: Logro de objetivos de aprendizaje,

Variables asociadas: Actitud hacia los materiales de instrucción, Actitud hacia la asignatura y Actitud hacia la colaboración

2.2. Definición de Variables

2.2.1. Variable Independiente

La estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo consistió en el diseño de una intervención educativa desarrollada en un ambiente virtual, basada en la organización social del trabajo que considera la interdependencia positiva entre los estudiantes para el logro de un objetivo común. En concordancia con ello la estrategia planteada propuso el desarrollo de actividades individuales como prerrequisito para el desarrollo de actividades de equipo. Las primeras eran parte de un proceso de evaluación formativa (fomentaba la responsabilidad individual), y las segundas eran parte del proceso de evaluación sumativa. La herramienta para mediar la comunicación en la construcción del producto de los equipos fue el foro de discusión; para verificar si las diferencias entre los grupos eran significativas, se aplicó una prueba Z.

2.2.2. Variable Dependiente.

Logro en los objetivos de aprendizaje, se refirió al nivel alcanzado en el aprendizaje. Este logro se identificó a través de una escala del 1 al 96. Este puntaje se obtuvo a través de un instrumento elaborado con 48 ítems en el que se midió el logro de objetivos de aprendizaje de cada una de las 16 unidades de estudio en tres niveles: conocimientos, análisis y aplicación de los contenidos propuestos.

2.2.3. Variables asociadas.

Actitudes hacia los materiales de instrucción. Es el modo a través del cual los sujetos de la investigación ponen de manifiesto su forma de pensar, sentir y actuar frente a los objetivos, contenidos, materiales y actividades del curso. Se conoció a través del posicionamiento del estudiante hacia los materiales de instrucción en cuanto a: atención, relevancia, satisfacción y confianza que le generan los contenidos, las actividades de aprendizaje y el logro que obtiene. Para ello se contó con una escala adaptada de Keller (2009) de 36 ítems tipo Likert de cinco alternativas, en la que los puntajes obtenidos de las respuestas de los estudiantes podían ir de 36 a 180 puntos.

Actitudes hacia la asignatura. Es el modo a través de la cual los sujetos de la investigación ponen de manifiesto su forma de pensar, sentir y actuar frente al profesor, las instrucciones,

el esfuerzo que realiza y los resultados de su trabajo en la asignatura. Se conoció a través del puntaje obtenido en una escala adaptada de Keller (2009) tipo Likert de cinco puntos que valora los niveles de atención, relevancia, satisfacción y confianza; la escala constó de 34 ítems en donde se puede obtener un puntaje que va de 34 hasta 170 puntos.

Actitudes hacia la colaboración. Forma en que los sujetos de la investigación manifiestan sus criterios, sentimientos y su comportamiento frente a la creación de espacios de construcción de relaciones entre compañeros para la realización de distintas actividades. Se conoció a través del puntaje obtenido en una escala tipo Likert de cinco puntos construida, específicamente, para esta investigación, la cual valora las actitudes de los estudiantes en cuatro categorías: apoyar a los compañeros, facilitar el aprendizaje, fomentar la colaboración y tomar iniciativa. El instrumento de medición enlistó 20 ítems, cinco por cada una de las cuatro categorías, los puntajes obtenidos podían ir de 20 a 100 puntos.

2.3. Población y muestra

Se trabajó con cinco grupos intactos a los que se aplicó la intervención y se brindó seguimiento a otros cinco grupos intactos como grupo control. Los grupos se dividieron en grupos pares como grupo control, y grupos impares como grupos a los que se aplicaría tratamiento. Esto, en un esfuerzo de contar con grupos equiparables ya que, en dicho diseño, según Campbell y Stanley (2001) se puede controlar los efectos que la falta de aleatoriedad produce. Por otro lado, se buscó controlar que los profesores que trabajaron con más de un grupo desarrollaran su práctica con una de las dos condiciones, es decir, si un docente trabajaba con dos grupos de clases, ambos debían ser o tratamiento o control, de manera que los profesores no contaminaran la aplicación de la estrategia y por tanto los resultados.

2.4. Instrumentos de recogida de información

Para la medición de la variable dependiente se construyó una prueba que midió el logro de aprendizajes con base en los objetivos y contenidos del programa de estudio. Los ítems fueron elaborados por la docente *contenidista* (persona que crea los contenidos y la ruta de aprendizaje del curso). Cabe mencionar que la propuesta de estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo se consolidó de manera dialogada entre la investigadora y la docente *contenidista*.

El instrumento construido contó con 48 ítems con distintos niveles de complejidad. A través de ellos, los estudiantes podían obtener un máximo de 96 puntos. Se realizó un método de jueces para la validación. Los dos jueces fueron los dos creadores del libro de texto utilizado en la asignatura. Posteriormente, se aplicó una prueba piloto para conocer la consistencia interna, a través de la prueba Alpha de Cronbach, la cual arrojó un resultado de 0.89

Para medir las variables asociadas, *Actitud hacia la asignatura* y *Actitud hacia los materiales de instrucción*, se adaptaron los instrumentos Course Interest Survey (CIS) y Instructional Materials Motivation Survey (IMMS). Se trata de escalas likert de 5 alternativas de respuesta. Su construcción se basó en la teoría ARCS propuesta por Keller (2009), y su nombre es un acrónimo de las cuatro categorías que conforman el diseño de un modelo, las cuales son atención, relevancia, confianza y satisfacción. La primera escala exploró las reacciones hacia los materiales autodirigidos, para lo cual posee 34 ítems de los cuales 9 fueron redactados en sentido inverso. La puntuación lograda en dicha escala podía estar entre los 34 y los 170 puntos.

La segunda escala valoró las actitudes hacia los materiales autodirigidos en el desarrollo de una asignatura. Consta de 36 ítems de los cuales 8 han sido redactados en sentido inverso. La puntuación que el estudiante puede lograr en la escala es entre los 36 y los 180 puntos.

Para garantizar la *validez* de los instrumentos en esta investigación, se utilizó en su adaptación un proceso de traducción-retrotraducción jueves 25 a las 6:30 pm o el viernes 26 a las 5:00 pm, es decir, traducción en dos vías (Arana et al. 2006). Luego, en la búsqueda de garantizar la adecuada comprensión de los ítems, se aplicó la técnica de entrevista cognitiva, explorando la interpretación y comprensión de conceptos contenidos en la pregunta y recuperación e integración de la información, así como la comunicación de la respuesta (Schwarz, 2007). Como indicador de *confiabilidad* se midió la consistencia interna de cada una de las escalas. Se aplicó una prueba piloto a 126 estudiantes y se calculó el coeficiente de Alfa de Cronbach. Los resultados de los ítems con sus correspondientes subescalas se encuentran en la Tabla 2.

Tabla 2

Tabla comparativa de los resultados obtenidos en el cálculo de Alfa de Cronbach por Keller y en la prueba piloto desarrollada en la UDB

	Actitudes hacia la Asignatura (CIS)	Actitudes hacia los materiales (IMMS)
Atención	0.853	0.836
Relevancia	0.801	0.836
Confianza	0.835	0.87
Satisfacción	0.848	0.830
Total	0.870	0.880

Fuente: elaboración propia, a partir resultados obtenidos en prueba piloto

Los resultados indican que ambas escalas poseen buena consistencia interna, la primera Course Interest Survey (CIS) con una puntuación total de 0.87, y la segunda Instructional Materials Motivation Survey (IMMS) con una puntuación total de 0.88. En ambos casos las puntuaciones de cada una de las escalas fue mayor a 0.8.

Para medir la variable asociada Actitud hacia la colaboración, se partió de los resultados de la investigación realizada por Pérez-Mateo (2010), *La Dimensión Social en el Aprendizaje Colaborativo Virtual*, en donde se identificaron cuatro indicadores asociados al desarrollo de la colaboración: ofrecer apoyo, facilitar la colaboración, fomentar la colaboración y mostrar iniciativa (Pérez-Mateo, 2010). Con base en ello se desarrolló una escala Likert de cinco opciones de respuesta con seis ítems en sentido inverso. Luego de elaborar la escala se procedió a realizar los análisis de *validez* de constructo a través de una correlación dominio total. De igual manera, se procedió a medir la consistencia interna. Los resultados se observan en la Tabla 3.

Tabla 3

Correlación de indicadores con escala total y Alpha de Cronbach de la escala actitud hacia la colaboración.

	Correlación de indicadores - escala	Alpha de Cronbach
Total		
Apoyo a los compañeros	0.895	0.81
Facilitar el Aprendizaje	0.880	0.78
Fomentar la colaboración	0.864	0.86
Iniciativa	0.853	0.76
Total		0.89

Fuente: elaboración propia, a partir de resultados obtenidos en prueba piloto

Al realizar el análisis de dominio total de las dimensiones, se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.895. Estos resultados demuestran la validez de constructo de la escala, la cual cuenta con buena consistencia interna. Las puntuaciones en las subescalas oscilan entre 0.76 y 0.86. La escala total cuenta con una consistencia interna de 0.89. Los ítems de los instrumentos aplicados para la recolección de datos se detallan en el Anexo 1.

2.5. Procedimiento

El proceso se desarrolló en tres etapas: 1) observación y preparación de la intervención, 2) desarrollo de la intervención y 3) medición post y análisis de resultados. En la primera etapa se escogieron aulas virtuales de asignaturas teóricas en las cuales se observó la mediación

docente, las actividades desarrolladas, la presentación de los contenidos y las estrategias de evaluación. Todo ello, con la intención de diseñar una propuesta de intervención acorde con la experiencia y a las potencialidades educativas en que se desarrolla la asignatura Expresión Oral y Escrita. En esta etapa, además, se construyeron los instrumentos y se capacitó a los docentes en la estrategia de intervención. En la segunda etapa se realizó una medición inicial y se procedió a la aplicación de la estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo en 5 grupos de clase y se observaron 5 grupos control en los que no se aplicó la estrategia. En la tercera y última etapa se realizó la medición final y se extrajeron de la plataforma los resultados que permitieron verificar la aplicación efectiva de la estrategia propuesta para luego proceder al análisis de resultados.

El diseño de la estrategia y el entrenamiento al docente se fundamentó desde una concepción teórica sociocultural que contextualiza el contenido con la experiencia de vida de los estudiantes, que capta la atención y el interés a partir de una historia vinculante con el contenido a estudiar, que genera confianza. Se evidenció que los conocimientos preexistentes se convierten en una base para la adquisición de nuevos conocimientos, que promueve la interacción social para negociar, argumentar, aceptar o desestimar los aportes de otros miembros, y que permite la autoevaluación de los aprendizajes para generar satisfacción en el proceso.

Bajo los anteriores principios, se proponen actividades individuales cuya realización son condición para poder integrarse al trabajo en equipo. De esta manera, se fomenta la responsabilidad individual y la capacidad de aportar al trabajo conjunto fomentando la interdependencia positiva. Los apartados de la propuesta para trabajar los contenidos por semana son los siguientes:

- *Presentación*: se da a conocer de manera sencilla el contenido a estudiar, así como la importancia que dicho contenido aporta para la vida y/o desarrollo profesional.
- *Objetivos del módulo*: se establece el objetivo u objetivos de estudio del contenido correspondiente.
- *Identifiquemos saberes previos*: pretende despertar la curiosidad para conocer más del tema en cuestión a partir de los conocimientos que cada uno de los estudiantes posee.
- *Leamos, analicemos y pongamos en práctica*: este es un apartado que refleja el trabajo individual que el estudiante hará previo al desarrollo de la actividad grupal. Se parte del contenido desarrollado en el libro de texto y se plantea una situación que prepara al estudiante para la actividad de grupo.
- *Actividad*: detalla el trabajo de construcción colaborativa que tendrán que realizar los estudiantes. Se promueven procesos comunicativos al interior del aula a través de foros de discusión. En dichos foros se presentan los productos individuales a fin de generar interdependencia positiva.
- *Evaluación*: se invita al estudiante a valorar sus aprendizajes en el desarrollo del módulo. El estudiante compara los conocimientos previos con los conocimientos

adquiridos en el estudio del módulo.

Bibliografía complementaria: en este apartado se presentan enlaces a materiales o contenidos complementarios al libro de texto.

Una vez diseñada la estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo, y alojados en el aula virtual los instrumentos de medición de la variable dependiente y de las variables asociadas, se procedió a la intervención con la aplicación de la condición tratamiento. Se trabajó con diez grupos de clase: cinco que recibieron la intervención y cinco grupos control. La intervención se realizó a lo largo de un ciclo de estudios en modalidad de educación virtual. Únicamente se dio cita a los estudiantes para un primer encuentro en el cual se compartieron detalles del proyecto de investigación, se solicitó el consentimiento informado y se procedió a la aplicación de instrumentos para la medición inicial o medición pre. Posterior a ello, se desarrolló el ciclo de estudios y los estudiantes fueron convocados nuevamente para la medición final.

En la gestión del aula, el docente fue el responsable de crear los foros de grupo e indicó en cada uno de ellos los lineamientos generales para el desarrollo de la actividad. Con ello se buscaba que los estudiantes se organizaran y llegaran a acuerdos en la forma a trabajar para el cumplimiento de la actividad de aprendizaje. El seguimiento al trabajo de equipo se verificó a través del número de intercambios en las comunicaciones, esperando una proporción igual o mayor al 40% en las intervenciones del docente en los intercambios de mensajes dentro de los foros de discusión. Una vez finalizado el ciclo, y tras la entrega de la última actividad de aprendizaje, se convocó a los estudiantes para aplicar nuevamente los instrumentos y obtener así la medición post.

3. Resultados

Todos los datos para la verificación de la aplicación de los tratamientos, así como las mediciones pre y post, fueron extraídos de la plataforma Moodle en la que se desarrolló el curso Expresión Oral y Escrita. El tratamiento de éstos se realizó utilizando el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Para verificar si las diferencias entre los grupos que recibieron la intervención de estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo y los que no lo recibieron eran significativas, se aplicó una prueba Z. Para tal efecto se consideró el uso del foro a través de la cuantificación de los intercambios entre estudiantes y docentes. Cabe aclarar que, para los grupos que recibieron la estrategia de intervención, el foro se consideró como la herramienta que evidenciaría los intercambios comunicativos. Éste fungió para: brindar las orientaciones a cada una de las actividades evaluadas, aclarar dudas de los estudiantes, solicitar y entregar materiales de apoyo y dejar evidencia de los aportes individuales y grupales.

Al comparar el número de intercambios entre los grupos que recibieron la intervención con la estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo y los grupos control, se evidenciaron diferencias porcentuales entre ambos grupos. Luego se procedió a la aplicación de una prueba Z para muestras independientes para corroborar si dichas diferencias eran significativas, para lo cual se establecieron las hipótesis que se detallan a continuación:

H₀: no existen diferencias significativas entre la proporción de interacciones en el foro de discusión de los grupos desarrollados bajo una estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo y los desarrollados sin la aplicación de esta estrategia.

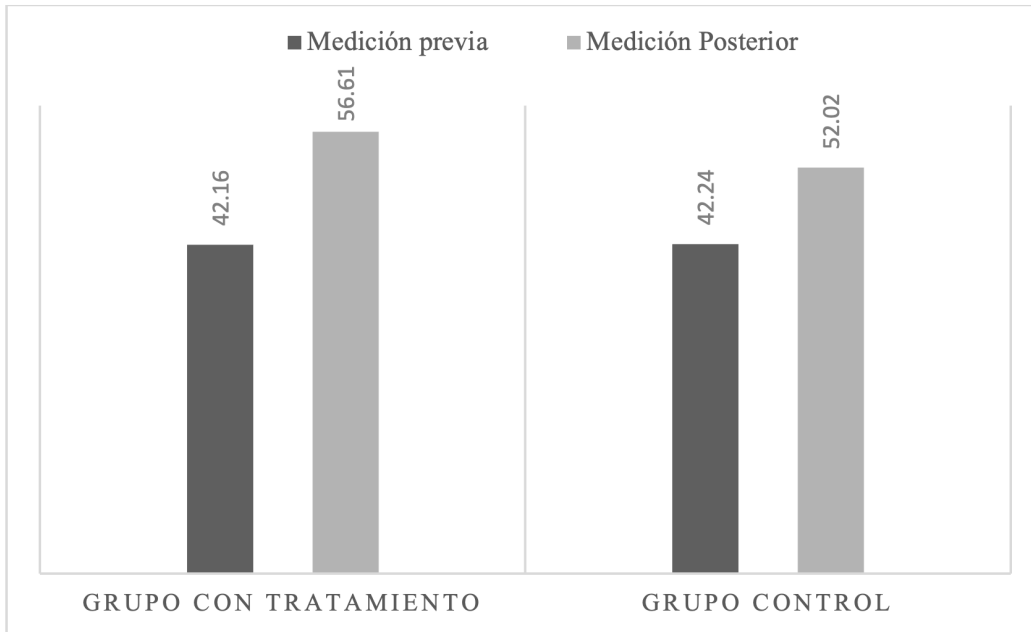
H: existen diferencias significativas entre la proporción de interacciones en el foro de discusión de los grupos desarrollados bajo una estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo y los desarrollados sin la aplicación de esta estrategia.

La prueba Z indicó un valor de 8.0, con un valor p de 0.0001. Por tal razón, se rechaza la hipótesis de similitud y se concluye que existen diferencias significativas entre los grupos que trabajaron con una estrategia didáctica colaborativa y los grupos que no trabajaron bajo esta condición, consecuentemente se procedió a realizar análisis de los datos aplicando métodos estadísticos descriptivos.

Previo al análisis de los datos, se aplicaron las pruebas de distribución normal Kolmogorov-Smirnov, encontrándose que en los resultados en las mediciones previas la variable asociada y la variable dependiente presentaron un comportamiento de distribución normal. Sin embargo, en las mediciones posteriores, la variable asociada a actitudes hacia la asignatura no cumplió con el requisito de normalidad. Ante dichos resultados, se hace referencia a la advertencia de Keller (2010) que, por ser una medición de una situación específica, no se espera un comportamiento de distribución normal en las respuestas. Al hacer un análisis sobre la homocedasticidad de las varianzas con la prueba de Levene, se encontró un valor p 0.021, por lo cual se rechaza la hipótesis nula homocedasticidad y se concluye que las varianzas no son iguales. Teniendo en cuenta los resultados de homogeneidad y el comportamiento normal en su conjunto, y dada la robustez de ANCOVA (Campbell y Stanley, 2001), se procedió a describir el comportamiento de la variable independiente y la comprobación de hipótesis.

Figura 1

Promedios en las calificaciones antes y después de la aplicación de la estrategia didáctica de enseñanza colaborativa.



Fuente: elaboración propia, a partir de resultados obtenidos en la prueba de aprendizaje

En la Figura 1 se observa cómo en la medición inicial los promedios de los grupos fueron muy similares; estos difieren únicamente 2.08 puntos entre los grupos que trabajaron bajo la condición estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo (42.16) y los que no lo recibieron (44.24). Para el caso de la medición posterior, se observa una diferencia entre ambos grupos de 4.59 puntos. Al comparar los resultados al interior de los grupos antes y después de la aplicación de la estrategia, se observa que el grupo que trabajó bajo la intervención propuesta obtuvo una diferencia mayor en sus puntuaciones antes y después de recibirla, la cual fue de 14.45 puntos; para el caso de los grupos control, dicha diferencia fue de 9.78 puntos.

Para el contraste de hipótesis se realizaron análisis estadísticos de ANCOVA. Se trabajó con los datos de 178 sujetos; 75 (42.13%) pertenecían al grupo control y 103 (57.87%) al grupo de sujetos que recibieron intervención con la estrategia propuesta. Los resultados principales son presentados en la Prueba de Efectos Entre-Sujetos, observando las medias obtenidas luego de ajustar la influencia de las variables asociadas. Los resultados indican, tal como se observa en la Tabla 4, que existen diferencias significativas entre los grupos que desarrollaron el estudio de la asignatura bajo la estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo y los grupos que no la recibieron.

Tabla 4*Resultados de análisis de ANCOVA sobre el logro de objetivos de aprendizaje.*

Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta al cuadrado parcial
Modelo corregido	4096.777 ^a	6	588,749	2,950	,008	,064
Intersección	40253.210	1	,000	,000	,999	,000
Actitud material de instrucción	81.299	1	762,267	3,819	,052	,015
Actitud hacia la materia	477.023	1	17,159	,086	,770	,000
Actitud hacia la colaboración	95.938	1	54,859	,275	,601	,001
Estrategia didáctica colab	1194.997	1	866,272	4,340	,014	,033
Error	50930.264	173	122,591			
Total	101863.00	179				
Total corregida	55027.042	178				

Fuente: elaboración propia, a partir de aplicación de instrumentos

La Tabla 4 deja ver cómo las medias obtenidas por los grupos que trabajaron bajo la estrategia de intervención didáctica de aprendizaje colaborativo y los que no lo recibieron, fueron estadísticamente significativas, habiendo ajustado las variables asociadas (covariables). En otras palabras, la variable logros en los objetivos de aprendizaje fue estadísticamente significativa luego de aislar los efectos de las actitudes hacia los materiales de instrucción, las actitudes hacia la asignatura y las actitudes hacia la colaboración. Los cambios de las medias obtenidas en los resultados de logro en los objetivos de aprendizaje y las medias ajustadas se observan en la Tabla 5.

Tabla 5

Comparación de medias obtenidas y medias ajustadas en la variable dependiente.

Estrategia didáctica	Media	Media Estimada	Error típ.	Intervalo de confianza 95%	
				Límite inferior	Límite superior
Grupo control	9.7867	9,208 ^a	1,645	5,969	12,447
Estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo	14.4563	14,513 ^a	1,399	11,757	17,268

Las covariables (variables asociadas) que aparecen en el modelo se evalúan en los siguientes valores: actitudes hacia los materiales de instrucción medición previa= 3.4188, actitud hacia la materia medición previa, = 3.4164, actitud hacia la colaboración medición previa = 3.7657

Fuente: elaboración propia, a partir de resultados obtenidos en la aplicación de instrumentos

Se puede observar en la Tabla 5, que los valores de las medias han variado. Se concluye, tras el desarrollo de la intervención al utilizar estrategias didácticas de aprendizaje colaborativo que existen evidencias que comprueban las diferencias significativas que permiten concluir que dichas estrategias mejoran el logro de objetivos de aprendizaje.

4. Discusión

Los resultados obtenidos confirman que una estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo puede llevar a un mayor logro de los objetivos de aprendizaje. Cabe señalar que múltiples aspectos influyen en los resultados del proceso, y uno de ellos es la actitud del estudiante. Se buscó en esta investigación aislar el efecto de tres actitudes identificadas en la literatura que pueden generar un impacto en los resultados obtenidos por los estudiantes. Éstas son: actitudes hacia los materiales de instrucción, hacia la asignatura y hacia la colaboración. Primordialmente, los resultados ofrecen evidencia empírica que validan la hipótesis, según la cual al utilizar estrategias colaborativas existe mayor logro en los objetivos de aprendizaje que al utilizar otras estrategias que no fomentan la colaboración.

Es importante considerar que toda estrategia didáctica de enseñanza necesita ser contextualizada. Por tal razón, la elaboración de la propuesta partió de la observación de la forma en cómo se había desarrollado la educación en las aulas virtuales en los dos años

antes de la presentación de la propuesta. Dicha observación se centró en identificar la forma en que se entregaban los contenidos, el uso de las herramientas de comunicación y las formas de evaluar. La estrategia didáctica propuesta tuvo en cuenta las características propias del contexto virtual en el que se sometería a prueba y se desarrolló como un proceso que debía iniciar y finalizar con la reflexión del estudiante.

El desarrollo del proceso en sus seis componentes está en sintonía con lo planteado por Marín (1997), Pérez-Mateo y Guitert (2007) y Rubia y Guitert (2014) sobre el aprendizaje colaborativo. Para estos autores, una de las principales premisas es la promoción de la construcción conjunta a partir de la responsabilidad individual, las metas compartidas y la interdependencia positiva al interior de los grupos de trabajo. Según estos autores, la tarea del docente consiste en ser un orientador que, tras la indicación inicial, otorga a los estudiantes la organización social del trabajo. Así lo plantearon también Álvarez et al. (2005). Por otra parte, teniendo en cuenta lo planteado por Peñalosa y Castaneda (2010), otro elemento de especial cuidado es el diseño del curso. Ellos señalan, que el diseño del curso posee mayor impacto que la tutoría y la interactividad. Sin embargo, al plantear la estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo para esta investigación, se tomó el diseño con el mismo cuidado y nivel de importancia que la propuesta de gestión del aula a través de la tutoría y la interactividad.

Sobre la interactividad, y en referencia a la gestión del docente, los grupos que trabajaron con la estrategia propuesta mostraron mayor número de intercambios. A este respecto, y en concordancia con los resultados reportados por ChanLin (2009), se puede decir que el mayor número de intercambios resulta en una activación cognitiva, el cual podría considerarse que tuvo un impacto favorable en el logro de aprendizajes. Teniendo en cuenta una mayor presencia y las intencionalidades del docente en sus intervenciones en los foros de discusión como orientador del proceso que guía a los estudiantes para que organicen y realicen las actividades de aprendizaje, se puede decir que funge como promotor de la comunicación entre estudiantes, lo cual coincide con lo señalado por Pérez-Mateo (2010) cuando afirma que el éxito en la educación virtual que se desarrolla con enfoques colaborativos depende de la comunicación lograda.

Lo anterior, indica que lograr un buen sistema de comunicación al interior de las aulas virtuales contribuirá al logro de los objetivos de aprendizaje. En consecuencia, se hace necesario sensibilizar y formar a los docentes en su capacidad de promover la comunicación y una interacción en la organización del trabajo para el desarrollo de los aprendizajes propios y de sus compañeros.

De acuerdo con los resultados obtenidos, en los grupos que cursaron la asignatura bajo la condición tratamiento estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo, que promoviera la organización social del trabajo entre pares, se produjo mejoras en el logro de objetivos de aprendizaje, siendo éste mayor que el logro en los aprendizajes evidenciados por el grupo control. Esto puede relacionarse con los hallazgos de ChanLin (2009), quien concluyó en su investigación que el seguimiento por parte del docente favorece que la actividad sea relevante para el estudiante. En esta misma línea, Peñalosa y Castaneda (2012) afirman que la presencia y la interacción entre el estudiante y el docente favorecen el aprendizaje probablemente por la calidad del andamiaje. En esta misma línea, Liaw et al. (2007) encontraron que la guía del profesor, de acuerdo con la percepción de los estudiantes, está relacionada con la efectividad del aprendizaje en los cursos que se desarrollan en ambientes virtuales. Con todo esto se puede concluir que el acompañamiento que genere el profesor para la interacción entre pares para el logro de objetivos de aprendizaje es clave para el éxito en la educación virtual.

En síntesis, los resultados confirman la importancia de una metodología de enseñanza virtual y el rol de la comunicación en el desarrollo del proceso. Se ha evidenciado cómo un diseño que, a través de las actividades que promuevan la autonomía y la colaboración y una evaluación consecuente con ello, conllevan a mejores resultados en el logro de los objetivos de aprendizaje. Además, el análisis de los resultados permitió identificar que las variables asociadas: actitudes hacia la instrucción, actitudes hacia la asignatura y actitudes hacia la colaboración inciden efectivamente en el proceso de enseñanza aprendizaje cuando se emplea el método colaborativo. Se recomienda, por tanto, profundizar en otras investigaciones que se orienten a medir el impacto de estos elementos en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en entornos virtuales con un enfoque colaborativo.

Referencias bibliográficas

- Alvarado, A. (2003). Diseño Instruccional para la Predicción de Cursos en Línea y e-learning. *Docencia Universitaria*, 6(1), 9-24.
- Álvarez, I., Ayuste, A., Gros Salvat, B., Guerra, V., & Romañá, T. (2005). Construir conocimiento con soporte tecnológico para un aprendizaje colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación (OEI)*, 2005, num. 36/1.
- Arana, F., Scappatura, M., Lago, A. & Keegan, E. (2006). Traducción y adaptación de una medida Multidimensional de perfeccionismo: la escala aps-r (almost Perfect scale revised). Fase preliminar. XIII Jornadas de Investigación y Segundo Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

- Avendaño Castro, W.; Gamboa Suárez, A. & Prada-Núñez, R. (2021). Hacia una comprensión de las relaciones de interdependencia en el ecosistema de aprendizaje. *Revista Boletín Redipe*, 10(6), 152–170. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i6.1317>
- Belloch, C. (2012). Entornos virtuales de aprendizaje. Valencia: universidad de Valencia.
- Campbell, D. & Stanley, J. (2001) Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social. Buenos Aires, Argentina.
- Castellanos, J. C., & Niño, S. (2018). Aprendizaje colaborativo y fases de construcción compartida del conocimiento en entornos tecnológicos de comunicación asíncrona. *Innovación educativa (México, DF)*, 18(76), 69-88
- ChanLin, J. (2009) Applying motivational analysis in a Web□based course. *Innovations in Education and Teaching International*, 46(1) 91-103.
- Coll, C., Mauri Majós, M., & Onrubia Goñi, J. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural. *Revista electrónica de investigación educativa*, 10(1), 1-18.
- Duart, J. & Sangra, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona, España: Gedisa.
- Fernández-Martín, E. (2020). Análisis de estrategias metodológicas docentes apoyadas en el uso de las TIC para fomentar el aprendizaje cooperativo del alumnado universitario en el Grado de Pedagogía. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 95(34.2), 79-100. <https://doi.org/10.47553/rifop.v34i2.77628>
- Gros, B. & Silva, J. (2006). El problema del análisis de las discusiones asincrónicas en el aprendizaje colaborativo mediado, *Revista de Educación a Distancia*, (RED), 16.
- Guerra Santana, M., Rodríguez Pulido, J., & Artilles Rodríguez, J. (2019). Aprendizaje colaborativo: experiencia innovadora en el alumnado universitario. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 18(36), 269-281
- Guerrero, M. F. C., & del Campo Lafita, M. S. (2019). Aprendizaje colaborativo en el sistema de educación superior ecuatoriano. *Revista de ciencias sociales*, 25(2), 131-140.
- Hernández, N., & González, M., & Muñoz, P. (2014). La planificación del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Comunicar*, XXI (42), 25-33.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Colado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill / Interamericana Editores.
- Ibáñez, Ó. D., García, O. H., Crespo, G. M., Lozano, F. P., Claret, C. R., Carbó, A. R., ... & Labrador, M. C. (2008). *La formación on-line: Una mirada integral sobre el e-learning, b-learning*. 22. Graó.

- Keller, J. M. (2009). *Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach*. Springer Science & Business Media.
- Keller, J. M. (2010, September). Challenges in learner motivation: A holistic, integrative model for research and design on learner motivation. In *The 11th International Conference on Education Research*
- Kerlinger, F. & Lee, H. (1983) *Investigación del comportamiento*. McGraw-Hill Interamericana.
- Liaw, S., Huang, H., & Chen, G. (2007). Surveying instructor and learner attitudes toward e-learning. *Computers & Education*, 49(4), 1066-1080.
- Lízcano-Dallos, A. R., Barbosa-Chacón, J. W., & Villamizar-Escobar, J. D. (2019). Aprendizaje colaborativo con apoyo en TIC: concepto, metodología y recursos. *Magis*, 12(24), 5-24.
- Marín, M. (1997). *Psicología Social de los procesos educativos*. Algaida editores.
- Merrill, M. D. (1999). Instructional transaction theory (ITT): Instructional design based on knowledge objects. En C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Molina, D. T. (2018). *Lineamientos para un Diseño Instruccional en la Educación Virtual. Caso: Institución Universitaria Tecnológico de Antioquia*. [Proyecto de investigación, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/21710>.
- Peñalosa Castro, E., & Castañeda-Figueras, S. (2010). Análisis cuantitativo de los efectos de las modalidades interactivas en el aprendizaje en línea. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(47), 1181-1222.
- Peñalosa, & Castañeda, S. (2012). Identificación de predictores para el aprendizaje efectivo en línea: un modelo de ecuaciones estructurales. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(52), 247-285.
- Pérez-Mateo, M., & Guitert, M. (2007). La dimensión social del aprendizaje colaborativo virtual. *RED. Revista de Educación a Distancia*, VI (18), 0.
- Pérez-Mateo, M. (2010). *La Dimensión Social en el proceso de aprendizaje colaborativo virtual: el caso de la UOC*. (Tesis doctoral). Universidad Abierta de Cataluña.
- Rubia, B. y Guitert, M. (2014). ¿La revolución de la enseñanza? El aprendizaje colaborativo en entornos virtuales (CSCL). *Revista Comunicar*, 42, XXI, 10-14. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-a2>
- Schwarz, N. (2007). Cognitive aspects of survey methodology. *Applied Cognitive Psychology. The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, 21(2),

Vargas, K., Yana, M., Perez, K., Chura, W., & Alanoca, R. (2020). Aprendizaje colaborativo: una estrategia que humaniza la educación. *Revista Innova Educación*, 2(2), 363-379.

Zambrano, J., Cano, L., & Presiga, K. (2017). Virtualidad y MOOC desde la perspectiva de estudiantes universitarios. *Virtualidad, educación y ciencia*, 8(15), 106-119.

Anexo 1 Ítems de los instrumentos aplicados para la recolección de datos.

Parte 1. Actitudes hacia la instrucción en el desarrollo del curso (traducido y adaptado de Keller, 2010)

No	Ítem
1	El profesor es quien crea el entusiasmo que se pueda sentir por el contenido de la asignatura.
2	El aprendizaje en esta asignatura es de utilidad para mí.
3	Siento confianza en mi buen desempeño en la asignatura.
4	La asignatura tiene pocas posibilidades de capturar mi atención.
5	El profesor hace que el contenido de la asignatura parezca importante.
6	La buena calificación en la asignatura depende de mi suerte.
7	Se requiere de mucho esfuerzo para obtener buenos resultados en esta asignatura.
8	El contenido de esta asignatura no parece estar relacionado con algo que realmente conozca.
9	El éxito o fracaso en el curso depende únicamente de mí.
10	El profesor crea expectativas para promover el interés al desarrollar los contenidos.
11	Los contenidos de la asignatura resultan muy difíciles.
12	Me causa satisfacción tomar esta asignatura.
13	Me interesa obtener excelentes resultados en esta asignatura.
14	Las calificaciones u otros reconocimientos que obtengo son justas comparadas con las de otros estudiantes.
15	A los estudiantes de esta asignatura parece interesarles el contenido.
16	Me agrada cursar esta asignatura.
17	Es difícil predecir que calificación dará el profesor a mis tareas.
18	Me complacen las evaluaciones del profesor en mis trabajos comparado con que tan bien creo haberlo hecho.
19	Estoy satisfecho con lo que obtengo en esta asignatura.
20	El contenido de esta asignatura se relaciona con mis expectativas y metas.
21	El profesor hace cosas inusuales o sorprendentes que atraen mi interés.
22	Los estudiantes participan de manera activa en las clases.
23	Para alcanzar mis metas, es importante que tenga un buen desempeño en la asignatura.
24	El profesor utiliza una variedad de formas de enseñar interesantes.
25	No me beneficio mucho con este curso.
26	A menudo me distraigo fácilmente durante la clase.
27	A medida que tomo la clase, creo que puedo triunfar si me esfuerzo suficientemente.
28	Los beneficios personales de este curso son claros para mí.

29	Mi curiosidad es frecuentemente estimulada a través de preguntas hechas o problemas dados en la clase.
30	Siento que el nivel de desafío de esta asignatura es el justo; ni demasiado fácil ni demasiado difícil.
31	Estoy decepcionado de este curso.
32	Siento que obtengo suficiente reconocimiento de mi trabajo, en el curso a través de las calificaciones, comentarios u otras formas de retroalimentación.
33	La cantidad de trabajo que realizo es apropiado para este tipo de asignatura.
34	Tengo suficiente retroalimentación para saber que tan bueno es mi desempeño.

Parte 2. Motivación hacia los materiales del curso (traducido y adaptado de Keller, 2010)

No	Ítem
1	Tengo la impresión de que este curso es fácil.
2	Existen cosas interesantes del curso que ayudan a captar mi atención.
3	El material es más difícil de entender de lo que me gustaría que fuera
4	Me genera confianza estudiar la información introductoria, porque me permite conocer en qué consistirá la materia.
5	Finalizar los ejercicios en el curso causa sentimientos de satisfacción y de realización.
6	Tengo claro como el contenido de este material se relaciona a cosas que ya conozco.
7	El contenido de la asignatura me parece difícil
8	El material, me resulta visualmente atractivo.
9	Existen elementos o ejemplos contenidos en el material, que considero que sería de utilidad para algunas personas.
10	Es importante para mí culminar exitosamente el curso.
11	La calidad de la escritura de los materiales ayuda a mantener la atención.
12	El curso resulta tan abstracto que dificulta mi concentración y atención.
13	Siento confianza de aprender el contenido a medida que el curso se vaya desarrollando.
14	Disfrutar de la asignatura despierta el interés por conocer más sobre el tema.
15	El material de la asignatura me parece aburrido y no me atrae.
16	El contenido de la asignatura es relevante para mis intereses.
17	La manera en cómo se estructura la información en el material de estudio ayuda a mantener la atención.
18	Existen explicaciones o ejemplos de cómo las personas utilizan lo aprendido en esta asignatura.
19	Los ejercicios resultan demasiado difíciles.
20	La asignatura tiene aspectos que estimulan mi curiosidad.
21	Realmente se disfruta estudiar esta asignatura.
22	La repetición de información resulta aburrida.
23	La redacción del material, trasmite la impresión que vale la pena aprenderlo.
24	Aprendo de cosas que resultan sorprendentes e inesperadas.
25	Al trabajar en la asignatura me siento confiado de que soy capaz de pasar las pruebas o exámenes.
26	Los temas no me resultan relevantes porque conozco mucho sobre ellos.
27	La retroalimentación después de realizar ejercicios o comentarios sobre la lección me ayuda a sentir que soy recompensado por mi esfuerzo.
28	La variedad en la bibliografía me ayuda a mantener la atención en la asignatura.
29	La redacción hace que el material de estudio resulta aburrido.
30	Puedo relacionar el contenido de esta asignatura con cosas que he visto, hecho o pensado sobre mi propia vida.
31	El material es tan cargado que resulta irritante.
32	Es satisfactorio culminar con éxito la asignatura.

33	El contenido de esta asignatura es de utilidad para mí.
34	No logro entender ni un poco el material de la asignatura.
35	La buena organización del contenido me ayuda a confiar en mi aprendizaje.
36	Es placentero estudiar con una asignatura tan bien diseñada.

Parte 3. Actitudes hacia el trabajo colaborativo (elaboración propia a partir de Pérez-Mateo 2010)

No	Ítem
1	Apoyo a mis compañeros para la realización de tareas.
2	Cuando un compañero o compañera no muestra avances me dispongo a realizar el trabajo por mi cuenta.
3	Suelo prever cuando un compañero se está quedando retrasado en el cumplimiento de su responsabilidad y me intereso por saber qué le sucede.
4	Cuando la responsabilidad que me queda asignada es muy fuerte, es imposible colaborar con el trabajo de otro compañero.
5	Me mantengo comunicado con los miembros del grupo en todo momento, especialmente antes de la entrega de la tarea para ofrecer cualquier ayuda necesaria de último momento.
6	Cuando un integrante del equipo no asume la responsabilidad, es posible resolver el problema de manera madura.
7	Cuando sucede un conflicto al interior del trabajo de grupo es necesario acudir al docente.
8	Para trabajar bien en equipo es mejor trabajar en base a roles (coordinador, secretario, asesor...) en lugar de dividir el trabajo en partes.
9	El establecimiento de roles y reglas de funcionamiento resulta innecesario cuando los miembros del equipo son responsables.
10	Es necesario conocernos bien y ser amables con los compañeros del grupo para hacer el trabajo.
11	Cuando no hay acuerdo entre los miembros sobre la tarea a realizar, es mejor avanzar con los que tienen el mismo punto de vista.
12	Es preferible avanzar en la tarea asignada que ponerse de acuerdo con los compañeros que no opinan, ni trabajan a mí ritmo
13	Cuando un integrante del equipo cumple con su compromiso a última hora y el grupo ya suplió su parte, es mejor continuar el camino en el trabajo que ya se había iniciado que retomar los aportes de este miembro que ya llegan de manera tardía.
14	Es conveniente pactar acuerdos frente al grupo antes que con el docente
15	Llevarse bien con los compañeros resulta en mejoras a la calidad en las tareas.
16	Que participe en la organización del trabajo es importante para el éxito de la tarea.
17	El implicarme en la tarea con entusiasmo facilita a que otros miembros del grupo también se dispongan a trabajar.
18	La calidad del trabajo mejora si propongo actividades o materiales adicionales a los pactados.
19	Cuando en la búsqueda de mis materiales encuentro alguno que le facilite el trabajo de otro compañero busco la manera de hacérselo llegar
20	Me interesa conocer a los miembros de mi grupo de trabajo y de esa manera identificar cómo podemos ayudarnos en las tareas

I 4 Capítulo

Producción de recursos educativos digitales en educación superior: fundamentos pedagógicos, metodológicos y tecnológicos

Guardado, Karina Marisol

Universidad de El Salvador, El Salvador

karina.guardado@ues.edu.sv

<https://orcid.org/0000-0001-8851-8215>

Vasco-Capote, Jesús Ramón

Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, Cuba

vasco@ucpejv.edu.cu

<https://orcid.org/0000-0002-6131-1895>

Lázaro Humberto Viera-Hernández

Investigador independiente, Cuba

lazaroviera@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0001-9446-0179>

Resumen

En el presente capítulo se analiza la producción de recursos educativos digitales, fundamentada en aspectos de orden pedagógico, metodológico y tecnológico, que en su conjunto brindan una orientación sistemática con base en la literatura científica consultada. Este estudio se deriva de un proyecto de tesis del programa de Doctorado en Educación de la Facultad Multidisciplinaria de la Universidad de El Salvador, que tiene por objeto de investigación la producción de recursos educativos digitales. El enfoque pedagógico se fundamenta en las teorías del aprendizaje: conductismo, cognitivismo, constructivismo y conectivismo; el metodológico, en el diseño instruccional; el tecnológico en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje, repositorios para el almacenamiento y gestión de los recursos educativos digitales, estándares para metadatos, reutilización y accesibilidad a los recursos y uso de tecnologías para su producción. A partir del análisis de la literatura científica consultada, se evidenció la relevancia de la aplicación de las teorías del aprendizaje, la neurociencia, el diseño instruccional y la consideración de la calidad de un recurso educativo digital en su producción. Como resultado de este estudio, se deriva la propuesta de un instrumento para la evaluación de la calidad de un recurso educativo digital, validado por criterio de expertos.

Abstract

This chapter analyzes the production of digital educational resources, based on pedagogical, methodological and technological aspects, which together provide a systematic orientation based on the scientific literature consulted. This study is derived from a thesis project of the Doctorate in Education program of the Multidisciplinary Faculty of the University of El Salvador, whose research objective is the production of digital educational resources. The pedagogical approach is based on learning theories: behaviorism, cognitivism, constructivism and connectivism; the methodological in the instructional design; technology in the use of virtual learning platforms, repositories for the storage and management of digital educational resources, standards for metadata, reuse and accessibility of resources and use of technologies for their production. From the analysis of the scientific literature consulted, the relevance of the application of learning theories, neuroscience, instructional design and the consideration of the quality of a digital educational resource in its production was evidenced. As a result of this study, the proposal of an instrument for the evaluation of the quality of a digital educational resource is derived, validated by expert criteria.

Palabras clave: Recursos educativos; tecnologías de la información y la comunicación; educación a distancia

Introducción

A mediados del siglo XX, con el avance en el desarrollo de medios de comunicación como el teléfono, la radio y la televisión, se facilitó la creación de recursos educativos en formato digital y de tipo audiovisual como el audio y el video (García, 2014). Consecuentemente, con la creación de la Web 1.0 en 1991, surgieron tecnologías interactivas que posibilitaron ampliar los recursos educativos digitales a formatos de tipo multimedia (Anderson y Dron, 2011; García, 2014). Una década después, con el avance de las tecnologías se creó la Web 2.0 y se diversificaron aún más los formatos de los recursos educativos digitales, así como los medios para su distribución y uso, permitiendo mayor interactividad en la comunicación docente-estudiante y estudiante-estudiante, lo que ha facilitado el aprendizaje colaborativo y cooperativo en redes y comunidades (Peñaloza-Guerrero, 2017).

Además, se ha generado un aumento en el volumen y distribución de estos recursos, al igual que una ampliación en la cobertura educativa en la que pueden ser utilizados, en particular en el ámbito de la educación superior y con mayor auge en la educación a distancia (Bates, 2019). En este sentido, resulta importante iniciar por comprender qué es un recurso educativo digital (RED) y para ello se ha tomado como referencia la siguiente definición:

un recurso educativo digital es un material digital conformado por un conjunto de

información, orientaciones y/o actividades, preparados con el fin de apoyar, acompañar y fomentar el aprendizaje autorregulado, en correspondencia con los conocimientos, competencias y actitudes que se pretende que alcance el estudiante, y adaptados a sus necesidades y a un diseño curricular. (Guardado et al., 2021. p.11)

Todos estos argumentos, de acuerdo con los autores de este estudio, evidencian que los recursos educativos digitales constituyen un elemento importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. De allí que resulta de especial interés sistematizar referentes teóricos y metodológicos en los que sea posible fundamentar la producción de recursos educativos digitales, sobre la base de aspectos de orden pedagógico, metodológico y tecnológico, para orientar de manera sistemática e incidir eficazmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de recursos educativos digitales de apoyo al logro de objetivos de aprendizaje, con el debido soporte de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Por tanto, el propósito de este capítulo es establecer un marco de referencia teórico-metodológico para docentes de diferentes disciplinas y modalidades educativas que enfrenten la ardua tarea de producir recursos educativos digitales.

1. Marco teórico

En este apartado se sistematizan los fundamentos teóricos y prácticos que caracterizan la producción de recursos educativos digitales, sustentada en aspectos de orden pedagógico, metodológico y tecnológico, que en su conjunto orientan el proceso de manera sistemática.

1.1. Fundamentos pedagógicos

En el diseño y desarrollo de recursos educativos digitales, uno de los temas en particular que se discute en la comunidad científica, es que estos recursos deben ser diseñados y creados acorde a un fin formativo (García, 2014). En este sentido es indispensable estudiar los fundamentos pedagógicos asociados a los recursos educativos digitales y para ello se ha establecido como punto de partida el estudio de las teorías del aprendizaje, con el objetivo de identificar su incidencia en la producción de recursos educativos digitales. Se han tomado como referencia, y a criterio de los autores de este estudio, aquellas que por su relevancia están relacionadas con el objeto de investigación, es decir, el conductismo, el cognitivismo, el constructivismo y el conectivismo, las cuales serán explicitadas a continuación.

Con respecto al conductismo, en la literatura científica se menciona a Skinner como uno de los más reconocidos representantes de esta teoría, quien en su obra *About Behaviorism* (Skinner, 1974) establece la relación estímulo-respuesta, en la que el comportamiento operante es voluntario y está asociado a estímulos, y en este proceso la percepción juega un papel relevante.

Los autores Anderson y Dron (2011), explican el conductismo como un sistema de instrucción que busca medir comportamientos reales y no actitudes o capacidades. Al respecto Guerrero (2019) asocia esta teoría con la gamificación, porque explica que se busca estimular a los estudiantes mediante procesos lúdicos que les conlleva a recibir recompensa mediante la obtención de puntos. Para Martin y Karl (2019) es importante que en la gamificación se definan bien las metas y objetivos del juego, los cuales deben estar asociados con los retos que debe superar el estudiante mediante las habilidades y los conocimientos adquiridos.

En lo referente al cognitivismo, uno de sus principales representantes, Albert Bandura, explica que “Los factores cognitivos determinan en parte qué eventos externos se observarán, cómo se percibirán, si dejan algún efecto duradero, qué valencia y eficacia tienen, y cómo se organizará la información que transmiten para su uso futuro” (Bandura, 1976, p. 160).

Por su parte, Quiroz y Muñoz (2019) explican que el cognitivismo se fundamenta en dos aspectos esenciales: la adquisición del conocimiento y la creación de estructuras mentales para organizar y recuperar lo aprendido. Para Anderson y Dron (2011) es un enfoque que busca explicar las motivaciones, actitudes y capacidades, y en este sentido, Rama (2019) asocia el cognitivismo con recursos educativos como videos, audios, textos, presentaciones e imágenes porque considera que favorecen el aprendizaje, la retención y la adquisición de competencias.

Con relación al constructivismo, uno de los representantes destacados en esta teoría, es L. A. Vigotsky, quien plantea que:

Todas las funciones psicointelectivas superiores aparecen dos veces en el curso del desarrollo del niño: la primera vez en las actividades colectivas, en las actividades sociales, o sea, como funciones intersíquicas; la segunda, en las actividades individuales, como propiedades internas del pensamiento del niño, o sea, como funciones intrapsíquicas. (Vigotsky, 1984, p. 114)

Para los autores de este estudio, a partir del planteamiento de esta teoría la construcción del aprendizaje se realiza sobre la base de constructos externos e internos donde las interrelaciones sociales y el lenguaje son fundamentales, y asocian esta teoría con algunos recursos educativos digitales, entre estos los de tipo foro de discusión, e-portafolios, wiki y mapa mental.

Desde una nueva perspectiva, el conectivismo atribuido a George Siemens, afirma que “La conectividad permite a las personas crear y distribuir sus propios materiales e identidad” (Siemens, 2006, p. 73). Para Guerra (2018), el conectivismo concibe que “el conocimiento es construido por los individuos y las comunidades virtuales” y “la enseñanza se genera a través

de redes del conocimiento” (p. 34). Por su parte Quiroz y Muñoz (2019) establecen que el conectivismo integra elementos del cognitivism y del constructivismo, y se fundamenta en la adquisición de conocimientos, construcción de procedimientos y solución de problemas.

Según Pinto et al. (2017), el constructivismo y el conectivismo son teorías asociadas con la era digital, fundamentadas en procesos dinámicos y participativos, y por tanto se requieren recursos educativos digitales que fomenten la interacción entre los elementos y actores que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Son estos presupuestos los que permiten afirmar que, en la producción de recursos educativos digitales, el conectivismo se fomenta mediante el trabajo colaborativo y cooperativo de los docentes que producen los RED y también al fomentar en los estudiantes su participación en actividades colaborativas como wiki, confección de mapas mentales, videos elaborados en equipos o trabajos basados en proyectos.

Otro de los fundamentos que se asocian a la producción de recursos educativos digitales es la teoría de la Neurociencia. En este ámbito, de acuerdo con Guardado (2020) la neurociencia aporta elementos relevantes en la educación mediante la comprensión de cómo se realiza el aprendizaje desde el punto de vista fisiológico.

Para Sousa (2002) aprender es “el proceso mediante el cual adquirimos nuevos conocimientos y habilidades” (p.79) y desde el enfoque de la neurociencia explica que se generan cambios físicos y químicos en el cerebro durante el proceso de aprendizaje, condicionando la atención del individuo con el modo de percibir las emociones. La atención para Braidot (2013), es “el proceso por el cual registramos en forma voluntaria y consciente los estímulos que consideramos relevantes” (p.195), lo cual se complementa con la afirmación de Mora (2013) que para fomentar la disposición de aprender se debe despertar la curiosidad en los estudiantes y al respecto Guillén (2017, citado por Guardado, 2020) explica que con esto se contribuye en captar su atención y facilitar el aprendizaje, proceso en el que los estímulos externos juegan un rol importante.

Con respecto a los estímulos externos, el docente juega un rol relevante debido a que según Roteger (2017, citado por Guardado, 2020) con materiales demandantes, actividades repetitivas o que generen presión se puede disminuir la atención. En correspondencia con estos precedentes los autores de este estudio recomiendan que se deben considerar aspectos como la calidad y duración de los recursos educativos digitales debido a que estos elementos inciden en la atención, percepción y comprensión del estudiante. Se distingue asimismo como el incorporar diseños innovadores y creativos en la elaboración de los RED puede contribuir a lograr despertar el interés en los estudiantes, así como captar y mantener su atención.

Por tanto, a partir del estudio de las teorías antes descritas, los autores de este estudio identifican que la producción de recursos educativos digitales puede fundamentarse en diferentes teorías o una combinación de estas. De allí que dependiendo del tipo de recurso educativo digital que se decida elaborar habrá que considerar que llevará inmersa la aplicación de una o varias de estas y que por tanto es necesario analizar detenidamente qué tipo de recurso tributará mejor en el logro de los objetivos de aprendizaje sobre la base del conocimiento y aplicación de estas teorías para lograr incidir de manera más efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando también las particularidades de la modalidad educativa en la que se vayan a utilizar

1.2. Fundamentos metodológicos

En lo referente a la producción de recursos educativos digitales, según Montero (2008), existen diferentes metodologías y en su mayoría se fundamentan en el diseño instruccional y las teorías del aprendizaje. Con respecto al diseño instruccional, Salas (2016) expone que en la actualidad el diseño instruccional y la tecnología son esenciales en el diseño e implementación de cursos virtuales. Por otra parte, en la investigación de Patiño y Martínez (2019), se revela que entre las funciones que los diseñadores instruccionales ejercen está la elaboración de materiales didácticos y selección de contenidos.

De acuerdo con Londoño (2011), con un diseño instruccional bien definido es posible producir recursos educativos digitales funcionales, reutilizables e interoperables que respondan a los intereses institucionales y aprovechen racionalmente las tecnologías de la información y la comunicación.

Para Rodríguez et al. (2017) el diseño instruccional es importante porque define “la ruta y los procedimientos necesarios para lograr una adecuada planificación, desarrollo y evaluación de los materiales, recursos, ambientes y/o programas de formación mediados por las TIC para mejorar la calidad educativa” (p. 390).

En la misma línea, Piskurich (2015) considera que el diseño instruccional es importante porque proporciona un destino (forma de aprendizaje) y un camino (instrucción) apropiados para facilitar el aprendizaje. Además, señala que el diseño instruccional ayuda a identificar qué se debe aprender y decidir el mejor método para aprenderlo, al igual que elegir la forma más eficaz de presentar el contenido y la forma más fácil de aprenderlo. Para ello, propone que se deben elaborar objetivos claros que los alumnos puedan comprender y dominar; desarrollar evaluaciones que realmente prueben el conocimiento y las habilidades en las que se basan los objetivos; facilitar el aprendizaje de manera efectiva y eficiente, asegurándose que lo que está en el programa es lo que los estudiantes necesitan aprender y brindar formación que satisfaga las necesidades de una manera que los estudiantes puedan aprovecharla mejor.

A criterio de los autores de este estudio, lo anterior tiene aspectos relacionados con los eventos de instrucción de Gagne, que en conjunción con los aportes de Briggs et al. (1991) han permitido identificar requisitos que regulen metodológicamente la planificación, implementación y uso de los recursos educativos digitales, que se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1

Eventos de Instrucción de Gagne

Evento	Descripción
Lograr la atención	Mediante el diseño interesante de texto y materiales visuales.
Informar al alumno del objetivo.	Indicar lo que aprenderán.
Estimular el recuerdo del aprendizaje previo requerido.	Traer a la mente activa de los estudiantes los conocimientos o habilidades previos requeridos para integrarlos con el nuevo conocimiento, porque el conocimiento se construye sobre la base de lo que ya se conoce.
Presentar el nuevo material de forma estimulante.	La presentación de la información debe enfocar la atención en ciertos aspectos más relevantes mediante técnicas como subrayar, encerrar en un círculo, inflexión de voz, presentaciones interactivas con preguntas y actividades.
Proporcionar orientación para el aprendizaje.	Se enfoca en brindar las sugerencias, alternativas y orientaciones para resolver para resolver algo o cómo responder ante algo.
Provocar la acción.	Hace referencia a la práctica, a demostrar lo que los estudiantes están comprendiendo o han aprendido en función del objetivo de aprendizaje, por lo que se enfoca en el aprendizaje y no en las pruebas.
Proporcionar retroalimentación sobre la corrección del desempeño	Brindar retroalimentación a respuestas correctas e incorrectas, mediante pistas, sugerencias o explicaciones.
Evaluar el desempeño.	El estudiante debe demostrar que ha logrado el objetivo de aprendizaje y la evaluación debe estar orientada por dicho objetivo.
Mejorar la retención y la transferencia.	Estímulo a través de materiales, de ejemplos, de la práctica, de revisiones y resúmenes.

Fuente: elaboración propia, a partir de Briggs et al. (1991)

Según Briggs et al. (1991) para aplicar estos requisitos es importante primero categorizar los objetivos de aprendizaje que se quiere lograr, es decir, si se busca lograr habilidades intelectuales, actitudes, habilidades motoras, estrategias cognitivas, información verbal; y segundo, definir qué actividades instruccionales resultan adecuadas para cada uno de estos eventos.

Al considerar los planteamientos anteriores y retomando la importancia e influencia del diseño instruccional en la construcción de los recursos educativos digitales, según estudios internacionales como el realizado por el New Media Consortium (MDC), a través del reporte Horizon 2020, se ha revelado la importancia del diseño de instrucción, el diseño de aprendizaje y el manejo de métodos de diseño instruccional como el ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación), que se basa en 5 fases y según diferentes autores (Cennamo y Kalk, 2019; Castillo, 2009, Morales et al., 2014; Muñoz, 2011; Singh, 2012) es un modelo genérico y comúnmente utilizado en el diseño instruccional lo cual ha inducido que otros modelos se hayan derivado de este.

El modelo ADDIE fue desarrollado en la Universidad del Estado de Florida en 1975 (Singh, 2012) y de acuerdo con Castillo (2009) es una metodología con enfoque sistémico que resulta muy eficiente al aplicarlo en la producción de recursos educativos. Para Muñoz (2011), este modelo puede desarrollarse de forma tanto iterativa como recursiva, lo que facilita y permite al diseñador volver a fases anteriores, y de igual manera hace énfasis en la importancia de la fase de análisis y la considera como la base de las demás fases. Singh (2012) por su parte refiere la importancia de la fase de análisis y explica que se debe tener el cuidado de definir bien las necesidades de los aprendientes y los objetivos, caso contrario podrían presentarse problemas al tener que rehacer el trabajo y como consecuencia un aumento de los costos asociados al proceso de producción de RED.

Por tanto, para lograr la aplicación del modelo ADDIE es necesario determinar acciones generales a realizar en cada una de las fases y para ello los autores de esta investigación han establecido la siguiente división de actividades, tomando como referencia los aportes de Velarde et al. (2017), Cadena et al. (2017) y Ferrer (2017).

La primera fase es la de análisis y en esta se deben considerar aspectos como: recursos necesarios para la producción del RED; establecer el objetivo de aprendizaje; seleccionar el contenido; estudiar las características, contexto y perfil de los estudiantes; obtener asesoría pedagógica; definir estrategias de enseñanza-aprendizaje y definir las actividades de aprendizaje del RED.

En la siguiente fase que corresponde al diseño se plantea el formato y tipo de recurso a elaborar, se define el diseño de la interfaz del contenido, se crean escenarios de usuario que

se ajusten a los requerimientos pedagógicos; se generan e integran los metadatos para la identificación y categorización del recurso y se define su presentación (interfaz de usuario).

Luego en la fase de desarrollo se deben seleccionar las herramientas tecnológicas con las que se realizará el RED, se deben cumplir los requisitos de diseño, uso y selección de los contenidos; en los recursos multimedia se deberá elaborar un guion y seleccionar el sonido, imágenes y texto, crear el ambiente de aprendizaje y seleccionar los materiales requeridos para desarrollar la instrucción; se procede a montar el recurso en un sistema de gestión de aprendizaje (LMS), se generan los manuales de usuario, se procede a crear y editar los metadatos, almacenamiento en repositorio temporal para la realización de pruebas y categorización basado en los metadatos; se publica el recurso de manera temporal para la observación y realización de pruebas por parte del equipo desarrollador con el fin de encontrar y corregir posibles errores.

En la fase de implementación se busca poner en uso el recurso, analizar su impacto y calidad para obtener las experiencias de los estudiantes en función de los objetivos planteados con el fin de realizar las modificaciones y ajuste necesarios para su óptimo funcionamiento; se definen los requerimientos finales con base en las modificaciones que se hayan presentado; identificar mejoras requeridas, determinar la aplicabilidad en el curso; al finalizar el proceso se debe almacenar en un repositorio final con los metadatos bien definidos para su caracterización y clasificación.

En la fase de evaluación se busca medir los resultados de cada fase del proceso de elaboración del RED, realizar las modificaciones necesarias acordes con los resultados obtenidos para lograr la efectividad esperada en la producción del RED. La evaluación debe estar presente en todo el proceso y por tanto está relacionada con las demás fases, haciendo de esta manera el proceso iterativo y no lineal.

En lo referente a la evaluación de los RED, Espinosa et al. (2017) lo consideran un proceso importante que debe ser realizado previo a que los RED sean registrados en un repositorio. Al respecto, Scheunemann et al. (2018) recomiendan que antes de almacenar los RED en repositorios, se debe evaluar su calidad y para ello proponen criterios de evaluación en términos pedagógicos que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje entre los que destaca la interactividad docente-estudiante, cooperación, afectividad, autoaprendizaje y aspectos cognitivos como estilos de aprendizaje y la presentación de los contenidos, la cual asocian con el diseño instruccional. Además, recomiendan evaluar aspectos técnicos no estructurales como la interoperabilidad, seguridad, portabilidad, accesibilidad, usabilidad, reutilización, disponibilidad, confiabilidad, granularidad y rendimiento; y aspectos estructurales como el uso de metadatos, para catalogarlos y almacenarlos en repositorios, así como para facilitar su búsqueda y reutilización.

Como complemento a lo anterior, Espinosa et al. (2017) afirman que la evaluación se orienta en función de las características técnicas y funcionales. Entre los aspectos que recomiendan evaluar se mencionan los de tipo sintácticos y semánticos, de contenido y funcionalidad, como consistencia y coherencia. En lo referente a la calidad de los RED, Butcher y Kanwar (2015) explican que se debe contar con un equipo de revisión que apoye en verificar la calidad de estos recursos, previo a su almacenamiento en el medio que se haya asignado para ello y que por lo general este proceso se realiza en la plataforma del repositorio de los RED.

Profundizando en los instrumentos de evaluación de la calidad de los RED se han identificado y resumido en la Tabla 2 las características esenciales de instrumentos que reflejan el trabajo de varios autores e instituciones.

Tabla 2

Cuadro Comparativo de Instrumentos de Evaluación para RED.

INSTRUMENTO	ÁREAS QUE EVALÚA
LORI (Nesbit et al., 2009)	Calidad de contenido, adecuación de los objetivos de aprendizaje, retroalimentación y adaptación, motivación, diseño de presentación, usabilidad en la interacción, accesibilidad, reusabilidad y cumplimiento de Estándares.
LORI-AD (Adame, 2015)	Calidad del contenido, correspondencia con el objetivo o competencia, retroalimentación y adaptación, motivación, diseño y presentación, interacción y usabilidad, accesibilidad, reusabilidad y cumplimiento de normas.
ECOBA (Ruiz et al., 2007)	Pertinencia de los contenidos, el diseño estético, funcional e instruccional de los objetos, y el aseguramiento de la formación de competencias a través de actividades de evaluación y retroalimentación.
COdA (Fernández-Pampillón et al., 2012)	Aspectos didácticos y tecnológicos referentes a los objetivos y coherencia didáctica, la calidad de los contenidos, la capacidad de generar reflexión, crítica e innovación, la interactividad y adaptabilidad, la motivación, el formato y diseño, la usabilidad, la accesibilidad, la reusabilidad y la interoperabilidad.

Norma Española 71362:2020 (Intef, 2020)	Descripción didáctica, calidad de los contenidos, capacidad para generar aprendizaje, adaptabilidad, interactividad, motivación, formato y diseño, reusabilidad, portabilidad, robustez, estabilidad y técnica, estructura del escenario de aprendizaje, navegación, operabilidad, accesibilidad del contenido audiovisual y accesibilidad del contenido textual.
Evaluareed (Pinto et al., 2017)	Calidad del contenido, metas de aprendizaje, retroalimentación e interactividad, usabilidad, motivación, accesibilidad, requerimientos técnicos, propiedad intelectual y efectividad del recurso.
Guía de evaluación de un OVA. (Molano-Puentes et al., 2018)	Diseño pedagógico, didáctica y evaluación y criterios tecnológicos.

Fuente: elaboración propia, a partir de (Adame, 2015; Intef, 2020; Fernández-Pampillón et al., 2012; Molano-Puentes et al., 2018; Nesbit et al., 2009; Pinto et al., 2017; Ruiz et al., 2007).

Por tanto, a partir del ideario descrito en este apartado, los autores de este estudio destacan que en la producción de recursos educativos digitales el diseño instruccional es la base que orienta el proceso en fases y se complementa mediante el uso de técnicas, estrategias, teorías del aprendizaje y metodologías activas y ágiles, sin dejar de lado el medio que dará el soporte para la construcción de los recursos educativos digitales reconocido como las tecnologías de la información y la comunicación.

1.3. Fundamentos tecnológicos

Desde la perspectiva tecnológica, en las diferentes modalidades educativas con soporte digital en la red o internet, según Mora y Castro (2018), se requiere del uso de plataformas virtuales de aprendizaje en línea, definidas como “el soporte tecnológico que permite la interacción entre docentes y estudiantes, así como la incorporación de contenidos y actividades didácticas” (p. 21).

Asimismo, Romero et al. (2018) establecen la importancia de los entornos personalizados de aprendizaje reconocidos como:

un entorno constituido por diferentes herramientas de comunicación que permiten crear una escenografía comunicativa y formativa personal de un sujeto, a partir de la cual él podrá, en función de sus intereses y necesidades, potenciar tanto un

aprendizaje formal como informal, descentralizado de los principios rígidos que moviliza una institución formativa, abierto con el entorno y las personas, y controlado por el individuo. (Cabero et al., 2010, p. 28)

Además, Díaz Barriga y Vázquez (2018) plantean que en este escenario el énfasis recae en la interacción del estudiante con los recursos y contenidos, pero sin excluir el apoyo del docente y del espacio de enseñanza que este gestiona.

Cabe destacar que al publicar los recursos educativos digitales a través de entornos virtuales es necesario considerar aspectos como la accesibilidad. Esto conlleva, según Villegas et al. (2018), a establecer procedimientos y mecanismos que favorezcan el proceso de inclusión educativa de personas con necesidades educativas especiales en ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje, por tanto, afirman que en particular en los recursos de tipo multimedia se deben ofrecer alternativas auditivas y/o visuales a personas con necesidades educativas especiales. En su planteamiento señalan que los contenidos audiovisuales son los que requieren mayores medidas para considerarse accesibles debido a que contienen información visual y sonora, y explican que existen lineamientos a considerar en un recurso audiovisual como por ejemplo el uso del subtítulo, la interpretación en lengua de señas para personas con discapacidad auditiva, así como el uso de la audio-descripción para personas con discapacidad visual, o la transcripción en formato texto de la información visual y sonora.

Otros argumentos que complementan el aspecto tecnológico de los RED son los caracterizados por Bueno (2010), cuando sostiene que para lograr el máximo aprovechamiento de los materiales didácticos se requiere que estos sean “interoperables, reutilizables, accesibles, interactivos, y que, estén convenientemente descritos conforme a metadatos y disponibles en repositorios (que hagan posible su identificación, conocimiento, acceso o recuperación) de forma abierta” (p,102). En lo referente a las características como interoperabilidad, reutilización, accesibilidad y metadatos, Bueno (2010) recomienda el uso de estándares de tecnologías educativas.

En términos de estándares, Cueva y Rodríguez (2010) exponen sobre la existencia de organismos internacionales que proponen estándares orientados a garantizar la interoperabilidad de los recursos educativos y entre estos mencionan: el W3C (World Wide Web Consortium), ISO (International Organization for Standardization), y el IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), este último asociado con el estándar técnico acreditado LOM (Learning Object Metadata), que Sanoja (2019) y Espinosa et al. (2017) recomiendan para la catalogación de los recursos educativos digitales con el fin de garantizar la reusabilidad, utilidad, disponibilidad y eficiencia de los RED.

Los autores de-Deus & Barbosa (2020) refieren el uso del estándar Dublin Core porque consideran que en términos de estructura es más sencillo que el IEEE-LOM, que se basa en una estructura jerárquica con nueve categorías (general, ciclo de vida, metadatos, técnica, educativa, derechos, relación, anotación y clasificación) y sus respectivas subcategorías. En este sentido hacen referencia a quince metadatos básicos: título, creador o autor, asignatura, descripción, editor, fecha, tipo, formato, identificador, fuente, idioma, relación, colaborador, cobertura y derechos. Resulta importante señalar que de acuerdo con estos autores es importante completar de forma correcta los metadatos, debido a que resultados de sus investigaciones revelan problemas con la descripción de los metadatos, ya sea porque es muy limitada o muy amplia, inconsistencias como diferentes formatos de fecha y metadatos en diferentes idiomas, lo que dificulta la búsqueda o la hace más lenta.

En correspondencia con la importancia de los estándares, Morales (2007) deduce que al aplicar estándares en el desarrollo de contenidos se posibilita que los recursos puedan ser reutilizados independiente de la plataforma de uso. La reutilización se refiere a que es posible utilizar nuevamente un recurso o alguno de sus componentes en diferentes entornos tecnológicos y educativos (Espinosa et al., 2017). Respecto a esto, Chiappe (2016) propone la creación de contenidos educativos digitales abiertos y la ventaja de su reutilización, lo que se traduce en ahorro de tiempo y costos de producción. Además, los recursos educativos abiertos (REA) según la UNESCO (2021) “ofrecen una oportunidad estratégica de mejorar la calidad de la educación y el diálogo sobre políticas, el intercambio de conocimientos y el aumento de capacidades” (párr. 2), contribuyendo de esta manera con “el acceso universal a la educación de calidad contribuye a la paz, el desarrollo social y económico sostenible y el diálogo intercultural” (párr. 2).

Siendo el acceso a los recursos educativos digitales un tema trascendental para su uso en los entornos educativos, se reconocen y avalan propuestas como la de Chiarani (2016) respecto a contar con espacios digitales para el almacenamiento de recursos educativos que puedan ser compartidos, como los repositorios digitales institucionales de acceso abierto, que considera representan un cambio de paradigma porque promueven el libre acceso a material educativo por parte de la comunidad social y académica.

Reafirmando el carácter colaborativo y social de los repositorios en las instituciones educativas, Bueno (2010), los relaciona con un “sistema de gestión de contenidos que facilite la gestión, difusión, acceso y uso de los recursos a todos los miembros de la institución” (p.103). En este sentido, los autores Espinosa et al. (2017) definen a los repositorios de RED como “bibliotecas digitales especializadas, orientados a facilitar la búsqueda y recuperación de los recursos, de manera que puedan ser utilizados en diversos ambientes” (p. 2) y en cuanto a su funcionalidad los describen como espacios de almacenamiento y clasificación

de los RED.

Las definiciones anteriores revelan la importancia que los repositorios tienen para la gestión de los RED y mejorar la accesibilidad, ubicación, consulta, catalogación, descripción, difusión, conservación y reutilización de estos. Además, por estos medios se generan canales de comunicación en los que se promueve el trabajo colaborativo mediante la creación de comunidades y colecciones virtuales, en las que además se brinda acceso abierto a los recursos. Estos argumentos permiten confirmar que la funcionalidad de los repositorios trasciende el concepto de ser espacios de almacenamiento para convertirse en sistemas de gestión con carácter colaborativo y social, que deben formar parte de una política institucional que regule e incentive su uso.

Sin embargo, a pesar de la relevancia de estos repositorios Rodés-Paragarino et al. (2016) en su investigación revelan acerca del poco uso y adopción que se hace de los repositorios de RED, distribuyéndose estos recursos principalmente en entornos virtuales de aprendizaje o entre pequeños grupos dentro de un curso. Asimismo, hacen énfasis acerca de la importancia de los repositorios para mejorar la usabilidad, reutilización y adaptación de los RED. En esta dirección, Maldonado et al. (2016) reconocen y proponen como estrategias para mejorar la usabilidad de los repositorios de RED: el uso de un repositorio centralizado, generar incentivos para publicar, compartir y reutilizar los recursos elaborados por otros autores, entrenamiento de los docentes sobre el uso de las TIC, establecer un grupo de trabajo en tecnologías educativas, brindar lineamientos específicos acerca de la creación y publicación de los RED en un repositorio centralizado, la validación de aspectos referidos a los RED por pares evaluadores y el establecimiento de procedimientos para el establecimiento de licencias y derechos de autor.

Los derechos de autor según UNED-ESPAÑA (2021) son importantes porque su utilidad consiste en proteger la propiedad intelectual, por tanto, los define como “un conjunto de protecciones legales, garantizadas a quienes crean contenidos de forma original, ya sean literarios, artísticos o científicos, dentro y fuera de Internet” (párr. 3).

Con relación a este tema, Ramírez (2017) sugiere desarrollar procesos de formación acerca de la ética con respecto al uso de la información. De ahí que Espinoza-Freire (2020) y Berbey (2021) recomiendan enfocar esfuerzos en aprender sobre cómo citar y referenciar correctamente las fuentes de la información y recibir capacitaciones sobre derechos de autor.

Con respecto a las licencias de autor, se evidencia en diferentes plataformas, publicaciones y recursos educativos digitales que entre las más utilizadas están las licencias públicas de derechos autorales Creative Commons, que proporcionan una plataforma en línea (<https://>

creativecommons.org/licenses/?lang=es) en la que es posible generar un tipo de licencia acorde a los permisos que cada autor requiera asignar a su obra (CreativeCommons, 2017). Al estudiar estas alternativas las opciones que permiten compartir una obra sin un uso comercial, siempre que se den los créditos correspondientes, son: Atribución-NoComercial, Atribución-NoComercial-CompartirIgual y Atribución-NoComercial-SinDerivadas, siendo esta última la más restrictiva al permitir solo compartir la obra sin realizar adaptaciones. En este sentido, los autores de este estudio recomiendan que para la creación de recursos educativos digitales se verifiquen los permisos de los contenidos digitales y materiales a utilizar para evitar problemas legales que afecten la credibilidad y confiabilidad del recurso elaborado.

Otro aspecto a considerar en la producción de recursos educativos digitales, asociado a las tecnologías, es tomar en cuenta los tipos de dispositivos desde los cuales los estudiantes acceden a los recursos educativos digitales, por ejemplo los dispositivos móviles, que según Jiménez y Vidal (2018) si se incorpora el uso de códigos QR se facilita un canal interactivo de comunicación entre docente y estudiante, mediante intercambio de información codificada y uso de múltiples enlaces presentados como símbolos QR que contienen codificación de URL incluidas. En su planteamiento, hacen énfasis en que con esta tecnología es posible integrar distintos materiales educativos y obtener y agrupar información de manera más rápida y de fácil acceso por medio de dispositivos móviles siempre y cuando se cuente con conexión a internet.

En lo referente a las herramientas tecnológicas de apoyo a la producción de recursos educativos digitales, actualmente se identifica la existencia de diferentes opciones entre las que cabe señalar: Canva, Genially, Emaze, infogram, Articulate, Google Jambord, Google Sites, entre otras, que facilitan la creación de diferentes tipos de recursos educativos digitales. Vélez (2017) señala la importancia de establecer las herramientas y recursos necesarios, especialmente si el material será elaborado por el docente, entre estos menciona el uso de un grabador de pantalla de la computadora con grabador de voz y video como la herramienta Screencast-O-Matic, el uso de imágenes y música ya sea gratuita o solicitar los derechos de autor en caso de que se requiera. Este mismo autor recomienda, como hardware básico para la producción multimedia, el uso cámaras digitales, cámaras web acopladas a computadoras, teléfonos inteligentes y micrófonos externos de ser necesario.

Para Ferrer (2017) el sonido se puede mejorar utilizando un micrófono externo con conexión cableada, micrófonos de solapa y micrófonos de mano y mesa. A su vez sugiere el uso de una grabadora digital por la calidad del audio, sin embargo, aclara que esto no depende únicamente del equipo sino también del ambiente físico, el cual debe ser lo más silencioso posible. Si bien usar un hardware de calidad redundante en el producto obtenido, el

autor recomienda el uso de programas de edición de audio para eliminar algunos errores, silencios, unir audios, aumentar o reducir la intensidad del sonido y calibrar y utilizar efectos de profundidad como es el caso de Audacity, que como valor agregado se ofrece de forma gratuita.

A partir de las consideraciones tecnológicas antes descritas, a criterio de los autores de este estudio, el manejo de las herramientas tecnológicas es fundamental para elaborar recursos innovadores, con una presentación dinámica, interactiva y en formatos más diversos.

2. Resultados

El estudio de los diferentes instrumentos para la evaluación de la calidad de los recursos educativos digitales efectuado durante la sistematización del marco teórico, han ofrecido a los autores los elementos necesarios para la creación de un nuevo instrumento denominado “Índice de Calidad de un Recurso Educativo Digital”, en concordancia con las perspectivas pedagógica, metodológica y tecnológica asumidas, el cual se pone a disposición de los lectores.

1	Dimensión Pedagógica: se refiere a los aspectos didácticos y metodológicos en la elaboración de los RED					
1.1	Subdimensión Estructura didáctica: se refiere al proceder didáctico cuando se planifica, construye e implementa el RED.					
No.	Indicador/item	Ponderación				
		N/A	Bajo 1	Medio 2	Alto 3	Muy alto 4
1	El RED presenta datos generales como título, autoría, área temática, tipo de licencia con permisos de uso, año de elaboración, afiliación (nombre y logo de la institución, información de contacto).					
2	El RED presenta una descripción del contenido, del tipo de la población prevista y los conocimientos previos requeridos para el estudio del contenido.					
3	El RED presenta el objetivo de aprendizaje o competencias a desarrollar por los destinatarios.					
4	El RED contiene un resumen de los aspectos fundamentales de los contenidos.					
5	El RED contiene o se complementa con una guía de actividades de autoevaluación para verificar la comprensión de los contenidos.					
6	El RED contiene las referencias de las fuentes de datos utilizadas.					
7	El RED tiene en cuenta la opinión de los usuarios mediante encuestas de satisfacción al finalizar de consultarlo.					

8	El RED se acompaña de instrucciones o sugerencias sobre los posibles usos didácticos.					
9	El RED se define con metadatos conforme a las especificaciones de estándares internacionales.					
Índice de evaluación de la subdimensión= [puntuación total / 36] *100.						

Índice de calidad de un recurso educativo digital – ICRED

1.2	Subdimensión Contenidos: se refiere a la estructuración sistémica de la base conceptual del RED.					
No.	Indicador/item	Ponderación				
		N/A	Bajo 1	Medio 2	Alto 3	Muy alto 4
1	La presentación/explicación de los contenidos del RED es clara, ordenada y comprensible.					
2	El título del RED es descriptivo en cuanto a su contenido.					
3	La cantidad y distribución de los contenidos del RED es equilibrada, con un nivel adecuado de detalle/profundidad.					
4	Los contenidos del RED están actualizados, son pertinentes y están bien fundamentados.					
5	En el RED se destacan las ideas fundamentales de la temática que se está desarrollando en los contenidos.					
6	En el RED se refuerzan los contenidos mediante recursos complementarios (webs, artículos, diccionarios, audios, videos, música, gráficos imágenes, animaciones, textos).					
7	El RED muestra la última fecha de actualización.					
8	El contenido del RED es adecuado al nivel del conocimiento de los destinatarios.					
9	Los contenidos del RED son coherentes al logro de los objetivos propuestos y las destrezas a desarrollar.					
10	El tratamiento del contenido en el RED permite establecer la relación entre los conocimientos previos y los nuevos conocimientos.					
11	El RED estimula la reflexión y capacidad crítica sobre las ideas presentadas en los contenidos.					
12	El RED fomenta la creatividad para que los destinatarios generen nuevas ideas y formas de aplicar los contenidos.					
13	El RED favorece el aprendizaje autónomo.					
Índice de evaluación de la subdimensión = [puntuación total / 52] *100.						

1.3	Subdimensión Motivación: se refiere a los aspectos que estimulan el comportamiento de los destinatarios en su interacción con el RED.					
No.	Indicador/item	Ponderación				
		N/A	Bajo 1	Medio 2	Alto 3	Muy alto 4
1	El RED muestra elementos motivadores que despiertan el interés y captan la atención al momento de consultarlos por los destinatarios.					
2	El RED estimula el interés de los destinatarios a través de actividades interactivas que representan la realidad objetiva.					
3	El contenido del RED es significativo para los intereses de los destinatarios.					
4	El RED genera experiencias y vivencias que fortalecen el componente creativo, crítico y reflexivo de los destinatarios.					
Índice de evaluación de la subdimensión = [puntuación total / 16] *100.						

1.4	Subdimensión Diseño instruccional: se refiere a estrategias/metodologías/especificaciones didácticas sistemáticamente aplicadas en el RED.					
No.	Indicador/item	Ponderación				
		N/A	Bajo 1	Medio 2	Alto 3	Muy alto 4
1	En el RED se especifican de manera clara y precisa los objetivos de aprendizaje y/o competencias que debe lograr el destinatario.					
2	En el RED existe coherencia entre los objetivos, contenidos, actividades, evaluaciones y el perfil de los destinatarios.					
3	El RED propone contenidos, actividades y evaluaciones acordes a los objetivos planteados.					
4	El RED brinda o se acompaña de una guía de procedimientos de retroalimentación para las actividades evaluadas.					
5	El RED se complementa con un glosario para facilitar la comprensión de los contenidos por los destinatarios.					
6	En el RED se identifica claramente las habilidades y capacidades que desarrollarán sus destinatarios.					
7	La secuencia didáctica del RED es coherente a los contenidos y actividades propuestas.					
8	Los contenidos del RED están acordes al tema tratado y al nivel cognitivo propuesto.					
9	El RED contiene un discurso didáctico con lenguaje inclusivo, en el que se promueve el respeto a la diversidad, a los derechos humanos y protección ambiental.					
Índice de evaluación de la subdimensión = [puntuación total / 36] *100.						

1.5	Subdimensión Fuentes de información: se refiere a todos aquellos elementos que constituyen referentes teóricos y prácticos para el diseño del RED.					
No.	Indicador/item	Ponderación				
		N/A	Bajo 1	Medio 2	Alto 3	Muy alto 4
1	En el RED se respetan los derechos los derechos de autor de todas las fuentes de información y tipos de contenidos utilizados.					
2	Las fuentes de información del RED son congruentes a la temática tratada.					
3	El RED tiene asignada una licencia de uso, acorde a los criterios y condiciones propuestos por sus autores.					
4	El RED permite la modificación de contenidos siempre que sea consultado y autorizado por el autor de la obra original.					
Índice de evaluación de la subdimensión = [puntuación total / 16] *100.						

2	Dimensión Tecnológica: se refiere a las características técnicas que debe cumplir un RED para lograr la interacción de los destinatarios					
2.1	Subdimensión Diseño gráfico: se refiere al diseño y a la composición de los elementos visuales de la interfaz del RED.					
No.	Indicador/item	Ponderación				
		N/A	Bajo 1	Medio 2	Alto 3	Muy alto 4
1	Existe concordancia entre los componentes del RED (texto/video/audio/imagen/animación).					
2	Es pertinente el diseño y distribución gráfica de los componentes del RED (texto/video/audio/imagen/animación).					
3	El tamaño del texto es adecuado en todos los componentes del RED.					
4	Se emplea una gama de colores adecuada y contraste de tonos agradable para los destinatarios del RED.					
5	Los componentes del RED (texto/video/audio/imagen/animación) son de calidad.					
6	Se mantiene la consistencia en la apariencia de los elementos que tienen la misma funcionalidad en el RED.					
7	Las grafías, formas y colores permiten una representación conceptual de la realidad y guardan contraste y equilibrio estético y congruente al contenido del RED.					

8	El diseño de los componentes del RED (texto/video/audio/imagen/animación) refleja adecuadamente el proceso de gestión de la información y del contenido del RED.					
9	Los componentes del RED (texto/video/audio/imagen/animación) tienen como finalidad reforzar el proceso de aprendizaje.					
10	El diseño del RED promueve una representación visual simple y compacta sin elementos distractores ni sobrecarga de información.					
11	El diseño del RED muestra originalidad y creatividad.					
12	El RED combina elementos multimodales (texto, imagen, audio y/o video).					
Índice de evaluación de la subdimensión = [puntuación total / 48] *100.						

2.2	Subdimensión Accesibilidad: se refiere a algunos elementos esenciales que faciliten el uso y acceso al RED en distintos medios y plataformas.					
No.	Indicador/item	Ponderación				
		Nulo 0	Bajo 1	Medio 2	Alto 3	Muy alto 4
1	Los contenidos no textuales (audiovisuales, gráficos) del RED tienen sistemas de comunicación de apoyo como texto explicativo/descripción textual/subtitulados/audiodescripción/ transcripción completa/ lengua de señas.					
2	El RED puede funcionar en modo offline/online.					
3	El RED es ubicuo: se puede acceder desde diferentes dispositivos o medios digitales, desde cualquier plataforma (Sistemas Operativos), desde cualquier lugar y por cualquier usuario.					
4	El RED es de libre acceso.					
5	El RED cuenta con un código QR que permita su identificación, caracterización y distribución unívoca a los usuarios.					
6	Los recursos utilizados en el RED utilizan formatos estándar, como: texto (txt, doc, pdf), sonido (waw, mp3), video (mp4, avi, flash), imagen (gif, jpg, jpeg).					
7	El RED se puede exportar utilizando los estándares internacionales de intercambio de contenidos como SCORM, IMS Content Package, IMS Common Cartridge.					
8	El RED tiene asociada una ficha de metadatos, conforme a estándares internacionales, que lo describe y facilita su localización, acceso y selección.					
Índice de evaluación de la subdimensión = [puntuación total / 32] *100.						

2.3	Subdimensión Usabilidad: se refiere a la facilidad con la que una persona interactúa con el RED.					
No.	Indicador/item	Ponderación				
		N/A	Bajo 1	Medio 2	Alto 3	Muy alto 4
1	El RED cuenta con indicaciones precisas para su uso por parte del usuario.					
2	Los elementos de navegación e interacción del RED funcionan correctamente.					
3	La interfaz del RED es simple, intuitiva, consistente, predecible, amigable, interactiva y de fácil comprensión y navegación.					
4	Todos los enlaces en la interfaz del RED funcionan correctamente, no hay enlaces rotos o que conduzcan a un contenido inapropiado.					
5	El RED logra un nivel de interactividad que promueve la participación de los destinatarios durante la lectura, visualización e interacción con el mismo.					
6	El RED se adapta a distintas resoluciones de pantalla de los dispositivos que se utilicen para consultarlo.					
7	El RED incluye elementos complementarios (texto explicativo para imágenes y subtítulos para videos) para facilitar su uso por diferentes destinatarios.					
Índice de evaluación de la subdimensión = [puntuación total / 28] *100.						
2.4	Subdimensión Reusabilidad: se refiere a la posibilidad de reutilizar el RED o alguno de sus componentes.					
No.	Indicador/item	Ponderación				
		N/A	Bajo 1	Medio 2	Alto 3	Muy alto 4
1	El RED o algunos de sus componentes pueden ser reutilizados para la construcción de otros recursos educativos.					
2	El RED muestra un rendimiento aceptable a pesar del aumento significativo del número de usuarios que interactúan con el mismo.					
3	El RED puede ser reutilizado parcial o totalmente en otros escenarios de aprendizaje que involucren destinatarios con características diferentes.					
4	La organización teórico-metodológica del RED facilita el proceso de actualización de los contenidos.					
5	El RED puede ser utilizado en las modalidades presencial, a distancia y mixtas.					
6	El RED muestra de forma precisa las condiciones para su licenciamiento de uso.					
7	El RED puede ser relacionado y accedido/descargado desde la dirección del enlace proporcionada.					

Índice de evaluación de la subdimensión = [puntuación total / 28] *100.

Índice de evaluación global del RED = [sumatoria de la puntuación total de cada subdimensión / 292] x 100

Escala de valoración final del RED:

Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
≥ 90% y ≤ 100%	≥ 80% y <90%	≥ 70% y <80%	≥ 60% y <70%	< 60%

Fuente del “Índice de calidad de un recurso educativo digital – ICRED”: elaboración propia a partir de (Adame, 2015; CURSO-AECID-UNED-ESPAÑA, 2021; Fernández-Pampillón et al., 2012; Maldonado et al., 2016; Molano-Puentes et al., 2018; Nesbit et al., 2009; Pinto et al., 2017; Ruiz et al., 2007; Vidal-Alegria et al., 2021)

Cabe destacar que durante el desarrollo de este estudio y para la elaboración del ICRED, se aplicaron los métodos de la investigación científica: análisis documental, analítico-sintético e inductivo-deductivo. Con respecto a la validación del ICRED, se aplicó el método de consulta a especialistas, obteniéndose un alto nivel de aceptación y valoración (88.75%). Las observaciones y recomendaciones ofrecidas contribuyeron al fortalecimiento del instrumento propuesto, que tiene como objetivo brindar una guía de referencia para realizar la evaluación de la calidad de un recurso educativo digital. En este sentido, es necesario considerar que los aspectos incorporados en este instrumento se deben valorar y aplicar desde el inicio del proceso de producción de un RED y no al concluir el proceso, con el objetivo de valorar cuan efectiva es la incidencia del RED en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante todo el proceso de desarrollo.

3. Análisis y conclusiones

A partir de los elementos y enfoques descritos en esta investigación y a criterio de los autores de este capítulo, la producción de recursos educativos digitales demanda de una estructura organizativa con un sistema de relaciones entre los diferentes roles involucrados en este proceso, sobre la base de una estructura sistemática de actividades en las que intervienen diferentes acciones y componentes asociados para la construcción de los recursos educativos digitales, regulados por normas y/o políticas, sobre la base de preceptos pedagógicos, metodológicos y tecnológicos, de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje, en donde la experiencia, competencias digitales y habilidades del docente juegan un papel relevante para poder discernir entre los diferentes métodos, tecnologías, técnicas y teorías que deberán confluir en concordancia con la intención pedagógica, en correspondencia con los objetivos de aprendizaje y/o competencias que se requiere que los estudiantes adquieran.

Además, se ha corroborado que, en la producción de recursos educativos digitales, el diseño instruccional es la base orientadora del proceso, que se complementa con el uso de técnicas, estrategias, teorías del aprendizaje y metodologías activas y ágiles, apoyados por las herramientas que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación que son el medio que dará el soporte para la construcción de los recursos educativos. Al respecto, la decisión de cuál tecnología utilizar, dependerá entre otros factores de la facilidad de uso, la cantidad, tipos y diversidad de formatos que sean soportados y las facilidades para descargarlos y compartirlos en diferentes plataformas tecnológicas. Sin duda esta no es una tarea fácil debido a que resulta complejo seleccionar las tecnologías a utilizar para la producción de recursos educativos digitales, considerando la diversidad de opciones que surgen continuamente, por lo que sería de utilidad contar con el apoyo y asesoría de personal especializado en tecnologías educativas que estén constantemente investigando sobre nuevas herramientas de hardware y software y su aplicación en la producción de los RED.

La sistematización y análisis de los referentes teóricos y metodológicos conllevó a identificar la relevancia del proceso de validación de los RED, y por tanto la necesidad de normalizar el control de calidad de estos recursos, a partir de instrumentos como el propuesto en este capítulo, denominado “Índice de calidad de un recurso educativo digital – ICRED”. Cabe señalar que la efectividad de la aplicación de este instrumento dependerá del nivel de objetividad de quienes lo utilicen. Además, se sugiere que previo a iniciar con la elaboración de un recurso educativo digital se consulte y comprenda este instrumento, con el objetivo de conocer los criterios pedagógicos y tecnológicos que debe cumplir un RED para focalizar mejor las acciones durante su producción y en el cumplimiento de estos criterios, los cuales se recomienda que se estén consultando continuamente durante cada etapa del proceso y no cuando se haya concluido con su elaboración.

Referencias Bibliográficas

- Adame, S. (2015). *Instrumento para evaluar Recursos Educativos Digitales: LORI – AD*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/281670043_Instrumento_para_evaluar_Recursos_Educativos_Digitales_LORI_-_AD/link/55f3aeb008ae7a10cf88d5ff/download
- Anderson, T. y Dron, J. (2011). Three Generations of Distance Education Pedagogy. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3).
- Bandura, A. (1976). *Social Learning Theory (1a ed.)*. Stanford University. Prentice-Hall.
- Bates, A.W. (2019). *Teaching in a Digital Age (2ª ed.)*. Associates Ltd.

<https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev2/>

- Berbey, A. (2021). *Definiciones, criterios y recomendaciones para buenas prácticas antiplagio*. Manuscrito del Repositorio Institucional de la Universidad Tecnológica de Panamá.
- Braidot, N. (2013). *Neuromarketing en acción: ¿por qué tus clientes te engañan con otros si dicen que gustan de ti?* (1ª ed.). Buenos Aires: Granica.
- Briggs, L., Gustafson, K. & Tillman, M. (1991). *Instructional design: principles and applications* (2nd ed.). Educational Technology Publications.
- Bueno, G. (2010). *Modelo de repositorio institucional de contenido educativo (RICE): la gestión de materiales digitales de docencia y aprendizaje en la biblioteca universitaria* [Tesis de doctorado, Universidad Carlos III de Madrid]. <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/9154>
- Butcher, N. y Kanwar, A. (2015). *Guía básica de recursos educativos abiertos (REA)*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232986>
- Cabero, J., Barroso, J. y Llorente M. (2010). El diseño de Entornos Personales de Aprendizaje y la formación de profesores en TIC. *Educación Digital Review*, 18, 26-36.
- Cadena, E., Rodríguez, J. y Flórez, A. (2017). MOVA: Propuesta metodológica para la implementación de objetos virtuales de aprendizaje. En Graterol, M., Mendoza, M., Graterol, R., Contreras, J., Espinosa, J., *Las tecnologías de información y comunicación y la gestión empresarial* (1a ed.). Publicaciones Científicas Universidad del Zulia, Maracaibo, República Bolivariana de Venezuela.
- Castillo, J. (2009). Los tres escenarios de un objeto de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50, 1-25. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3019056>
- Cennamo, K., & Debbie, K., (2019). *Real World Instructional Design: An Iterative Approach to Designing Learning Experiences* (2a ed.). Routledge, Taylor & Francis group.
- Chiappe, A. (2016). *Tendencias sobre contenidos educativos digitales en América Latina*. SITEAL. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372138?posInSet=1&queryId=47af9406-7f57-41b6-b476-3e79f8e3814b>
- Chiarani, M. (2016). Promover los Recursos Educativos Abiertos desde la Universidad Pública. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 13 (7), 110-118. <https://revistas.unc.edu.ar/>

index.php/vesc/article/view/16210

- CreativeCommons (2017, noviembre 7). *Sobre las licencias Creative Commons*. Sitio oficial de Creative Commons. <https://creativecommons.org/licenses/?lang=es>
- Cueva, S. y Rodríguez, G. (2010). OER, estándares y tendencias. *Revista De Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 7(1), 1-8. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78012953006#>
- CURSO-AECID-UNED-ESPAÑA (2021). *Criterios básicos para la evaluación de fuentes de información electrónicas*. Material del Curso Virtual sobre Capacitación de formadores en la competencia digital de información y alfabetización informacional.
- de-Deus, W. and Barbosa, E. (2020). *An Exploratory Study on the Availability of Open Educational Resources to Support the Teaching and Learning of Programming*. IEEE Frontiers in Education Conference (FIE), Uppsala, Sweden.
- Díaz Barriga, F. y Vázquez, V. (2015). *Entornos Personal de Aprendizaje (PLE) en la educación: Posibilidades y Retos*. Edición y Tecnología Educativa.
- Espinosa, J., Aguirre, Y. y Tabares, V. (2017). *Herramienta para Evaluación Automática de Metadatos en Recursos Educativos Digitales*. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/317170093>
- Espinoza-Freire, E. E. (2020). El plagio un flagelo en el ámbito académico ecuatoriano. *Universidad y Sociedad*, 12(3), 400-408.
- Fernández-Pampillón, A., Domínguez-Romero, E. y de Armas-Ranero, I. (2012). *Herramienta de Evaluación de la Calidad de Objetos de Aprendizaje (COdA)*. Universidad Complutense de Madrid. https://eprints.ucm.es/id/eprint/12533/1/COdAv1_1_07jul2012.pdf
- Ferrer, J. (2017). *Diseño y creación de materiales educativos: Guía de lo mínimo a lo óptimo para cursos en línea* (Spanish Edition). Edición de Kindle.
- García, L. (2014). *Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital*. Editorial Síntesis. Edición de Kindle, Amazon.
- Guardado, K. (2020). Producción de recursos educativos digitales para educación a distancia con un enfoque desde la neurociencia. *REDISED Revista Diálogo Interdisciplinario sobre Educación*, 2(1), 36-55.
- Guardado, K., Viera, L. y Vasco, J. (2021). Estrategia metodológica para el diagnóstico de la producción de recursos educativos digitales. *Revista Científica Multidisciplinaria*

Minerva de la Universidad de El Salvador, 4(2), 9-26. <https://minerva.sic.ues.edu.sv/index.php/Minerva/article/view/113>

- Guerra, F. (2018). *Los Organizadores Gráficos: Una Estrategia didáctica vinculada al desarrollo de las habilidades cognitivas básicas de esencialización y estructuración, en la Universidad Técnica del Norte del Ecuador* [Tesis de doctorado no publicada]. Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, Universidad de La Habana.
- Guerrero, L. (2019). Estrategias de gamificación en la universidad: el uso de ClassDojo. En Vélez, P. y Yaguana, Y. (Eds.), *Nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Universidad Técnica Particular de Loja.
- Guillén, J. C. (2017). *Neuroeducación en el aula: De la teoría a la práctica*. Edición de Kindle, Amazon.
- INTEF (2020). *Evaluar Recursos Educativos*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado de España. <https://intef.es/recursos-educativos/educacion-digital-de-calidad/une-71362/>
- Jiménez, I. y Vidal, L. (2018). Propuesta de Creación de Contenidos Educativos mediante la Integración de Códigos QR. *Tecnología Educativa Revista CONAIC*, 5(1), 33-39. https://conaic.net/revista/publicaciones/Vol_V_Num1_Ene_Abr_2018/Articulo5.pdf
- Londoño, E. (2011). El diseño instruccional en la educación virtual: más allá de la presentación de contenidos. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 5(2), 112-127. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5386237>
- Maldonado, J., Carvallo, J. y Siguencia, J. (2016). Educational Repositories: Study of the Current Situation and Strategies to Improve Their Effective Use at Ecuadorian Universities. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 11(2), 79-86
- Martin, F. & Karl, A. (2019). *Digital Media for Learning: Theories, Processes, and Solutions*. Springer Nature Switzerland AG.
- Molano-Puentes, F., Alarcón-Aldana, A. y Callejas-Cuervo, M. (2018). Guía Para El Análisis De Calidad De Objetos Virtuales De Aprendizaje Para Educación Básica Y Media En Colombia. *Praxis & Saber*, 9(21), 47-73. <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v9n21/2216-0159-prasa-9-21-47.pdf>
- Montero, J. L. (2008). *Concepción teórica metodológica para favorecer la actividad independiente del profesor en la producción de cursos en formato digital* [Tesis de doctorado no publicada]. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría.

- Mora, F. y Castro, A. (2018). El Programa de Aprendizaje en Línea: más de diez años contribuyendo con los procesos de virtualización de la UNED de Costa Rica. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 9(1), 169 – 204. <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i1.2076>
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación: solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial, S. A., Madrid, España.
- Morales, E. (2007). *Gestión del conocimiento en sistemas e-learning, basado en objetos de aprendizaje, cualitativa y pedagógicamente definidos* [Tesis de doctorado, Universidad de Salamanca]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=18457>
- Morales, B., Edel, R. y Aguirre, G. (2014). Modelo ADDIE (análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación): Su aplicación en ambientes educativos. En Esquivel, I., *Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI* (1ª ed.). Universidad Veracruzana México.
- Muñoz, P. (2011). Modelos de diseño instruccional utilizados en ambientes teleformativos. *Revista de Investigación Educativa ConeCT@2*, 2(2), 29-62. <https://silo.tips/download/modelos-de-diseño-instruccional-utilizados-en-ambientes-teleformativos>
- Nesbit, J., Belfer, K. & Leacock, T. (2009). *Learning Object Review Instrument (LORI)*. E-Learning Research and Assessment Network (eLera). https://www.academia.edu/7927907/Learning_Object_Review_Instrument_LORI_
- Patiño, A. y Martínez, A. (2019). Tensiones en el diseño instruccional de cursos en línea en instituciones de educación superior. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa EDUTEC*, (69), 102-120. <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1381/699>
- Peñaloza-Guerrero, J. (2017). Incidencia del Aprendizaje Colaborativo en la Práctica Educativa. *Revista de Didácticas Específicas*, (16), 46-60.
- Pinto, M., Gómez-Camarero, C., Fernández-Ramos, A. y Vinciane-Doucet, A. (2017). Evaluareed: desarrollo de una herramienta para la evaluación de la calidad de los recursos educativos electrónicos. *Investigación Bibliotecológica*, 31(72), 227-248. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v31n72/2448-8321-ib-31-72-00227.pdf>
- Piskurich, G. (2015). *Rapid Instructional Design: Learning ID Fast and Right* (THIRD EDITION). John Wiley & Sons, Inc.
- Quiroz, G. y Muñoz, L. (2019). Alineación de las TIC con los modelos educativos. En Ruíz, E. y Bárcenas, J., (Eds.), *Edutecnología y Aprendizaje 4.0*. SOMECE-UNAM-ICAT.

- Rama, C. (2019). *La virtualización de la universidad en América Latina*. Ediciones Univesidad Católica de Salta EUCASA. <https://play.google.com/books/reader?id=Q--0DwAA-QBAJ&hl=es&printsec=frontcover&pg=GBS.PP1>
- Ramírez Leyva, E. M. (2017). La formación de lectores para el uso ético de la información. *Información, Cultura Y Sociedad*, (36), 111-122. <http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/ICS/article/view/3023/3279>
- Ramos, R., Tovaruela, N., Mahillo, R., Gago, F., Álvarez, V., Melero, G. y Requeijo, A.M. (2017). Normas para referenciar la bibliografía consultada en los trabajos de investigación. *Revista Europea de Podología*, 3(1), 26-33. https://ruc.udc.es/dspace/bits-tream/handle/2183/20361/EJPOD_1_2017_4.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rodés-Paragarino, V., Rodés-Paragarino, A., and Llamas-Nistal, M. (2016). Use of Repositories of Digital Educational Resources: State-of-the-Art Review. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 11(2), 73-78.
- Rodríguez, R., Sáenz, F., Romero, I., Quintero, M., García, M., Aguilar, A., Rodríguez, J. y Flórez, A. (2017). Modelos de diseño instruccional como núcleo de desarrollo de contenidos digitales en múltiples ambientes. En Graterol, M., Mendoza, M., Graterol, R., Contreras, J., Espinosa, J., *Las tecnologías de información y comunicación y la gestión empresarial* (1a ed.). Publicaciones Científicas Universidad del Zulia, Maracaibo, República Bolivariana de Venezuela. <http://www.scielo.org.co/pdf/sph/v14n1/1794-8932-sph-14-01-00051.pdf>
- Romero, V., Romero, R., Toala, M., Parrales, G., Delgado, H., Castillo, M. y Choez, M. (2018). *Metodologías y tecnologías de la información en la educación* (1ª ed.). Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L.
- Roteger, M. (2017). *Neurociencias y neuroaprendizajes: las emociones y el aprendizaje: nivelar estados emocionales y crear un aula con cerebro*. Editorial Brujas.
- Ruiz, R., Arteaga, J. y Álvarez, F. (2007). *Evaluación de Objetos de Aprendizaje a través del Aseguramiento de Competencias Educativas-ECOBA*. Universidad Autónoma de Aguascalientes Centro de Ciencias Básicas – Grupo de Objetos. <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:19233/n03ruizgonz07.pdf>
- Salas, R. (2016). *Diseño y análisis de un sistema web educativo considerando los estilos de aprendizaje*. Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L.
- Sanoja, M. (2019). Repositorios educativos de contenidos abiertos en entornos e-learning. En Vélez, P. y Yaguana, Y. (Eds.), *Nuevas Tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Universidad Técnica Particular de Loja. E-Book.

- Scheunemann, S., Brandão, A. y Brauner, D. (2018). *Towards Defining Quality Criteria for Digital Educational Resources in Distance Learning*. 2018 IEEE World Engineering Education Conference (EDUNINE). Conference Paper
- Siemens, G. (2006). *Knowing Knowledge*. Lulu.com.
- Singh, R. (2012). *Adaptive-Addie: Scrum Framework for Instructional Systems Design*. University of British Columbia. <http://blogs.ubc.ca/ranvir/files/2012/08/ETEC-511-Scholarly-Essay-Ranvir.pdf>
- Skinner, B. (1974). *About Behaviorism*. Vintage Books Edition
- Sousa, D. (2002). *Cómo Aprende el Cerebro: Una guía para el maestro en la clase* (2ª ed.). Corwin Press. Edición de Kindle, Amazon.
- UNED-ESPAÑA (2021). *Creación de contenidos digitales. Integración y reelaboración de contenidos digitales*. Curso MOOC virtual.
- Velarde, A., Dehesa, J., López, E. y Márquez, J. (2017). Los vídeo tutoriales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje y sus implicaciones pedagógicas en el diseño instruccional. *Revista Educateconciencia*, 14(15), 68-87. <http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/view/160/226>
- Vélez, R. (2017). Modelo de producción de videos didácticos para la modalidad presencial de la enseñanza universitaria. *Revista de Comunicación de la SEECI*, (43), 69-97. <http://www.seeci.net/revista/index.php/seeci/article/view/472>
- Vidal-Alegría, F., Muñoz-Gómez, E., Soto-Durán, D. y Reyes-Gamboa, A. (2021). Guía metodológica para evaluar Recursos Educativos Digitales accesibles enfocados a estudiantes con discapacidad auditiva, en el Contexto Colombiano. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, Lousada, (43), 213-226. <https://www.proquest.com/openview/a12604188b82e033b7a4524240263108/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>
- Vygotsky, L. S. (1984). Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar. *Journal for the Study of Education and Development, Infancia y Aprendizaje*, 7(27-28), 105-116. (Trabajo original escrito en 1934). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=668448>
- Villegas, E., Aguas, R. y Segreña, D. (2018). *Diseño de contenidos audiovisuales accesibles para un curso virtual* [ponencia]. Universidad del Magdalena, Facultad de Humanidades, Centro de Tecnologías Educativas y Pedagógicas (CETEP). <http://cetep.unimagdalena.edu.co/blogs/ponencias/wp-content/uploads/sites/10/2019/10/Diseno-decontenidosaudiovisualesaccesiblesparauncursovirtual.pdf>

I 57 Capítulo

Desarrollo de procesos universitarios mediados por las TIC en el Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior (CEPES), de la Universidad de La Habana, Cuba.

Tania Ortiz Cárdenas

Universidad de La Habana, Cuba

tania@cepes.uh.cu

Amado Batista Mainegra

Universidad de La Habana, Cuba

amado@cepes.uh.cu

René Manuel Velázquez Ávila

Universidad de La Habana, Cuba

rene@cepes.uh.cu

Amauris Laurencio Leyva

Universidad de La Habana, Cuba

amalaur@cepes.uh.cu

Resumen

Las condiciones excepcionales que se viven desde el año 2020 por efecto de la pandemia de la Covid-19 han influido en todas las áreas de la vida. En la educación ha obligado a desplegar las potencialidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en todos los niveles educativos. El Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior (CEPES) de la Universidad de La Habana (UH) ha ajustado los procesos universitarios fundamentales que desarrolla: investigación y posgrado, empleando de forma intensiva las TIC. Se ha pasado de formas presenciales de trabajo a semipresenciales y a distancia, en función de las exigencias de cada actividad. Los proyectos de investigación trabajan por redes sociales y videoconferencias, se han rediseñado las propuestas de formación de posgrado para su desarrollo a distancia en plataformas de tele formación y el Entorno Virtual de Enseñanza Aprendizaje (EVEA), que se gestiona desde el CEPES para toda la UH. Es intención de este capítulo presentar la experiencia del CEPES en esta transformación cualitativa, impulsada desde la experticia de sus profesores y la tradición de investigación de casi 40 años del centro.

Palabras claves: Posgrado, investigación, docencia, doctorado, innovación, tecnologías.

Summary

The exceptional conditions that have been experienced since 2020 due to the Covid-19 pandemic have influenced all areas of life. In education, it has forced the potential of ICT to be deployed at all educational levels. The Center for Studies for the Improvement of Higher Education (CEPES) of the University of Havana (UH) has adjusted the fundamental university processes that it develops: research and postgraduate studies, using ICT intensively. It has gone from face-to-face forms of work to semi-face-to-face and remotely, depending on the demands of each activity. The research projects work through social networks and videoconferences, the postgraduate training proposals have been redesigned for their remote development in tele-training platforms and the Virtual Environment of Teaching-Learning (EVEA), which is managed by CEPES for the entire UH. It is the intention of this chapter to present CEPES's experience in this qualitative transformation, driven by the expertise of its professors and the center's nearly 40-year research tradition.

Keywords: Postgraduate, research, teaching, doctorate, innovation, technologies.

Introducción

La emergencia sanitaria resultante de la progresión incontenible de la COVID 19 a nivel global, ha implicado un cambio radical en la dinámica de las interacciones sociales, durante un ya extenso período de tiempo, que objetivamente continuará prolongándose. No será hasta la llegada del anhelado tránsito a la normalidad, a partir del éxito que se espera de las vacunas desarrolladas, que el mundo retorne a las prácticas cotidianas de confluencia física directa.

Hasta entonces los vínculos sociales exigen la continuidad de formas y variantes relacionales, con niveles sin precedentes de mediación, en cuya tipicidad se aprecia el elevado perfil tecnológico que lo caracteriza. En tal sentido, dada la efectividad mostrada en tan adversa coyuntura por dichas alternativas; sería impropio obviar el sentido y alcance de la experiencia acumulada y concebirla, de manera reduccionista, como respuestas sociales de contingencia.

Esa sería una lectura tergiversada de la realidad que, al cabo de un tiempo, más o menos elevado, volvería a pasarle factura a la humanidad, con las consabidas y lamentables consecuencias que ello supone para la vida en su pluralidad existencial.

Sobre esa base valdría la pena sistematizar, desde una perspectiva científica, las esencias, regularidades y presupuestos de las buenas prácticas, concebidas y experimentadas en aras de la conservación de la vitalidad de los procesos sociales, en contextos de imposibilidad de

accesos masivos, intercambios presenciales y relacionamientos físicos directos.

Del ejercicio intelectual que seamos capaces de hacer en torno a nuestro propio devenir sociocultural, institucional y personal, dependerá la preparación de las generaciones presentes y futuras para afrontar con altas probabilidades de éxito, adversidades similares a las que hoy experimenta el planeta. Es deber ineludible prepararnos para ello.

En aras de contribuir a este noble empeño, el capítulo que ponemos a su consideración asume como principal itinerario la socialización crítica de las experiencias del CEPES, en el contexto del despliegue educativo de la virtualidad, como alternativa de desarrollo institucional de los procesos fundamentales que en él se desarrollan, con especial énfasis en la formación doctoral, la actividad científico técnica y la cobertura tecnológico educativa que dicha proyección demanda.

1. Marco Teórico

1.1. El proceso de virtualización educativa en la Universidad

La virtualización educativa universitaria se constituye en el proceso mediante el cual se congregan las fortalezas tecnológicas, pedagógicas e institucionales, en virtud de la generación de una alternativa de potenciación formativa, basada en una lógica de integración progresiva de las TIC, a los efectos de la generación, implementación y actualización permanente de entornos virtuales, que redunden productivamente en el desarrollo de sus actores, procesos y funciones fundamentales.

La conceptualización previa deja ver la incidencia de los ambientes virtuales en una dualidad funcional: como entes dinamizadores de la praxis educativa virtual y como entornos de concreción formativa. Sobre esa base dichos ambientes no se circunscriben al espacio escolar o a la educación formal, ni tampoco a una modalidad educativa en particular, “se trata de aquellos espacios en donde se crean las condiciones para que el individuo se apropie de nuevos conocimientos, de nuevas experiencias, de nuevos elementos que le generen procesos de análisis, reflexión y apropiación. Llamémosle virtuales en el sentido que no se llevan a cabo en un lugar predeterminado y que el elemento distancia (no presencialidad física) está presente”. (Mestre, U., 2017).

Un aspecto que amerita especial atención es el concerniente al perfil de los softwares que se emplean para el diseño y la resolución formativa de los ambientes. En este sentido la contradicción parte de la posición institucional con respecto a la decisión de optar por el despliegue de software propietarios o libres.

La toma de decisiones de la Universidad en este sentido debe evaluar dos perspectivas

fundamentales: la conveniencia o no de hacer dependiente el proyecto institucional de educación virtual, a los designios de un flujo empresarial, más preocupado en el impacto comercial, que en el valor educativo de sus productos; y las regularidades que orientan el curso de las universidades líderes en este ámbito.

En la experiencia que refrendamos se considera que la opción del software libre marca el sentido de la ruta tecnológica de los principales proyectos educativos virtuales a nivel global. En este contexto, uno de los ambientes de código abierto de mayor implementación en Cuba es Moodle (<http://www.moodle.org>). También es la plataforma más utilizada en las universidades de Iberoamérica para la distribución de cursos, como se puede observar en el Mapa de Campus Virtuales (Prendes, 2019).

En sentido general, el desarrollo de la virtualización universitaria entraña la asunción de al menos tres perspectivas de gestión: la tecnológica, la pedagógica y la organizativa. Desde esta óptica es pertinente alertar que no se trata de jerarquizar las dimensiones expuestas, dado su sentido integrador; de lo que se trata es de asumir estos elementos como criterios de dirección, desarrollo y regulación de proyectos orientados a la virtualización de procesos y actividades formativas.

Téngase en cuenta que, además de considerar las TIC como plataformas y entornos de gestión organizacional en las instituciones de educación superior, como fuentes de desarrollo de ambientes virtuales y como contextos de implementación formativa; se hace preciso, además, crear las condiciones institucionales para no solo beneficiarse con la virtualización, sino para convertirla en una alternativa coherente de formación y desarrollo universitario.

La asunción de las dimensiones expuestas de la virtualización universitaria entraña un análisis de la cuestión en dos ámbitos fundamentales: el primero concerniente al desarrollo del proceso en cuestión, desde la óptica de las prerrogativas institucionales; y la segunda, en función de la proyección formativa de las TIC.

Sobre esta base se ofrecen algunas pautas del modo en que institucionalmente se precisa acometer la virtualización de la formación universitaria en la doble perspectiva antes descrita. En función de ello se procede al análisis a las concepciones generales que orientan la gestión de la virtualización en la educación superior y, desde esa óptica, se esgrimirán criterios en torno a la proyección de las TIC en el ámbito de la formación universitaria.

Para que la virtualización se torne un proceso exitoso, es preciso reconocer que un punto crítico, tan importante como la disponibilidad y el despliegue adecuado de recursos informáticos y herramientas tecnológicas, es el compromiso activo y el trabajo permanente de directivos, docentes y del equipo de gestión de las TIC, como potenciadores del cambio en tal sentido.

En este contexto, en que las resistencias emergen de modo recurrente ante las distintas transformaciones resultantes de las innovaciones tecnológicas, es vital dar participación a toda la comunidad educativa implicada, so propósito de aprovechar sus aportes y compromisos en aras de la asunción coherente de esta tarea.

En virtud de ello se requiere la presencia y proyección institucional de un equipo de gestión de TIC, “cuya funcionalidad garantice la implementación de las distintas líneas de acción con la participación de los actores involucrados, considerando sus opiniones e interactuando durante todo el proceso”. (Belloch, 2018).

En este contexto, las líneas de acción requeridas a partir de los diferentes usos que se le dan a las TIC, se delimitan en cuatro áreas o espacios institucionales:

1.2. Dirección y Gestión Institucional

Implementar el proceso de gestión en las instituciones educativas, es imprescindible para alcanzar el éxito de cualquier tarea o actividad que se decida emprender. En este sentido, las estructuras, roles y relaciones socioprofesionales, así como la distribución de los recursos técnicos, materiales y financieros, y la planificación del tiempo y el espacio, entre otros elementos, pueden afectar directamente las dinámicas institucionales.

Por esta razón, en el ámbito concreto de la virtualización, es esencial contar con un equipo directivo funcional, que desempeñe un rol mediador y conciliatorio, tendiente a resolver las tensiones que se producen cuando se proponen acciones que intentan mejorar la realidad formativa a través de las TIC. “La conformación de equipos directivos, dinámicos y proclives a la innovación, favorece y facilita la virtualización progresiva”. (Collins, A. y Halverson, R., 2019).

En este ámbito es crucial que los factores enunciados sean conscientes de las posibles contribuciones de las TIC, de modo tal que el equipo directivo, encuentre en ellos una fuente precisa y confiable de información, caracterizada por su exactitud, veracidad y pertinencia, como base para la toma de decisiones acertadas.

Desde esta óptica es menester contar con sistemas informáticos que permitan organizar los datos que institucionalmente se procesan, el desarrollo de la gestión de la información y la comunicación dentro de la Universidad y entre ésta y el resto de la sociedad; así como generar recursos, aplicaciones y herramientas que hagan posible la generación y empleo de ambientes virtuales de trabajo, de modo que se aproveche coherentemente la virtualidad como alternativa de desarrollo y ámbito de socialización educativa.

1.2.1. Gestión tecnológica

Dicha área está relacionada con la incorporación de los recursos tecnológicos, principalmente los concernientes al equipamiento informático y la conectividad a Internet.

Estas tecnologías tienen claras repercusiones en la educación superior, dado que inciden en el incremento de la capacidad de las instituciones y sus actores para procesar información, lo que las convierten en entornos estimulatorios de procesos de conocimiento, “al ampliar los recursos informacionales e incrementar las capacidades para codificar, almacenar, procesar y transmitir todo tipo de información” (Rodríguez Izquierdo, R. M., 2019).

La gestión tecnológica “es el instrumento que vincula el sector productivo y el de la investigación, desarrollo y profesionalización. Requiere de una preparación conceptual y ejecutiva de rigor y se realiza para apoyar los procesos de innovación tecnológica que permiten identificar las necesidades y oportunidades tecnológicas; e implican una capacidad de manejo del cambio técnico. Por otra parte, garantiza las actividades de investigación y la transferencia de sus resultados a las entidades productivas y socioeducativas”. (Castaño Garrido, C. y Llorente Cejudo, M.C., 2016).

La gestión tecnológica va de la mano de un concepto no menos importante, la innovación tecnológica, “que implica una renovación de los procesos, servicios, y cambios de gestión; y afecta directamente al capital humano que labora con estas tecnologías, las cuales proveen a la institución o empresa de capacidades para adaptarse al cambio y continuar siendo competitiva, en una sociedad con claros tintes de globalización”. (Cabero, 2019).

El proceso de gestión tecnológica, desde las concepciones de Navarro de G, et.al., 2019, se concreta en cuatro etapas fundamentales. Estas se resumen en las ideas siguientes:

1. Fase de Percepción: Es la primera fase del ciclo de tecnología, en la cual la institución posee un mecanismo formal para llegar a ser conscientes de la existencia de tecnologías emergentes, relevantes a sus necesidades. Algunas entidades forman “grupos interdisciplinarios de investigación”, que recopilan la información por diferentes medios.
2. Fase de Adquisición: Involucra las acciones de valoración de la pertinencia e introducción institucional de una tecnología. Esto entraña la elaboración de un estudio de factibilidad técnica y económica, antes de justificar y adquirir determinada tecnología.
3. Fase de Adaptación: Toda entidad termina adaptando una tecnología adquirida a sus necesidades particulares. A estos efectos se precisa dedicar tiempo y esfuerzo al estudio de las potencialidades y funcionalidad de las tecnologías con respecto a necesidades de la entidad.
4. Fase de Actualización: En correspondencia con los recursos disponibles, se estudian

objetivamente dos variantes de actualización, la primera relacionada con la adecuación circunstancial de las tecnologías en funcionamiento, por medio de innovaciones informáticas; y la segunda, en caso de obsolescencia, propendida a la adopción de nuevas tecnologías con capacidad de respuesta a los requerimientos tecnológicos de los procesos institucionales. Esta segunda variante implica la retroalimentación de las fases descritas. (Navarro de G, et. al., 2019).

Estas fases son cruciales para la gestión tecnológica, ya que abarcan en su totalidad los momentos críticos para decidir si es momento de introducir nuevas tecnologías o de adecuar las ya existentes, a partir de posibles innovaciones en sus estructuras, funcionalidades y usos.

1.2.2. Gestión pedagógica

En las modalidades de formación presencial, semipresencial y a distancia, el uso de herramientas tecnológicas debe propender a mediar las relaciones orientadas a la concreción educativa de los objetivos de formación previstos. En función de ello, los ambientes virtuales como entornos de realización educativa, deben propiciar el logro de una interacción efectiva entre el alumno, los docentes, los materiales educativos y los recursos de aprendizaje.

En este contexto I. Valle, 2010, destaca la importancia del diseño de entornos soportados en la virtualidad, “como apoyo, complemento e incluso ámbito de concreción del proceso de formación en cualquiera de sus modalidades, desde la óptica de las siguientes características:

- Evidenciar objetivos claros, precisos y alcanzables.
- Guardar relación con los contenidos que se abordan en los entornos presenciales y en sus fuentes convencionales de información.
- Estimular la interacción entre los actores del proceso, a partir de métodos activos, participativos y grupales que dinamicen las relaciones entre los estudiantes y entre estos y el (los) docente(s).
- Presentar un entorno amigable e interfaces que estimulen la motivación de los sujetos en formación”. (Valle, I., 2010).

Desde la óptica de nuestras experiencias, a las características enunciadas valdría la pena agregar las siguientes:

- Fomentar la interactividad entre el sujeto y los ámbitos de conocimiento y acción que contienen los materiales, sobre la base de una proyección coherente de los medios, recursos y aplicaciones que se precisen.

- Disponer de información legítima y necesaria para complementar la información disponible en otros formatos.
- Manifiestar coherencia con las variantes organizacionales que definen su funcionalidad e implementación formativa.
- Privilegiar al estudiante como centro del proceso, a partir de una proyección metodológica adecuada de tareas y actividades que garanticen el protagonismo de este.
- Poseer un adecuado grado de orientación y contemplar los niveles de ayuda requeridos.
- Permitir ritmos de ejecución de tareas y actividades, acorde a los objetivos previstos con su empleo.
- Orientar el desarrollo del sentido crítico, basado en competencias cognitivas y metacognitivas.
- Concebir actividades complementarias de evaluación que atiendan las dimensiones instructiva y educativa, desde la perspectiva relacional de lo afectivo, lo cognitivo y lo comportamental.
- Denotar capacidad de retroalimentación y ajuste, acorde a los criterios de pertinencia formativa que se asuman como patrón de resultados.

El diseño de ambientes virtuales debe permitir el estudio en forma autónoma, posibilitando la combinación de los materiales educativos en sus diferentes soportes, donde se integren los aspectos teóricos y prácticos de las diferentes áreas. “Con el avance de las TIC es posible dar solución a la necesidad formativa de alumnos y profesionales que necesitan disponer de formación y actualización continua, aquí toma relevancia el diseño de contenidos de calidad en entornos educativos virtuales”. (Belloch, 2018).

1.2.3. Gestión de Normativas Tecnológicas

Es atinado reflexionar en torno a los aspectos a considerar por los directivos y docentes, relacionados con el trabajo con las TIC, principalmente Internet, con el objetivo de crear un entorno donde desarrollar actividades socioeducativas de forma segura.

Un aspecto esencial en este ámbito es el relacionado con la operatividad de un código de convivencia para controlar los derechos y obligaciones de los diferentes actores. En este sentido se infiere el requerimiento de diseñar normativas tecnológicas que regulen las

actividades a implementar con la incorporación de la Internet en los procesos institucionales.

En tal dirección se toman en cuenta las proposiciones de W. H. Dutton, 2015, que especifica como direcciones del trabajo normativo las siguientes:

- Uso del Tiempo y el Espacio: control, registro y comprobación del tiempo, uso, y dedicación a las actividades en ambientes virtuales, con énfasis en el empleo de los espacios y ámbitos de interacción previstos.
- Trabajo en la Web: Proporcionar pautas claras que le permitan determinar la autenticidad de la información obtenida; censurar y limitar la publicación de contenidos cuya veracidad no está certificada. Presentar una guía de los sitios relevantes para las actividades propuestas; definir modos de actuación frente a la aparición de sitios inapropiados; analizar riesgos, determinar los límites de acceso; afianzar formas de trabajo colaborativo a través de herramientas de la Web 2.0, con las consabidas orientaciones en torno a la protección de sus datos y al comportamiento a seguir en este espacio de interacción.
- Utilización de programas: Conformar una red protegida, que posibilite la utilización de los programas de comunicación sincrónica y asincrónica, y de trabajo colaborativo; y al mismo tiempo impida el acceso de usuarios externos que puedan disociar o subvertir el trabajo en red.
- Socialización de resultados en red: Estimular la publicación protegida de los resultados de las actividades, de modo que los resultados se manejen públicamente y de este modo evitar situaciones de plagio y fraude, entre otras manifestaciones de uso inadecuado de la información disponible en red.
- Pautas de seguridad: Instalar, programar adecuadamente y mantener actualizado los antivirus; instalar herramientas Anti Spam; utilizar software original o de libre distribución de fuente conocida; promover y seguir las reglas de buen comportamiento en Internet; compartir con docentes o especialistas del área, cualquier problemática que surja de las prácticas implementadas en clase.

Desde el punto de vista organizativo pueden considerarse, además, buenas prácticas que favorecen el desarrollo progresivo de la virtualización. Entre estas pudieran destacarse:

- Promover la realización de eventos TIC: Pueden generarse en la institución espacios donde se celebren y apoyen eventos públicos relacionados con TIC. Estas actividades promueven el intercambio de experiencias y amplían las posibilidades de colaboración, generando nuevos proyectos, y afianzando en la comunidad educativa el espíritu innovador.

- Conformación de un equipo de Investigación y Desarrollo en TIC: Es importante la conformación de un equipo de trabajo interdisciplinario, donde participen docentes de distintas áreas, que puedan aportar experiencias diferentes en el uso de TIC y generen ideas innovadoras. Un equipo que trabaje en TIC debe tener prioritariamente el objetivo de crear herramientas y producir instrumentos aplicables.
- Desarrollo progresivo de una Comunidad virtual, que integre a los principales actores de la institución, en función del uso de la inteligencia colectiva y en aras del perfeccionamiento de los ambientes y prácticas acontecidas en el contexto de la virtualidad.

Como se aprecia, el desarrollo de las perspectivas sistematizadas, por su importancia e implicación socioeducativa, se torna un requerimiento si se pretende asumir la virtualidad como alternativa de desarrollo universitario.

1.3. El Entorno Virtual de enseñanza-aprendizaje de la Universidad de La Habana (EVEA-UH), como ente de mediación tecnológico educativa.

En el año 2018, como parte del proceso de transformación digital implementado por la Universidad de la Habana (UH) se tomó la decisión de crear un área que asumiera como propósito principal la gestión tecnológica como filosofía de trabajo, garante del mejoramiento de la Educación Superior y las transformaciones que se producen en el proceso enseñanza aprendizaje con la generación de recursos educativos virtuales funcionales y sostenibles, que contribuyeran a apoyar y elevar la calidad del proceso docente educativo (profesionalización y posgrado), impulsar la investigación científica y la gestión sociocultural del conocimiento en la Universidad, y que puedan ser actualizados, personalizados, producidos, mantenidos y reutilizados a lo largo del tiempo. De esta forma surge el departamento de Tecnología e Innovación Educativa, área adscrita al CEPES de la Universidad de La Habana (CEPES-UH).

La nueva perspectiva de trabajo en la Universidad de La Habana, donde cada Facultad asume la dirección educativa de la modalidad de Educación a Distancia en su área, demandó la concertación de un entorno educativo virtual común, que, a tono con las regularidades tecnológicas de la institución, hiciera posible el despliegue de la virtualidad como alternativa de formación.

A partir de esta realidad se coordinan y desarrollan acciones para la concreción de un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje de la Universidad de La Habana, que permitiera el acceso y conexión de estudiantes y profesores en un ambiente de trabajo colaborativo-productivo, sin el requerimiento de concurrencia física.

En este ámbito el departamento de tecnología e innovación educativa del CEPES, asume como tarea principal, la gestión de la plataforma Moodle de la UH, teniendo en cuenta la experiencia de trabajo por más de 20 años de su claustro en el área tecnológica educativa.

Sobre esta base se crea un escenario diferente y con funcionalidad probada para el estudio, organización e implementación de asesorías y capacitaciones en torno al uso de Moodle como plataforma principal de desarrollo educativo virtual de la UH. Esta propensión implicó la definición, integración y praxis de los sustentos pedagógicos, tecnológicos y organizativos, regulatorios del despliegue de la virtualidad en la dinámica formativa de la Universidad.

Se asume de esta manera un objeto social de extrema complejidad, tómesese en cuenta que es un departamento que, además de gestionar la formación desde el campus virtual de su plataforma; es el encargado de desarrollar asesorías y capacitaciones a sus usuarios en sus áreas de desarrollo (docentes, especialistas e investigadores). Esto la convierte en una entidad que no solo busca la forma de hacer más viable la informatización de los conocimientos generados por los especialistas de las materias en cuestión, sino que genera un conocimiento de forma directa.

Desde esta óptica, el Departamento de Tecnología e Innovación educativa integra su trabajo en diversas perspectivas, recurriendo a las potencialidades del diálogo gnoseológico y procedimental, basado en fundamentos inter, trans y multidisciplinario.

La existencia de docentes, investigadores, técnicos, adiestrados y estudiantes en el departamento, es otra característica sui generis del mismo, de manera que se cuenta con una visión integral a la hora de visualizar, definir e implementar los soportes de gestión y desarrollo de la plataforma de teleformación. Ello redundará en la calidad general y en las perspectivas favorables de valoración de los usuarios con respecto a la consistencia, estructura y funcionalidad de los productos emergentes.

Se enfatiza en las orientaciones didácticas para el empleo de recursos educativos, en la planificación consecuente de actividades docentes, y en la búsqueda y transmisión de formas efectivas para el uso de los medios tecnológicos; así como la creación de recursos educativos virtuales para el desarrollo institucional.

El Departamento, en su forma de organización rompe con el esquema tradicional de trabajo de los departamentos docentes. No se trata de un área que atiende exclusivamente al claustro del CEPES; la dinámica en la que opera exige de la concurrencia de académicos y directivos de la docencia en un escenario asistido mediante el empleo de las TIC, espacio donde profesores y estudiantes encuentran un objetivo común, el proceso de enseñanza aprendizaje desde la virtualidad.

La integración de las diferentes áreas dentro del departamento permitió desarrollar una estrategia de orientación y delimitación de las funciones específicas de cada equipo de trabajo, tanto para el Departamento y Centro al que se adscribe, como para la institución en general. Una estrategia que regule los aspectos generales del trabajo hacia cada una de las áreas: facultades, cátedras, centros y direcciones de trabajo universitario, entre otras instancias.

Desde tales prerrogativas se diseña el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje de la Universidad de La Habana (EVEA-UH), basado en la plataforma Moodle, que catalizado por la contingencia de la COVID 19, se ha convertido en un escenario útil, de uso personal y colectivo, mediante el cual los docentes logran establecer un canal comunicativo interactivo con los estudiantes, en un tipo de enseñanza-aprendizaje que ofrece diversas alternativas de gestión del aprendizaje para los mismos y que puede ser convenientemente adaptado a sus necesidades.

El uso de EVEA ha modificado el rol de los actores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la UH, logrando adaptarse a las nuevas circunstancias epidemiológicas que viven el país y el Mundo, y a los problemas de conexión que enfrenta el territorio. De este modo se encuentra disponible y accesible en la red de manera gratuita para todos los usuarios registrados, por medio de cualquier soporte tecnológico: Smartphone (Android, IOS, Windows), Tablet, IPad, laptops, Mac y PC de escritorios.

El empleo de una plataforma con las características del EVEA-UH, privilegia la creación y distribución de contenidos formativos y potencia la comunicación entre los participantes del proceso. Ello favorece el desarrollo de habilidades, motivos e intereses; y la construcción compartida de significados en un ambiente rico en información y en oportunidades para gestionar conocimiento.

El EVEA-UH articula dos ámbitos de análisis:

1. Interfaz del Usuario (“front-end”): Teniendo en cuenta que los usuarios serán básicamente de tres tipos: profesores, alumnos y administradores del sistema, considerándolos, si es posible, de un modo independiente, tanto a nivel de hardware como de software.
2. El Módulo de Enseñanza-Aprendizaje (“back-end”): Se implementan en este entorno todos los servicios para el entrenamiento y certificación de requisitos.

La praxis del EVEA se sustenta en las funcionalidades siguientes:

- Soportes con funcionalidad colaborativa, que dan cobertura a las demandas de comunicación y participación de los usuarios de los EVEA, en los que se explotan paralelamente los modelos sincrónicos y asincrónicos de interacción individual y grupal.

- Soportes de apoyo, que constituyen escenarios donde se plasman las bases orientadoras, niveles de ayuda, actividades de tutoría y monitoreo del desempeño estudiantil, examen y certificación del requisito; entre otros.

En tal sentido se bifurca la interfaz de usuario del funcionamiento lógico de las aplicaciones a nivel técnico, pues éste debe ser flexible y extendible, en función de las necesidades que se vayan generando, tanto en el propio entorno como en cada uno de sus usuarios.

El EVEA se afina en dos tipos de componentes: un servidor http que soporte aplicaciones en Java; y un sistema de gestión de datos con soporte SQL/OODB. La integración de audio-video en el EVEA requiere el uso de técnicas multicast para la optimización del consumo del ancho de banda si se transmiten eventos en directo y protocolos RTP para los documentos audiovisuales bajo demanda.

Sistema institucional de gestión del aprendizaje.

Este sistema basado en Moodle hace posible la administración, distribución, monitoreo, evaluación y apoyo de la pluralidad de actividades previstas, diseñadas y programadas en el ámbito de un proceso de formación virtual, en cualesquiera de sus modalidades, eLearning, bLearning y mLearning.

Se apoya en herramientas que hacen posible la creación de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, tales como:

- Sistemas de registro.
- Catalogación de recursos.
- Monitoreo de usuarios.
- Sistemas de evaluación (auto-hetero-co).
- Bibliotecas virtuales.
- Sistemas estadísticos e informacionales.
- Repositorios de recursos.
- Sistemas de apoyo y transferencia.

Esto favorece la reestructuración sistemática de los componentes del aprendizaje, en correspondencia con la introducción y ajuste de los sistemas de conocimientos, perfiles de competencia y prácticas educativas en escenarios de virtualidad.

1.4. Apk para el entrenamiento del cumplimiento del requisito del Idioma Inglés en el sistema de educación superior cubano.

Como su nombre lo indica se trata de una aplicación que corre tanto para el sistema operativo Android como IOS, disponible en el EVEA UH, que luego de ser descargada e instalada en los terminales de los usuarios, ofrece acceso a ejercitadores, que permiten el entrenamiento de los estudiantes, tantas veces como les resulte necesario, a los efectos de que constate su dominio, limitaciones, potencialidades y; a partir de la triangulación de estos elementos, reciba la asistencia necesaria para elevar su nivel de idioma a tono con los requerimientos de certificación que en tal sentido pata el sistema cubano de educación superior.

Como puede apreciarse el CEPES asumió un rol esencial en la conformación del EVEA-UH, que en el presente constituye una herramienta eficaz para potenciar los cambios necesarios en el propósito de afianza la virtualidad como alternativa de formación universitaria.

Son estas algunas de las razones por las que la Universidad de La Habana, junto con el Ministerio de Educación Superior de Cuba (MES), ha orientado fortalecer el desarrollo del EVEA-UH, como entorno coadyuvante al desarrollo de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, que muestra a una nueva Universidad, más cercana a las exigencias de los tiempos que corren.

Un EVEA-UH que promueva un escenario donde profesores y estudiantes encuentren el espacio necesario para interactuar sin limitaciones, en ambientes de aprendizaje con mayor o menor grado de estructuración formal, y que su resultado sea un modelo de aprendizaje colaborativo, social y productivo.

1.5. La formación doctoral mediada por las TIC en el CEPES-UH.

La formación doctoral en el área de conocimientos de la educación constituye uno de los procesos formativos con mayor tradición y reconocimiento a nivel nacional e internacional de los que desarrolla el CEPES. El actual programa de Doctorado en Educación Superior, aprobado en 2018 por la Comisión Nacional de Grados Científicos (CNGC)¹, es resultado de la evolución de consolidados programas que por años fueron referentes en la formación doctoral en Ciencias Pedagógicas y de la Educación.

Desde 1977 la Universidad de La Habana fue autorizada para el desarrollo del Programa de Doctorado en Ciencias Pedagógicas, en las especialidades de Pedagogía y Didáctica de las Especialidades.

Por los resultados de dicho Programa y la consolidación de proyectos de investigación y de actividades de posgrado, que tenían como base las Ciencias de la Educación, en el año

¹ Entidad adscrita al Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba que regula a nivel nacional la formación doctoral.

1999 se aprueba por la CNGC el Programa de Doctorado en Ciencias de la Educación, en las especialidades de Economía de la Educación, Tecnología Educativa, y Sociología y Filosofía de la Educación.

En ambos casos, la Universidad de La Habana delegó en el CEPES el desarrollo de los programas de formación doctoral en la modalidad tutelar, centro donde además se asentó la sede del Tribunal Nacional Permanente de Ciencias de la Educación, asumiendo las tareas de gestión y organización del mismo.

Esta dualidad formativa que se fue gestando y consolidando en el centro, posibilitó el diseño del Programa de Doctorado Curricular Colaborativo en Educación Superior, desde un enfoque inter y multidisciplinario, aprobado en el 2008.

Un elemento a destacar en el caso de la Universidad de La Habana y en particular del CEPES, es que fue la primera institución de perfil no pedagógico autorizada para la formación doctoral en el área de la educación, lo que ha condicionado un mayor porcentaje de egresados y aspirantes por auspicio², pertenecientes a otras instituciones de educación superior del país y extranjeras.

Todos los programas de formación doctoral tienen vínculo directo con la formación académica, en particular con el programa de Maestría en Ciencias de la Educación Superior que oferta el CEPES, aprobado en 1994 y que cuenta en la actualidad con 32 ediciones terminadas y 3 en ejecución. Ostenta la categoría de Excelencia y el Premio Iberoamericano a la Excelencia del Posgrado.

La experiencia acumulada en el decursar de dicha maestría en sus 35 ediciones (24 en Cuba³ y 11 en el extranjero en países como México⁴, Colombia⁵, Bolivia⁶, Perú⁷, Brasil⁸ y Ecuador⁹), coadyuva de forma directa al desarrollo de las líneas de investigación del programa de doctorado, y viceversa.

En términos estadísticos la cantidad de doctores defendidos crece significativamente de año en año siguiendo la siguiente secuencia:

² Aspirantes de otras universidades y entidades cubanas externas a la Universidad de La Habana.

³ Universidad de la Habana, Universidad de Matanzas, Universidad Agraria de la Habana, Sede Universitaria de Sancti Spiritus, Universidad de Holguín, Centro Universitario de la Isla de la Juventud, Escuela Latinoamericana de Medicina, Escuela Internacional de Educación Física y Deportes, Sede Universitaria Municipal Playa y Universidad de Ciencias Informáticas.

⁴ Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, Colegio Americano de Tabasco.

⁵ Universidad de Manizales.

⁶ Universidad Técnica de Oruro, Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

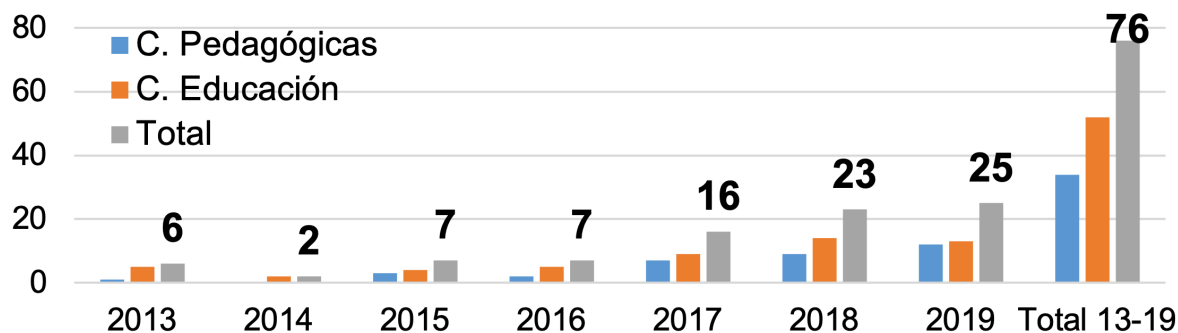
⁷ Universidad San Pedro, Chimbote, Instituto Pedagógico San Juan Bosco.

⁸ Universidad Estadual de Goiás.

⁹ Escuela Politécnica Nacional

Figura 1.

Defensas anuales del CEPES, del 2013 al 2019



El continuo perfeccionamiento de la formación doctoral en el CEPES es parte de su política institucional, por lo que, la experiencia y la pertinencia de la formación es un punto de partida, que es sometido a una autoevaluación constante basada en una investigación continua, esencia de los nuevos retos propuestos.

Los éxitos de la puesta en práctica de los programas de doctorado son valorados por otras universidades de la región o de otros países, que comparten con Cuba la necesidad de la formación de sus especialistas con un perfil en pedagogía o en ciencias de la educación, desde el reconocimiento de las necesidades socioeducativas de sus contextos educativos. Lo anterior exige que la comunidad académica del CEPES, de manera sistemática, incluya en sus líneas investigativas nuevos temas de investigación, con perspectivas de solución desde diversas alternativas metodológicas.

En el año 2017 se orienta a las instituciones autorizadas para la formación doctoral, la presentación de nuevos programas de doctorado y en el CEPES se trabaja en la elaboración del programa de doctorado en Educación Superior. Es así que en 2018 se aprueba por la CNCG, el programa de doctorado en Educación Superior que define tres líneas integradoras de investigación y abre el camino a múltiples problemas que pueden ser investigados en cada una de ellas:

LÍNEA DE PEDAGOGÍA UNIVERSITARIA

Problemas de interés científico y práctico que se investigan en la línea:

- Currículo universitario. Diseño, práctica, evaluación y perspectivas de desarrollo.
- Transformación del proceso de enseñanza aprendizaje. Didáctica general,

didácticas particulares de las ciencias exactas, naturales y sociales.

- Estrategias de enseñanza y de aprendizaje.
- Comunicación educativa.
- Formación de valores en estudiantes universitarios.
- Formación pedagógica de directivos y docentes universitarios.
- Tendencias pedagógicas actuales de la formación universitaria.
- Herramientas informáticas en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Responsabilidad social universitaria.
- Competencias profesionales.
- Formación integral del estudiante.
- Estudios históricos de la educación superior.
- Diversidad e inclusión educativa.

LÍNEA DE GESTIÓN UNIVERSITARIA

Problemas de interés científico y práctico que se investigan en la línea:

- Gestión de sistemas e Instituciones de Educación Superior.
- Gestión universitaria (gestión estratégica, gestión de la calidad, gestión de procesos universitarios, gestión de procesos estratégicos, gestión por procesos).
- Políticas públicas y educación superior.
- Universidad, desarrollo y sociedad.
- Tendencias, problemas, retos y perspectivas del desarrollo de la educación superior.
- Innovación y emprendimiento en la educación superior. Ciencia, tecnología e innovación en la gestión.
- Liderazgo.
- Prospectiva universitaria.
- Economía de la educación.

- Formación de competencias en directivos universitarios.
- Educación superior y medioambiente.
- Universidad y cooperativismo.
- Estudios territoriales y desarrollo local.

LÍNEA DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

Problemas de interés científico y práctico que se investigan en la línea:

- La innovación educativa y las TIC.
- Diseño y evaluación del aprendizaje en línea.
- Estrategia de Aprendizaje en entornos virtuales.
- El aprendizaje mezclado. Modelos.
- Creación y sustentación de comunidades virtuales.
- Los procesos de comunicación en los Entornos virtuales.
- Sistemas inteligentes para la enseñanza. Los agentes inteligentes.
- Los recursos educativos y su diseño. Los Sistemas de autor.
- Las nuevas funciones de los docentes y los estudiantes.
- Gestión Universitaria y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
- Aprendizaje profundo: auto-regulado, crítico, mediante solución de problemas y colaborativo.
- La analítica del aprendizaje.

Esta nueva propuesta de formación doctoral, que ha sido puesta a prueba de forma permanente, en tanto comienza sus actividades en enero de 2020 y la pandemia declarada por la OMS en marzo del mismo año a nivel mundial, obligó a repensar su desarrollo mismo ante las nuevas condiciones.

Entre las fortalezas que hacen posible el afrontamiento coherente de los retos educativos actuales para el caso del CEPES, destaca la existencia de una estrategia institucional de formación doctoral, vinculada a una concepción científica para orientar dicha formación.

La misma parte del reconocimiento de que las investigaciones que sustentan un doctorado

deben brindar soluciones científicas a problemas socioeducativos, partiendo del hecho que cada investigador en formación debe diagnosticar el contexto donde se desempeña como profesional vinculado a la educación superior.

En la búsqueda de un perfeccionamiento continuo de esta actividad, de brindar un servicio profesional a la altura de las demandas nacionales e internacionales, en la actualidad la experiencia alcanzada permite presentar un sistema de generalizaciones teórico metodológicas que sustenta una concepción de formación doctoral propia, devenida en una estrategia de formación doctoral que se perfecciona de manera continua, a partir del reconocimiento de las fortalezas, particularidades y dificultades de los aspirantes y el apoyo tutorial de la comunidad académica.

En tal sentido, los distintos momentos de desarrollo del Programa permiten sistematizar una concepción de formación doctoral propia, resultante del análisis e investigación continua de la aplicación de los programas aprobados, de los procesos de autoevaluación y evaluación externa; y un estudio de las condiciones y necesidades para proponer un nuevo programa de doctorado. Todo ello considerando las regulaciones y las exigencias del contexto universitario nacional e internacional. (Ortiz, T., Massón, R, M., Laurencio, A., Batista, A., 2020)

Desde tales perspectivas, se incorporan nuevas formas de trabajo organizativo, redundantes en la planificación de las actividades científicas y el control de las mismas, el seguimiento del plan de trabajo de los aspirantes; así como la elaboración de documentos orientadores del desempeño de los actores, funciones y procesos concomitantes en el Programa de formación doctoral.

Los resultados han sido muy satisfactorios. La clave del éxito estriba en la capacidad institucional para responder a los requerimientos nacionales, sin perder la brújula de las tendencias internacionales, lo que le concede actualidad y pertinencia al Programa en cuestión.

Ello supone el reto de investigar y aprender las complejidades de otras realidades educativas, para con ello, buscar nuevas vías metodológicas y llegar a propuestas, contextualizadas, flexibles y creativas. Comenzar a diseñar diferentes modelos orientados a lograr una homogenización de las actividades formativas, pero sin perder la flexibilidad que requiere un proceso formativo tan individualizado. Esto es el preámbulo de una Concepción de formación doctoral, contextual, integradora y de acompañamiento. (Ortiz, T., Massón, R, M., Laurencio, A., Batista, A., 2020)

La concepción se sustenta en un sistema de líneas directrices, que orientan el trabajo del Comité Doctoral, la comunidad académica y de la formación de los aspirantes.

Contextual: se manifiesta en el reconocimiento de la problemática educativa a investigar como una necesidad del contexto donde proceden los aspirantes, reflejo de su cultura, política de la educación superior, experiencias prácticas y posibles soluciones de la misma, en relación con las demandas de los sujetos y de las realidades educativas donde se desarrollan como profesionales.

Integradora: Considera las problemáticas educativas a investigar como un fenómeno multifactorial que requiere para su investigación y solución práctica de los presupuestos integrados de las ciencias pedagógicas y de la educación y de vías investigativas que permitan develar la complejidad del fenómeno estudiado y la diversidad en sus soluciones.

Acompañamiento: Actividad formativa individual y colectiva, que tiene como centro el aspirante y sus necesidades, potencialidades y carencias, y persigue como propósito la culminación del proceso formativo, con los parámetros de calidad exigidos en este tipo de actividad científica.

Desde esas líneas directrices se sustenta la metodología que sirve de guía en el proceso formativo.

Para su organización, se establece el Comité Doctoral, como núcleo aglutinador y responsable por la gestión del programa, este se subordina a la Subdirección de Posgrado, y trabaja directamente con la Secretaría de Posgrado. El Comité Doctoral, lo integra un representante de cada línea de investigación, y profesores que por su experiencia en el área investigativa y como tutores, pueden aportar en la concepción formativa del programa y su puesta en práctica. (Ortiz, T., Massón, R, M., Laurencio, A., Batista, A., 2020)

Entre las acciones organizativas del Comité Doctoral están:

- Establecer los requisitos de ingreso, formación y egreso asociados a exigencias del programa particular, y en general de la Universidad de La Habana y la CNGC. Con ello se conforman una lista de posibles aspirantes a ingresar considerando las necesidades de la UH, de otras instituciones cubanas y las solicitudes de universidades e instituciones extranjeras que tienen convenios firmado con el Centro.
 - a. Investigar un tema vinculado a las líneas de investigación del programa, en el que se muestre experiencia acreditado por su Curriculum Vitae.
 - b. Defender en el Comité Doctoral el anteproyecto de investigación, elemento decisivo para otorgar la matrícula. Para esta presentación se organizan tribunales, con miembros del CD y de la comunidad científica del Centro, en caso que el aspirante tenga previsto el posible tutor, desde este momento además de decidir si el tema o problemática a investigar está en correspondencia con

las líneas del programa, se realizan reflexiones orientadoras y se identifica un posible tutor.

La defensa del anteproyecto de investigación se concibió como una actividad presencial en la cual el optante por la matrícula en el programa envía su anteproyecto previo al acto y se designa un tribunal. Sin embargo, se ha realizado de diferentes formas para favorecer la actividad cuando hizo pública la convocatoria a matrícula para el año 2020. Muchas se hicieron de forma presencial en el CEPES para optantes cubanos y extranjeros que viajaron al país, hubo otras presentaciones que se hicieron fuera de Cuba con la participación de doctores del CEPES que se encontraban en ese momento en otro país, y finalmente ya con la pandemia declarada en 2020 se realizaron a través de entornos digitales de videoconferencias como Google meet o Jitsi meet.

- Una vez aprobada la inscripción al programa, se comunica esa decisión al aspirante con la designación del tutor, ambos proceden a trabajar en la proyección del proceso formativo lo que queda registrado y archivado en el expediente del aspirante del Plan de Trabajo Individual.

La mayoría de los aspirantes, cubanos y extranjeros, se han visto obligados a trabajar a distancia en la elaboración de sus Planes de trabajo utilizando disímiles vías de comunicación: teléfono, correo electrónico, WhatsApp, Messenger, y otros.

- Cumplir con las exigencias para la formación doctoral de la CNGC: exámenes de idiomas, Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología; publicar al menos dos artículos en revistas indexadas y participar en eventos con ponencias asociadas a la investigación que realizan, lo que refleja en acciones investigativas la formación que va lográndose durante los años que dure el programa y de esta forma contribuir al desarrollo de habilidades comunicativas.

Ya hay constancia del avance de varios estudiantes matriculados en el programa en estos aspectos, en particular la participación en eventos. Desde el 2020 la mayoría de los eventos se han realizado online y se ha garantizado la participación de forma síncrona cuando hay posibilidad, pero igual otros han aceptado la presentación de las exposiciones grabadas. Esta nueva forma de trabajar en la comunicación científica favorece no solo el uso de las TIC, sino también una mayor participación e intercambio, en tanto no se limita por cuestiones económicas como el pago de pasajes, estancias y demás.

- Realizar al menos dos sesiones científicas y la predefensa ante tribunales designados en función del tema investigado, tomando como base la presentación previa de documentos escritos, con los avances científicos de la investigación, que se complementa con la presentación oral. Para ello se elaboraron documentos orientadores.

Las sesiones científicas y la predefensa estaban concebidas como actividades presenciales. Desde el segundo semestre del año 2020 se estableció un procedimiento para la realización de las mismas de forma no presencial para todos los aspirantes, sean cubanos o extranjeros:

1. Los tutores evaluarán el avance real de cada doctorando para la realización de una sesión científica no presencial, sobre todo cuando si se trata de una sesión posterior a la sesión 1.
 2. El documento de la sesión científica (documento único en pdf) será enviado por el tutor del doctorando a través de correo electrónico junto con la presentación electrónica (archivo .ppt o .pptx). Si el doctorando lo considera adecuado, puede enviar, además, un archivo de audio o video con la exposición o valorar la presentación con el uso de alguna plataforma que permita la presentación síncrona.
 3. En correspondencia con el tema de la investigación se designará un tribunal de 3 doctores que estudiarán el documento y la presentación para realizar las sugerencias, comentarios e interrogantes que consideren necesarias.
 4. La persona designada como Coordinador de la sesión científica, recibirá vía correo electrónico, los documentos pdf y los ppt evaluados por los demás profesores y elaborará un acta resumen de los principales aspectos.
 5. Igual que en las sesiones presenciales, los miembros del tribunal dispondrán de hasta 15 días para la evaluación del documento.
 6. El acta, los documentos .pdf y .ppt, evaluados por cada miembro del tribunal, serán enviados al tutor por el Coordinador de la sesión. El tutor será responsable de la comunicación con el doctorando.
 7. En los casos que se requiera, siempre a través del Coordinador de la sesión, se puede enviar al aspirante las interrogantes que se consideren necesarias para esclarecer algún elemento del cuál pueda depender la emisión de un criterio o sugerencia. En estos casos, el doctorando tendrá un plazo máximo de 24 horas para responder a dichas interrogantes.
- A lo interno crea comisiones que se especializan en tareas concretas como el ingreso y la propuesta de asignación de tutores de acuerdo al tema a investigar, la revisión de publicaciones y de expedientes, entre otras.
 - Para el desarrollo y control del proceso formativo desde el Comité Doctoral, se planifica y da seguimiento a las actividades científicas de cada aspirante.

Para el caso de las predefensas y defensas, que según reglamento deben ser presenciales, recientemente fue aceptada su realización con elementos de telepresencialidad (CNGC,

2021).

Para el funcionamiento del Comité Doctoral se ha creado un grupo de WhatsApp para la comunicación entre sus miembros y ha permitido la continuidad del trabajo ante las medidas sanitarias establecidas en Cuba, donde todos los profesores están en la modalidad de teletrabajo desde marzo del 2020.

Esta comunicación se favorece en tanto todos los profesores tienen asignada desde la Universidad de La Habana una conexión de acceso telefónico a través de sus servidores así y los Doctores en Ciencias además se les autorizan la conexión a Internet por esta vía.

- Facilita que el 100% de los doctores del claustro del CEPES participe en el proceso de formación doctoral, y se incorporan doctores de otras áreas en calidad de tutores y evaluadores de actividades científicas.
- Elabora documentos orientadores para la confección de los documentos a presentar por los aspirantes en las sesiones científicas.
- Designa los tribunales, conformados con especialistas en diferentes líneas de investigación, que puedan aportar al tema que se investiga diferentes puntos de vista científicos y metodológicos, estos tribunales son tanto para las sesiones científicas como las predefensas, favoreciendo que sea el mismo doctor quien dirija estas sesiones y la predefensa del aspirante en función de su vínculo directo con el tema investigado. La designación de un mismo doctor que dirija las dos sesiones y que también participen dos más doctores en ambas sesiones, garantiza constatar el avance del aspirante, los ajustes científicos, que se le oriente y el desarrollo de las habilidades comunicativas.

Como parte del trabajo de la Subdirección de Posgrado del CEPES, en coordinación con el Comité Doctoral, se estableció en octubre del 2020 un conjunto de orientaciones para el trabajo en el doctorado que favorecen la continuidad con la menor presencialidad posible en el centro:

1. Realizar acciones de tutoría on line (sincrónica y asincrónica) con los doctorandos asignados.
2. Priorizar la tutoría de aspirantes que tenían planificado realizar su predefensa en el 2020, las que han sido pospuestas por la situación epidemiológica.
3. Los aspirantes que tenían planificadas sus predefensas para el 2020 y que ya tienen el documento de Tesis, deben enviarlo vía correo electrónico a través de sus Tutores. Además, el tutor enviará el aval que certifica que la tesis está lista para el acto de predefensa.

4. Reiniciar las sesiones científicas de manera no presencial (Aplicando el procedimiento explicado anteriormente).
5. Avanzar en el diseño semipresencial de las asignaturas obligatorias y optativas del programa de Doctorado.
6. Continúa el desarrollo de las actividades académicas del Doctorado, con mínima presencialidad en el centro. Se propone que, en una primera fase, en las sesiones científicas que se realicen de manera presencial, solo podrá asistir un máximo de 7 personas: Tribunal (3), Doctorando y tutor (2), otros Doctorandos en formación (2). Para estas sesiones, los miembros del claustro mayores de 65 años, que en una primera fase mantendrá restricciones de presencialidad, podrá ser designado para evaluar el documento de la sesión científica y enviará sus consideraciones por vía electrónica o telefónica al coordinador de la sesión, las cuales serán tomadas en consideración como parte del tribunal convocado.
 - Cursos obligatorios y optativos que permiten establecer una base común para el desarrollo de las actividades que exige el plan de formación doctoral.

Al igual que las actividades académicas (sesiones científicas, predefensas) los cursos se concibieron para una variante presencial, por lo que ha sido necesario su modificación para impartirlos de forma semipresencial o a distancia. Para ello se empleará el Entorno Virtual de Enseñanza Aprendizaje (EVEA, <https://evea.uh.cu>) de la Universidad de La Habana para alojar todos los recursos didácticos y permitirá el intercambio asíncrono, mientras que las actividades presenciales se realizarán de forma síncrona con el empleo de entornos digitales de videoconferencia como Google Meet o Jitsi Meet.

Finalmente, si bien las defensas de doctorado se hacen ante los Tribunales Nacionales Permanentes, dada la actual situación epidemiológica la CNGC emitió una instrucción que permite su realización con elementos de telepresencialidad y favorece la obtención del título de doctor en ciencias específicas a un grupo importante de aspirantes que habían quedado pendientes desde 2020. (CNGC, 2020)

1.6. Los procesos de Investigación, desarrollo e innovación del CEPES mediados por las TIC.

Para el CEPES, la adversidad de la circunstancia que viven el mundo y el país en la actualidad, a partir de la crisis pandémica generada por la COVID 19, implicaba encontrar ventanas de oportunidad que permitieran, no solo afrontar coyuntura; sino entenderla desde la óptica de su aportación al delineamiento de un futuro estable y promisorio. Ello explica por

qué las decisiones resultantes suponen implicaciones realistas a mediano y largo plazos, más comprometidas con el porvenir que con la simple superación de la situación actual.

Todos los análisis encontraban un denominador común: el aislamiento físico y la responsabilidad individual y social eran los recursos más efectivos para frenar la propagación del virus. Cómo pensar y resolver entonces un referente de trabajo educativo en el ámbito de la formación universitaria, con implicaciones en la gobernanza, dirección y gestión de sus procesos fundamentales: docencia, investigación y extensión, que permitiera cumplir con los objetivos previstos; sin quebrantar el criterio social básico de afrontamiento a la pandemia.

El compromiso de la comunidad científica y académica de la institución emergió de manera inmediata y todas las miradas apuntaban a un núcleo: el despliegue educativo de la virtualidad como alternativa de formación. Poner miras en el desarrollo actual de las tecnologías de la información y la comunicación no constituía en sí mismo una novedad, pero su utilización para el afianzamiento de la virtualización educativa de cara al desarrollo de los procesos universitarios, resultó una verdadera sacudida a las concepciones y formas de trabajo convencionalmente refrendadas por la entidad.

La responsabilidad social apuntaba a la migración hacia el universo digital como única alternativa posible. Cómo afrontar entonces el reto de usar las tecnologías más allá de lo artefactual, o como simples medios de apoyo a los procesos en desarrollo. De qué modo encarar el requerimiento del empleo de entornos educativos virtuales, a los efectos de que constituyeran el escenario fundamental de trabajo formativo de la Universidad y, más importante aún, que las respuestas a estas interrogantes fueran más allá de variantes transitorias pensadas circunstancialmente.

La respuesta no se hizo esperar y, como siempre actúa el CEPES, todos los esfuerzos se pusieron en función de tamaña empresa. Para ello fue preciso concebir y desarrollar la gestión institucional a través de los canales tecnológicos disponibles, lo que redundó en un aprovechamiento óptimo del instrumental tecnológico, hasta ese momento empleado por un reducido número de docentes e investigadores familiarizados con las tecnologías.

Por vez primera el núcleo del discurso pedagógico de la Universidad se centró en el análisis comparativo de las plataformas educativas, las potencialidades de las redes sociales en la educación superior; los entornos educativos virtuales y su posible influjo en la vida académica, los paralelismos y las especificidades de las tecnologías y las modalidades de enseñanza. Esos y muchos otros tópicos relacionados con la virtualidad, son hoy preocupaciones fundamentales y áreas de trabajo común de instancias y actores universitarios.

En el contexto específico del CEPES la gestión de la investigación se asumió en términos de una praxis funcional. La actividad científica no debía detenerse por razones obvias y su

mantención no podía suponer quebrantamiento alguno de sus escenarios y mecanismos de regulación, garantes del sistema riguroso de trabajo que lo sustenta.

Los grupos de investigación, proyectos asociados y compromisos institucionales continuaron desarrollándose en ambientes innovadores de trabajo. De ese modo se empezaron a emplear tecnologías de videoconferencias, tales como google meet, zoom, Microsoft Team y Jitsy Meet, entre otras, lo que permitió la explotación de variantes sincrónicas y frontales de interacción.

Las redes sociales como WhatsApp y Facebook comenzaron a tener un peso más orientado al trabajo que al ocio individual y colectivo. Reuniones de presentación y discusión de proyectos, con participación nacional y foránea, se concretaron en estos escenarios, con los saldos favorables que ello conlleva.

Esto constituyó una clara demostración de que hay formas posibles y efectivas de interacción que no precisan la concurrencia física directa de sus interlocutores y, de ese modo, se convirtieron en entornos cotidianos de trabajo colectivo, con independencia de las limitaciones tecnológicas de actores e instituciones. En estas circunstancias prevalece siempre el compromiso y sentido del deber de nuestra comunidad académica.

Los resultados hablan por sí solos. Valga señalar que el CEPES dispone de una cartera de proyectos de investigación que exige sobremanera a su comunidad académica. Téngase en cuenta que es un Centro de Estudios que cuenta con una planta de 38 profesionales con importantes responsabilidades investigativas, docentes y extensionistas, tanto en el contexto institucional de la Universidad de La Habana, como en el sistema cubano de educación superior.

Esa comunidad desarrolló el pasado año, pese a la realidad y limitaciones impuestas por la COVID 19, y gracias al desarrollo de la virtualidad como alternativa de trabajo, cuatro proyectos de investigación, de ellos dos en su etapa conclusiva. Estos son los siguientes:

1. Estrategia de formación del profesor universitario con una visión integral (Proyecto asociado al Programa Nacional de Educación, concluido en 2020).
2. Innovación con Tecnologías de la Información y la comunicación para el desarrollo de la virtualidad como alternativa de formación (Proyecto asociado al Programa Nacional de Educación, concluido en 2020).
3. Contribución al desarrollo de la gestión de la calidad en la universidad de La Habana (Proyecto asociado al Programa Nacional de Educación).
4. La Calidad de los graduados: una perspectiva desde el desarrollo de los profesionales (Proyecto vinculado al Ministerio de Educación Superior de Cuba).

Como saldo del esfuerzo realizado se obtuvieron los resultados siguientes:

1. Diseño y fundamentación de una Concepción teórico-metodológica para el estudio, comprensión y evaluación socioeducativa de la equidad en el contexto de la Calidad en la educación superior. Dentro de las contribuciones fundamentales de este resultado merecen especial atención, el análisis crítico fundamentado de la pluralidad del tópico, de su amplitud cosmovisiva y de la multiplicidad de ámbitos en que se concreta. Además, sustenta una operacionalización integral y una nueva perspectiva teórica, instrumental y organizativa de la equidad, en consecuencia, con los requerimientos del sistema universitario de evaluación de la Calidad.
2. Desarrollo de un Sistema de gestión integral del año académico en la educación superior cubana, en el que se integran aportes de incuestionable valía para la enseñanza universitaria del país, tales como: una metodología de identificación de competencias de gestión; una estrategia para el perfeccionamiento del trabajo metodológico; y un subsistema de superación para el despliegue de entes capacitantes en el contexto de los procesos de perfeccionamiento docente y de preparación de directivos, reservas y especialistas de las diferentes áreas universitarias.
3. Diseño, desarrollo, puesta en práctica y administración de un sistema tecnológico de gestión institucional del aprendizaje en entornos virtuales. Dicho resultado contempló una serie de aspectos de especial relevancia para la Universidad de La Habana en particular y para la educación superior en general. Entre estos podrían destacarse: la concreción de un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje para la Universidad de La Habana; el diseño y despliegue de un entorno virtual para la evaluación y certificación del requisito de idioma inglés en la totalidad de las carreras; y la presentación e implementación de una Apk accesible, usable y funcional para el entrenamiento de estudiantes universitarios, demandantes del cumplimiento del requisito del Idioma Inglés en el sistema de educación superior cubano.
4. Diseño, fundamentación y validación de una estrategia metodológica propendida al desarrollo institucional de la comunicación científica en el contexto de la educación superior cubana. Se trata de una propuesta garante de la socialización de la ciencia, a tono con las exigencias actuales del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Como valor agregado, aporta una concepción de diseño de actividades de superación en esta área de conocimiento, a partir de las necesidades de actores e instituciones en el ámbito objeto de análisis.
5. Estructuración, sustentación y despliegue de una Metodología para la evaluación de la eficiencia académica en los programas de formación doctoral que se desarrollan en la

Universidad de La Habana, centrada en la trayectoria de los doctorandos. El sustento y la articulación del resultado pone de relieve las dinámicas endógenas y exógenas del proceso en cuestión; relaciones que se establecen en las sinergias ingreso–egreso–abandono, en la oportunidad para desarrollar nuevos espacios de reflexión y, sobre todo, en los aspectos vinculados con la autoevaluación, como componente esencial para el diseño de mecanismos de garantía interna de la calidad.

6. Configuración, desarrollo y puesta en práctica de un Programa de formación docente en educación socioafectiva para profesores de la Universidad de La Habana, como respuesta a las necesidades contextuales e institucionales de formación docente, en correspondencia con las exigencias actuales de la educación superior cubana. Este resultado permite la determinación de las condiciones que propician la formación en educación socioafectiva de profesores universitarios, entre las que destacan: la proyección social de la universidad cubana actual, la voluntad por lograr una formación humanista e integral de profesionales socialmente responsables; así como la importancia del claustro y la necesidad de su formación, en virtud del logro de tales empeños.
7. Presentación, explicitación y contextualización de una Estrategia didáctica para el desarrollo de la demostración y la refutación en estudiantes universitarios. En este contexto se enriquece el desarrollo de dichos procedimientos lógicos, a partir de presupuestos del Enfoque Histórico-Cultural y la Lógica, desde la mirada de la Didáctica Desarrolladora y elementos de la enseñanza problémica. Ello estimula la acentuación del rol de la tarea problémica en el proceso de enseñanza aprendizaje. Además, pone a disposición de los docentes, un documento contentivo de las Orientaciones Metodológicas para la adecuada implementación de la estrategia didáctica que se propone.

Agréguese, además, que se logra la publicación de un total de 81 artículos con la siguiente distribución: 21 artículos en revistas indexadas en la Web of Sciences y Scopus; 15 artículos en Scielo; 21 artículos en Doaj, Clase y Redalyc; y 24 artículos en revistas nacionales certificadas.

Con respecto a la presentación de trabajos en eventos y actividades científicas, la cifra asciende a un total de 84 ponencias internacionales.

Estos resultados dan fe de los ingentes esfuerzos de la comunidad académica del CEPES por sostener la productividad científica del Centro y su funcionalidad institucional; sustentados en una estrategia coherente de dirección que ha favorecido el cumplimiento general de los estándares previstos, con independencia de las limitaciones tecnológicas existentes, que lejos de atentar contra la actividad, afianzaron el sentido de identidad y compromiso de los actores académicos, quienes se valieron de los más diversos canales de telecomunicación

disponibles, a los efectos de dar cumplimiento a los compromisos pautados.

Esta realidad hace que pueda hablarse de un año fructífero en el ámbito de la actividad de ciencia y técnica, que compulsado por los múltiples aprendizajes resultantes de los retos de afrontar efectivamente escenarios inéditos y concomitantes en los planos formativo, científico, tecnológico e innovador; muestra resultados alentadores y de reconocido impacto en los entornos de desempeño e implicación del área.

2. Conclusiones

La virtualización educativa denota pertinencia y funcionalidad en lo concerniente a la orientación pedagógica, la proyección organizativa y el despliegue de los recursos TIC; en función del perfeccionamiento de los procesos sustantivos de la Universidad. Desde tales presupuestos su pragmática implicaría un triple rol de las tecnologías: como soporte técnico, como recurso de interacción, y como entornos educativos.

La experiencia del CEPES en el desarrollo e implementación del EVEA-UH, que en la actualidad constituye el ambiente de trabajo formativo de la Universidad de La Habana, evidencia, con saldos favorables, la trascendencia de la virtualidad como alternativa para la materialización de los objetivos de las diversas instancias formativas de la Universidad.

El análisis, tanto del devenir de la formación doctoral, como de la actividad de Ciencia, Tecnología e Innovación del CEPES; y del impacto que en su desarrollo ha tenido la virtualización, ofrece claras muestras de las potencialidades de esta variante para la consolidación, alcance y materialización de los procesos sustantivos de la Universidad.

Referencias bibliográficas

- Belloch, C. (2018). Modelo ADDIE. Entornos Virtuales de Formación. Universitat de València. From <http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.wiki?7>.
- Cabero Almenara (2019). La docencia universitaria y las tecnologías web 2.0. Renovación e innovación en el Espacio Europeo. Sevilla: Mergablum.
- Castaño Garrido, C. y Llorente Cejudo, M.C. (2016). La organización de los escenarios tecnológicos. La influencia de las TIC en la organización educativa. En Tecnología Educativa. Madrid: McGraw Hill.
- CNGC (2020). Indicaciones para la solicitud, aprobación y realización de un Acto defensa de doctorado con elementos de telepresencialidad. CNGC. Instrucción 2 del 2020. MES,

La Habana. Cuba.

Collins, A. y Halverson, R. (2019). Rethinking Education in the Age of Technology: The Digital Revolution and in America (Technology, Education--Connections (Tec)) (Technology, Education-Connections, the Tec Series). New York: Teachers College Press.

Dutton, W. H. (2015). Una visión más amplia de Internet en el aprendizaje, en OECD: Inspired by Technology, Driven by Pedagogy: A Systemic Approach to Technology-Based School Innovations. París.

Mestre Gómez, Ulises; et.al. (2017). Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Editorial universitaria. MES. La Habana.

Navarro de G, K., Romero de G., E., Bauza, R., & Granadillo, V. A. (2019). Estudio sobre la gestión tecnológica y del conocimiento en una organización creadora de conocimiento. Red de Revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Madrid.

Ortiz, T., Massón, R. M., Laurencio, A., Batista, A. (2020). Más de 30 años de experiencias exitosas en la formación doctoral en Ciencias de la Educación: Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior (CEPES) de la Universidad de La Habana. Monografía, Curso Pre Congreso. Congreso Universidad 2020. Febrero 2020.

Prendes, M. P. (2019). Plataformas de campus virtual de software libre: Análisis comparativo. Retrieved from <http://www.um.es>

Rodríguez Izquierdo, R. M. (2019). El impacto de las TIC en la transformación de la enseñanza universitaria: Repensar los modelos de enseñanza y aprendizaje. TECSI (Teoría de la Educación y la Cultura en la Sociedad de la Información). 11(3), 32-68.

Valle, I. (2010). Técnicas para Promover el Aprendizaje Virtual Web 2.0: Aplicaciones del blogfolio. Relada, 4 (1).

I 6 Capítulo

Emociones, cultura visual y competencia mediática en estudiantes de comunicación social y periodismo

Lozano Prat, Diana María

Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia

dmlozanop@gmail.com

Cruz Reyes, Kaory

Garzón, Juan Camilo

Gómez Pacheco, Derly

Sánchez, Luisa

Resumen

Este capítulo sintetiza los resultados de tres investigaciones que abordaron los procesos de competencia mediática en estudiantes de comunicación social y periodismo de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en Bogotá, Colombia. Cada uno de esos tres proyectos de investigación buscó caracterizar la relación entre competencia mediática y: emociones, cultura visual y formación profesional. Para el desarrollo de los tres procesos investigativos se hizo uso de una metodología mixta tipo Diseño Incrustado o Anidado Concurrente (DIAC) y se recurrió como instrumentos a una encuesta realizada dentro del macroproyecto y a una entrevista semiestructurada sobre los temas de emociones, cultura visual y formación profesional del periodista. Los resultados evidencian entre otras cuestiones la preponderancia de los discursos emotivos y el reto que ello implica para la construcción de ciudadanía; la fortaleza y transformación de los lenguajes visuales hacia el uso de movimiento y velocidad como puntos determinantes, y la interconexión entre el horizonte de la práctica profesional del periodismo y nuevos espacios sociales como Youtube e Instagram.

Abstract

This text summarizes the main findings in three master's theses carried out on the processes of media competence in students of social communication and journalism at the Universidad Distrital Francisco José de Caldas, in Bogota, Colombia. In these investigative approaches, it was possible to characterize the relationship between media competence and emotions, media competence and visual culture, and media competence and professional training in various groups of undergraduate students, referring, among other issues, to the preponderance of emotional discourses and the challenge that this implies for the construction of citizenship; the strength and transformation of visual languages towards the use of movement and speed as determining points; and the interconnection between the horizon of the professional practice of journalism and new spaces such as YouTube and Instagram. For the development of the three investigative processes, a mixed DIAC-type methodology was used and used as instruments, on the one hand, a survey carried out within the macroproject to which the three theses were linked and, on the other, a semi-structured and specifically inclined interview to the subjects of emotions, visual culture and professional training of the journalist.

Palabras Clave Habilidad, formación profesional, cultura contemporánea, medios sociales, afectividad.

Introducción

La digitalización ha traído consigo una serie de cambios sustanciales y profundos en todos los ámbitos de la vida social. Los ritmos, temporalidades, ecosistemas comunicativos, cotidianidades y en general muchos aspectos de la vida contemporánea han sido profundamente transformados por el surgimiento acelerado de tecnologías digitales y medios de comunicación que han generado una revolución epistemológica y cultural. En las sociedades contemporáneas, la linealidad del tiempo se ha convertido en la instantaneidad de la red y el espacio ha mutado de lo físico a lo múltiple, lo virtual y lo simultáneo, tal como lo han planteado, entre otros, Bauman (2009), Riveros (2021), Hard y Negri (2005). Hoy, la existencia transcurre entre algoritmos, publicaciones y el auge cada vez más vigoroso de la presencia de dispositivos que acompañan a los sujetos incluso en sus experiencias más íntimas y que, al mismo tiempo son los testigos y por qué no, constructores en gran parte de las realidades sociales en la actualidad, y en una interacción directa con factores económicos, políticos y culturales que también se movilizan y coexisten en una relación directa con el universo digital.

Sin embargo, la base de las transformaciones sociales de los últimos años no puede plantearse únicamente como una consecuencia del desarrollo tecnológico, sino que se hace necesario entender que se trata de un complejo entramado de relaciones entre diversas dimensiones de la sociedad y la cultura lo que ha producido que, desde mediados del siglo XX hasta la actualidad, se haya generado un conjunto de cambios que están profundamente conectados entre sí, y donde la digitalización no es solamente un síntoma de las mutaciones de los últimos años, sino también una consecuencia y a la vez una causa de las nuevas condiciones de la existencia que tenemos hoy.

En otras palabras, no es posible afirmar de manera categórica que sean las tecnologías digitales las que han cambiado las condiciones de las sociedades contemporáneas. Sin embargo, tampoco se puede plantear que sean factores aislados dentro de un grupo de causas interconectadas los que expliquen los nuevos modos de relación e interacción que caracterizan la dinámica de nuestro tiempo. Es precisamente el carácter central de los desarrollos tecnológicos expresados en varias innovaciones (desde la digitalización hasta los avances en Inteligencia Artificial) en conexión con elementos económicos, culturales y científicos, lo que construye múltiples componentes estructurales del origen de los diversos cambios que caracterizan este tiempo y que se materializan en la cotidianidad con el uso de dispositivos móviles que se han hecho núcleo de la existencia de las personas.

Las sociedades contemporáneas se encuentran entonces completamente ancladas a una característica central: están marcadas por una dinámica de cambio constante y de flujo dinámico en el que, lejos de la característica estabilidad moderna, han adquirido un carácter móvil y fluido. Dicho carácter es propio de una era en la que el sitio de los meta-relatos ha sido desplazado por el movimiento y la transformación en la que de la linealidad estable del progreso moderno se ha pasado a la simultaneidad e instantaneidad de una época diferente, caracterizado por lo inmediato y la inquietud de la aceleración del tiempo y la multidimensionalidad del espacio (Bauman, 2009; Lipovetsky, 2009; Lyotard, 1986). Se ha configurado así un escenario complejo, en el que los desarrollos de la tecnología digital han coadyuvado en la configuración de una transición entre temporalidades y espacialidades, pero sobre todo entre modos de existir, interactuar y construir la realidad.

Todo este proceso se manifiesta de manera tal que el universo de lo tecnológico, por encima del carácter deslumbrante asociado a la potencia de los dispositivos que hoy son omnipresentes, ha ofrecido un reto fundamental a los campos de la educación y la comunicación a partir de la posibilidad de construir condiciones, competencias y mecanismos que permitan la apropiación y uso de nuevas herramientas digitales; y que además se haga posible identificar, en concordancia con perspectivas como las de Scolari (2019), que se trata de interfaces en un sentido social y cultural y por tanto no son únicamente herramientas, sino también escenarios de mediación y construcción de universos simbólicos, las cuales forman parte de una cultura snack (Scolari, 2020).

En este marco, los procesos formativos y educativos, en consecuencia, también se han visto sustancialmente transformados y han tenido que asumir el desafío que implica poder enfrentar las características de una dinámica social distinta, así como de la disposición de nuevos medios y transformaciones sustanciales de los modos de construir sentido y de establecer relaciones e interacciones entre las personas. De manera tal que, sumado a retos como los de construir condiciones para una pedagogía crítica (Giroux, 2003), o la eterna intención de ligar la cotidianidad con los conceptos que circulan en las aulas, aparecen, con el avance de las tecnologías digitales, también está un conjunto de habilidades, competencias y necesidades que se ligan a esos elementos tanto de orden operativo e instrumental como de orden simbólico, cultural e incluso político que a su vez deben convertirse en componentes esenciales del que hacer educativo.

En este sentido, el quehacer educativo no puede dar la espalda a esos nuevos contextos en los que se desarrolla tanto la existencia de los educandos como la estructuración misma de las sociedades contemporáneas. Educar, en esta medida implica entonces asumir una mirada crítica y a la vez de formación en conexión con los representaciones, imágenes, contradicciones y oportunidades que aparecen con el desarrollo digital. Por ende, antes de

plantear un debate entre tecnofilia y tecnofobia, es necesario crear condiciones para que esa tecnología que se usa día a día pueda ser comprendida como factor simbólico y central en la existencia de sus usuarios. Esta herramienta es a la vez un elemento cultural que requiere de apropiación para darle un carácter central en la construcción de ciudadanía.

Ese reto ciudadano surge precisamente de un debate profundo entre el universo del mercado y el de la acción social, asunto que emerge como componente importante de la relación entre la digitalización y la educación. La noción de alfabetización ha sido estudiada desde diversas perspectivas que abarcan lo crítico, como es planteado teóricamente por Gutiérrez Martín (2013) y que puede verse en experiencias como las de los saberes tecnomediados realizada en Bogotá, Colombia, por el IDEP (Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico) y que implicó la participación de docentes y estudiantes en la producción de apropiaciones de diversas tecnológicas como la elaboración de sitios web, apps y videojuegos (Ramírez, Aranguren y Riveros, 2015). Multidimensionalidad que también fue explorada en la revisión de experiencias con la de la construcción de sentidos de la escuela en Bogotá y su posibilidad de creación de cartografías digitales (Castro, Londoño, Pulido y Riveros, 2016), y otras acepciones, sin dejar de lado que cuando se habla de alfabetizar, se reconoce de entrada la necesidad de nuevas literacidades en las que el desafío más importante está precisamente en ese necesario énfasis en el pensar críticamente la tecnología como herramienta para recomponer tejidos sociales antes que como un mero instrumento para aprender a usar en un sentido instruccional.

Si la tecnología digital hoy es esencial para la existencia, (piénsese por ejemplo en lo que ocurre con una persona que por accidente olvida su celular o se queda sin batería), entonces, en el escenario educativo es preciso priorizarla para el análisis de sus elementos constitutivos. Asimismo, la escuela debe propender a la construcción de acciones en las que más que constituir consumidores de dispositivos, lo que se requiere es generar condiciones para una apropiación protagonizada por el énfasis en el sentido de la práctica y la interacción con el universo tecnológico. En otras palabras, la tarea es justamente que el uso de un dispositivo no sea meramente una cuestión de hardware y software, sino también de construcción de sociedad, de materialización de posibles acciones co-creativas y de posibilidad de acciones ciudadanas de materialización de lo colectivo.

En el caso del campo de la comunicación social, estos retos se hacen incluso más relevantes, sobre todo con el actual estado de crisis multinivel en el que se encuentra el periodismo. El primer marco de esta condición es precisamente la emergencia de la digitalización y que no tiene solamente que ver con el cambio de interfaces, sino mejor con el conocido paso del sistema *broadcasting* al modelo comunicacional de-muchos-a-muchos (Scolari, 2010) propio de la comunicación en red, lo que implica pensar un modelo comunicativo

distinto en el modo de hacer procesos de periodismo. Esta condición redundante en el uso y divulgación de la información, que ya no está únicamente en el escenario de los datos y la información sino también en cuestiones como la velocidad y la aparición de escenarios para comunicar diferentes como es el caso de YouTube e Instagram como nuevos escenarios para la comunicación social y el periodismo.

¿Qué competencias mediáticas aparecen entonces en esta compleja dinámica de interacción entre el comunicador en formación y estos nuevos contextos?, ¿qué elementos se deben considerar como constitutivos del periodismo en tiempos de culturas visuales en movimiento y constante transformación?, y, sobre todo, ¿qué horizontes dibuja la cotidianidad de los estudiantes de comunicación social y periodismo en su relación con la tecnología digital como posibles caminos de constitución de ciudadanías críticas desde el ejercicio de una relación distinta con la información en el universo de las redes? Son preguntas que emergen como cuestionamientos necesarios con la aparición de la sociedad digital y que se convierten efectivamente en el punto de lanza de la apuesta investigativa recogida en este capítulo.

A continuación, se presentan los elementos importantes de tres trabajos de investigación que tuvieron como propósito central caracterizar la relación entre competencia mediática y tres dimensiones fundamentales: las emociones, las culturas visuales y la formación profesional en el contexto de las redes Instagram y YouTube. Una apuesta en la que, en concordancia con lo anteriormente planteado, el propósito fue justamente identificar esas dinámicas, lógicas, retos y oportunidades que aparecen con la digitalización para la construcción de competencias mediáticas para la ciudadanía en la formación de los comunicadores sociales en tiempos inquietantes como los que se viven en la actualidad.

1. Marco Teórico

1.1. Comunicación, emociones, cultura visual y competencia mediática

En un primer momento, para comprender la competencia mediática fue necesario revisar la evolución del concepto de competencias mediáticas. Para empezar con Jenkins, Clinton, Rushortma y Robinson (2009), que lo definen de la siguiente manera: “a set of cultural competencies and social skills that young people need in the new media landscape”¹⁰ (p. 4). Dicha definición sirve para empezar a entrever el componente crítico de los individuos frente a los medios. De igual forma cabe destacar que el reconocimiento de las potencialidades y retos, sirvió de referencia para futuras investigaciones en Iberoamérica. Este es el caso de Ferrés y Piscitelli (2012), que a partir del análisis de documentos y experiencias realizadas en otros países optan por una sola competencia mediática, la que subdividen en seis dimensiones. Cabe destacar que este último ejercicio es el más trabajado por autores

¹⁰Traducción: “un conjunto de competencias culturales y habilidades sociales que los jóvenes necesitan en el panorama de los nuevos medios”.

posteriores, sirviendo de marco teórico para proponer la revisión de la definición de la competencia, entre los que se destacan: Delgado-Ponce (2015), que propone en su tesis doctoral la revisión de las dimensiones de la competencia y el de Buitrago et al. (2015), que presentan el concepto de “humanidades digitales” como una renovación del concepto de competencia mediática, por mencionar algunos.

Ahora bien, lo que cabe destacar de este recorrido histórico son principalmente tres elementos: (1) los autores reconocen la competencia mediática desde una mirada menos instrumental y más ligadas a la postura crítica del individuo frente a los medios, (2) este es un tema actual que requiere de constante revisión teórica y práctica, de tal forma que sus componentes vayan acordes al contexto actual en redes, y (3) la competencia mediática requiere una mayor exploración en escenarios como la escuela y la forma en que se integra en el diario vivir de las personas.

Desde esta base teórica se prosiguió con la revisión de qué son las redes sociales y los actores que conforman la red. Se revisaron a autores como Castells (2009) desde ‘la sociedad red’, y como Van Dijck (2016) y su definición de los medios sociales. Desde estas perspectivas se pudo llegar a concluir que las redes son nodos que facilitan la interconexión entre individuos y posibilitan formas de interacción a través de elementos hipermediales desde una amplia gama de posibilidades, por lo que cada red social facilita la comunicación entre usuarios y la plataforma a través de sus elementos. Ahora bien, en el caso particular de Instagram, el diálogo es dado principalmente a través de la imagen, y más específicamente, el *selfie* o autorretrato (Mirzoeff, 2016). Dicha representación visual es el ver y ser visto, lo cual da como resultado la conformación de dinámicas de comunicación entre sus usuarios mediadas por la red, que se traducen en patrones y tendencias que facilitan que la plataforma personalice la experiencia del individuo en la red social.

Así mismo, estas formas de comunicar y ser en lo virtual implica que espacios como la escuela planteen la posible integración de las redes sociales y en general, de la tecnología en la educación tradicional. Para esto, Scolari et al. (2019) proponen la distinción entre la educación *con* medios y la educación *en* medios como posibles formas de integración de ambos espacios. Así mismo, los aprendizajes informales, revisados por Liang y Wang (2015) y Ramírez-García y Gutiérrez-Arenas (2018), son vistos como posibles puntos de partida para la conformación de una mirada más crítica sobre los medios y su posible integración en el aprendizaje. No obstante, los ejercicios investigativos realizados hasta el momento, como es el caso de González y Gutiérrez (2017), muestran no sólo las ventajas de su vinculación, sino que también las resistencias que presentan por parte de los padres de familia, los profesores, los mismos estudiantes y las directivas para su integración, siendo en este último caso resultado de la poca claridad en los lineamientos de los ministerios de

educación sobre la postura a tomar frente a los medios de comunicación virtuales. Partiendo de este panorama, la competencia mediática tiene un arduo camino que recorrer antes de ser tomada en consideración desde una mirada menos instrumental en el salón de clase.

Ahora bien, en un tercer momento se revisó la forma en que los estudiantes de Comunicación Social y Periodismo, desde su rol como alumnos y 'fuentes de información confiables', interactúan con la red social, la competencia mediática y su profesión. Sobre esto se puede resaltar la importancia de una mayor exploración de estos temas y en particular, desde Latinoamérica en trabajos como los de Buitrago et al. (2015). Asimismo, la revisión de la literatura existente en relación con las juventudes en específico sirvió para comprender el espacio virtual como un lugar habitable, concepto que es recogido por autores como Canevacci (2004) y García Gil y Gómez Serna (2014). Desde esta perspectiva, la red virtual supera la concepción del arraigo conferida al concepto de habitar y permite comprender las dinámicas de los usuarios que la conforman desde su individualidad y libertad de creación.

Sin embargo, este actuar profesional, como se evidenció en un siguiente momento, correspondiente a una de las dimensiones constitutivas de las tres investigaciones integradas en esta perspectiva analítica, no puede pensarse, en tiempos como los actuales, sin interrelacionarse con la importancia que tiene la dimensión emocional en el contexto contemporáneo, toda vez que las emociones funcionan como agentes reformadores de nuestras creencias y percepciones del mundo. De esta manera, las emociones actúan como constructos cognitivos y evaluativos, y, por ende, serán relevantes en la medida que pensamos lo que sentimos y sentimos lo que percibimos. Con ello, se configura una triada entre la percepción (sentidos), sentimientos (emociones) y conocimientos. El trabajo y conceptos de Nussbaum (2008) actuarán como núcleo para sustentar dicha premisa, puesto que dentro de su obra manifiesta que, en materia de emociones, éstas no deben ser reducidas a estados psicológicos, sino que se definen dentro de las prácticas culturales que se configuran en la sociedad por medio de estos circuitos afectivos, los cuales funcionan como respuestas que nos ayudan a determinar lo que es valioso e importante. Por ende, se establecen paulatinamente un conjunto general de principios e ideales políticos tomando como base sus propias emociones, estas con el fin de aspirar al desarrollo e igualdad humana. En suma, las emociones cumplen un papel fundamental para que una sociedad pueda progresar y transformarse en una sociedad con justicia social y estabilidad.

En lo que respecta a la educación mediática y el desarrollo de una competencia mediática, ésta debe incorporar los distintos aspectos de la educación emocional (Ferrés, 2013). A partir de la concatenación entre lo mediático y lo emocional, es posible reconocer y desarrollar habilidades del pensamiento que van desde la definición y reconocimiento de cada emoción,

hasta las habilidades concretas para su manejo y reconocimiento. Esto se debe a que con el conocimiento y control de emociones es posible asegurar el poder ejercido sobre uno mismo. Con ello, asumir la importancia de lo emocional ante las pantallas, así como tener las habilidades y estrategias para el análisis crítico de los centenares de mensajes que recibimos constantemente, los modos en que estos mensajes circulan dentro de la red, además de la difusión y gestión de estos, promueve el desarrollo y consolidación de valores éticos en el análisis, producción y creación de materiales audiovisuales. La educación mediática que no atiende a la dimensión emocional de las personas que interactúan con las pantallas resulta insuficiente puesto que la razón y el espíritu crítico son altamente vulnerables ante el choque de las diversas emociones. Por ello, la competencia mediática exige “el desarrollo de una capacidad crítica respecto al propio espíritu crítico, porque, como consecuencia del predominio del cerebro emocional sobre el racional, resulta más ajustado a la realidad referirse al ser humano como un animal racionalizador que como un animal racional” (Ferres & Piscitelli, 2012, p.75).

Pero no solamente lo emocional, la competencia y la educación mediática conformaron las dimensiones teóricas desde las que se configuró el planteamiento de la investigación, también resultó fundamental la comprensión de la estructura de esas nuevas culturas visuales en las que transitan los jóvenes en formación y particularmente desde ese papel central que se teje en las redes sociales. En concordancia con Mirzoeff (2016), es innegable que, en tiempos de nuevos escenarios comunicativos, la cultura visual también ha sufrido de profundos cambios y sobre todo de la aparición de un conjunto de condiciones que le permiten ser no solamente un ejercicio de representación o un modo de construir signos sobre lo real, sino que se ha convertido en un eje fundamental de la producción de sentido y significación. Esto se hace latente en plataformas que, como las estudiadas (YouTube e Instagram) están signadas por la imagen y hacen de ella tanto un ejercicio de constitución de subjetividades, como ya lo anticipara en su momento Sibilia (2010) en el paso de lo íntimo a lo público en la extimidad, entendida como un espacio de acción en el mundo, de construcción de comprensiones, relaciones y maneras de habitar tanto la red social como la realidad.

Esto se hace visible en la forma en la que, como lo planteara Gubern (2000), aunado a las transformaciones de lo emocional y lo propiamente socio-semiótico, aparece también ese nuevo papel de la imagen en su dimensión como producto no terminado, en constante movimiento por efecto de los procesos de edición digital. Buena cuenta de ello se encuentra en ambas redes, en tanto que, por un lado, los filtros de Instagram ofrecen un interesante juego para la representación y, del mismo modo, los mecanismos siempre en constante cambio de los videos en YouTube también ofrecen una perspectiva mutable de los ritmos acelerados e hiperestimulantes de las pantallas contemporáneas. Pero más allá de eso,

el ser lugares para habitar y existir tanto en los comentarios como en esa nueva relación entre audiencias y productores, en donde la imagen es también una forma de vivir y de crear sentidos, pues en las culturas visuales actuales, efectivamente “creamos un mundo en el que nuestra manera de mirar cobra sentido y posibilita las acciones que queremos llevar a cabo. Y también es una manera de computar, ya que usamos ese modelo para calcular cómo estar activos en dicho mundo” (Mirzoeff, 2016, p. 82).

Desde estas perspectivas teóricas se configuró la apuesta teórico-conceptual de la investigación, planteándose de este modo una serie de miradas en las que se evidencia la necesidad de construcción de la competencia mediática en una relación directa tanto con la dimensión emocional de las personas como con el papel central de la imagen en las culturas visuales contemporáneas. Todo ello mediante el análisis crítico de las maneras en las que los estudiantes de la carrera de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad Distrital establecen relaciones con los espacios de las redes sociales y las interacciones que ello puede tener tanto con su formación como con las posibilidades de constitución de otros horizontes de ciudadanía. Una ciudadanía capaz de hacer frente a los retos de disputa de las sociedades actuales en las que se renueva la compleja paradoja en la que se cuenta con mayor cantidad y recursos de información, pero se ha llegado al mismo tiempo a una crisis de comunicación.

2. Metodología: un método mixto para un escenario emergente

Dentro del aspecto metodológico el eje fundamental se encuentra en el Diseño Anidado Concurrente del modelo dominante Cualitativo (DIAC), puesto que el mismo comprende un método mixto que conecta simultáneamente datos cuantitativos y cualitativos, de acuerdo con Hernández Sampieri (2017). En otras palabras, un diseño en el que se combinan elementos de ambos paradigmas, cuantitativo y cualitativo. Ahora bien, la condición predominante en este trabajo es de tipo cualitativo, por tanto, es el que dirige gran parte del marco metodológico, y para ello se hace uso de la entrevista narrativa como instrumento de recolección de datos, mientras que para el análisis de datos se realiza a través del razonamiento del discurso multimodal, tomando como base la teoría sociosemiótica de la multimodalidad.

El análisis se trabajó en torno a los cuatro estratos que propone la teoría mencionada.

1. Identificación del discurso como saber social. “Se determinan el o los discursos que se utilizarán en el acto comunicativo, respondiendo a preguntas de quién, cómo, dónde, cuándo y qué, a la luz de los recursos semióticos utilizados” (Kress & Van Leeuwen, (2001), citado por Cárcamo, 2018)

2. Estudio del diseño. De esta manera, examina las ideas susceptibles de ser comunicadas

y los recursos semióticos empleados para que el mensaje fuera transmitido, permitiendo procesos de integración del discurso.

3. Análisis de la producción. En este punto se establece la vinculación de los discursos gracias a los recursos semióticos usados para la realización del diseño

4. Distribución. En este último estrato analítico del corpus multimodal se estudia el origen correspondiente de la difusión del mensaje y cómo el mismo posibilita una condición respecto a la diseminación del mensaje.

En un primer momento se realiza la transcripción de las sesiones trabajadas con la población para posteriormente, entablar procesos de relación con énfasis en los signos paralingüísticos. Estos estratos presentes en el corpus multimodal nos permiten profundizar más en la estructura del discurso de cada entrevistado. El estrato del discurso trabaja la forma del desarrollo de la entrevista narrada, sus características, quienes participan, en general la contextualización de la entrevista narrada. El estrato de diseño se centra en identificar las temáticas contenidas en el desarrollo de la entrevista narrada, el estrato de producción, en la interpretación de la entrevista narrada teniendo en cuenta la convergencia del estrato de diseño y discurso, y finalmente el estrato de distribución, los medios en los cuales se desarrolla la misma.

Ahora bien, se implementa el análisis de los diferentes elementos paralingüísticos que enmarcan los discursos de la población. De esta manera, el sistema paralingüístico comprende las características a nivel fónico, así como los signos sonoros fisiológicos además de emocionales, pausas, silencios, entre otros elementos de carácter léxico que generan diferentes tonalidades al interior del proceso de comunicación y con la información que es susceptible de ser comunicada. “Con el paralenguaje apoyamos o contradecemos las estructuras verbales y kinésicas, y los sonidos que abarcan una amplia gama de fenómenos acústicos determinados por diferentes factores: anatomía, fisiología o uso idiosincrásico” (Blanco, 2007, p. 90).

En lo que respecta al eje cuantitativo, el cual tiene una menor incidencia, se hace proceso de anidación con la red de investigación ALFAMED, mediante el desarrollo de un cuestionario en Latinoamérica (Colombia, Ecuador, Bolivia y Argentina) titulado *Análisis de las competencias mediáticas de estudiantes de Latinoamérica: caso Colombia*, con un total de 40 preguntas, el cual fue validado por las universidades participantes, particularmente la Universidad de Medellín mediante el sistema de pilotaje. Las preguntas, en consecuencia, se plantearon con el fin de identificar la competencia mediática en el consumo, producción y prosumo de los medios sociales YouTube e Instagram entre los estudiantes y docentes de las instituciones de educación superior participantes. Lo anterior se presenta ante la

significativa influencia de estas prácticas comunicativas, educativas y de participación en la sociedad actual. Para fines de la investigación, se filtraron aquellas preguntas concernientes únicamente a la plataforma digital de Instagram y se delimitaron a las respuestas de los estudiantes participantes de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Por otra parte, se empleó la guía de observación participante del contenido publicado en la plataforma de Instagram, la cual se construyó a partir de la reflexión del grupo de trabajo de la Universidad Distrital acerca de las condiciones para una lectura precisa de los elementos visuales y de sintaxis de la imagen. Con estos elementos en mente, se hizo la respectiva recolección a tres estudiantes de primer semestre de la carrera de comunicación social y periodismo, se procede a realizar el mapeo de los datos durante el mes de noviembre del 2020. Posterior a la presentación de los resultados del cuestionario de ALFAMED y de la guía de observación, se procedió al análisis conjunto mediante el formato de evaluación integral de competencia mediática de Joan Ferrés (2013).

3. Resultados: un camino por recorrer en la competencia mediática

La forma variada, mutable y personalizada en que cada uno de los participantes comprende Instagram y hace uso de esta permitió centrar el análisis en una categoría mayor, que es 'habitar en el espacio virtual', desde la que se reconoce la individualidad de cada usuario desde la comprensión de esta red social como una habitación en la red. Esta categoría se subdivide en dos: por una parte, se busca comprender cómo los futuros comunicadores sociales y periodistas habitan con la competencia mediática en la red y por el otro, se procura comprender cómo habitan desde su profesión con la red.

En la subcategoría llamada a revisar la forma en que la población habita con la competencia mediática se pudo analizar desde las dimensiones de Ferrés y Piscitelli (2012) la manera en que se manifiesta la competencia. Entre algunos de los puntos más relevantes cabe destacar que: (1) se puede evidenciar la competencia de manera intrínseca en las prácticas de los futuros comunicadores sociales y periodistas, por lo que un grado de conciencia mayor sobre dicha competencia podría darles una mayor autonomía sobre sus prácticas, (2) la población estudiantil maneja la red social desde sus aspectos técnicos, hasta el punto de reconocer la omisión deliberada que hacen de los derechos de autor cuando difunden contenido de terceros, manifestando que es una opción propia de la plataforma, (3) no se evidencia que los participantes trasciendan sus acciones del mundo *online* al mundo *offline* o propongan adaptaciones creativas frente al material de terceros (4) no se evidencia trabajo en equipo dentro de la red social y (5) los estudiantes de la carrera autorregulan su dieta mediática a través de la utilización de herramientas propias de la red social y de aplicaciones externas.

En relación con la subcategoría relacionada con el habitar desde la profesión de la población estudiantil, su análisis dio como resultado la exploración del tema desde tres perspectivas: En la primera se revisó el participante del estudio desde sus prácticas en Instagram, quién es este y las relaciones de poder existentes en la red. En la segunda, se exploró la forma en que los participantes comprenden su profesión en relación con Instagram y en la tercera, se reflexionó sobre la forma en que la audiencia de sus publicaciones podía o no influir en sus prácticas en línea. Algunos de los puntos más concluyentes son los siguientes:

En primer lugar, fue posible encontrar que los futuros comunicadores sociales y periodistas consumen principalmente material para el entretenimiento y que este hábito de consumo se relaciona con la forma en que entienden su identidad virtual. Esto viene sustentado a la forma en que es posible perfilar la cuenta de cada participante, desde la forma en que la administran y las publicaciones que realizan. No obstante, un mayor grado de conciencia sobre estas prácticas podría servir para permitirles gestionar la información de sus cuentas con un mayor grado de autonomía.

En segundo lugar, en lo relacionado con la forma en que entienden la labor del comunicador social y periodista, los participantes lo asocian con el consumo, difusión y creación de contenido que catalogan como 'relevante' e 'informativo' para su audiencia. Desde esta perspectiva, buscan seguir cuentas de canales de noticias tradicionales y alternativos, con lo que demuestran el conocimiento del uso de la plataforma, y que también les permite orientar su perfil de acuerdo a sus finalidades. Como ejemplo está el caso del estudiante cuya cuenta está destinada a la promoción de su empresa, la cual se relaciona con su profesión.

En tercer lugar, fue posible evidenciar que a pesar de que la población dice no tener en cuenta a la audiencia al momento de publicar contenido, fue posible encontrar que en realidad lo hacen al considerar los elementos estéticos y el lugar en la plataforma donde divulgar sus publicaciones. Así mismo, la omisión del reconocimiento de la autoría de terceros es otra forma de relacionarse con los creadores de la publicación y da cuenta de cómo la plataforma puede incentivar estas prácticas, quizás incluso con otras funciones. En síntesis, pese a la posibilidad de ser un escenario de participación abierta, aún queda pendiente la tarea de consolidar en la red esos lugares de debate y de constitución de inteligencias colectivas a través del diálogo y la interactividad creadora.

Esta ausencia del elemento interactivo se conecta precisamente con una cuestión sumamente interesante que caracterizó a la población estudiantil: la ausencia del vínculo entre las redes y la conformación de ciudadanías. Esto, pues si bien hay algunos visos de encuentro con una dimensión emocional, el hecho de ver en el interior de la red una especie de ciudad y en los usuarios, ciudadanos, no es algo que resulte del todo claro al menos desde un

horizonte conceptual. Ahora bien, esto no descarta que, efectivamente, en sus prácticas se haga visible la conformación de un nuevo escenario simbólico, con un discurso propio y con unas reglas distintas a las que pueblan la cotidianidad y en donde, ese factor interactivo ausente podría ser precisamente el punto de partida para hablar no de espacios de redes individuales y segmentados sino de plataformas de contacto con otras personas, con esas visiones distintas que permiten pensar en las redes como escenarios de participación activa.

Sin embargo, la ausencia física de las demás personas en el proceso de producción o de habitar en las redes no las lleva a ser escenarios desprovistos de emociones. y pensados desde una especie de estrategia de producción de contenidos carente de la presencia de la persona. Por el contrario, presenta una interesante mutación de la función de la emocionalidad en la construcción de espacios en la red. Esto se hace visible en la ruptura que la práctica hace sobre el consumo y apropiación de la red. Así, es el factor emocional el que se convierte en un vector para la acción, las publicaciones y los modos de reaccionar, que ya no solo se dan en términos de mercado, sino en perspectiva de una dimensión emocional en la que, a pesar de la falta de presencia, las emociones existen bajo la figura de emoticonos y reacciones. De ello se podría decir entonces que, aunque directamente los jóvenes vean a Instagram y YouTube como una especie de objetos de consumo con función de entretenimiento, lo que se moviliza es en sí una interacción emotiva, conducida por un énfasis en la emoción que producen los contenidos y que termina entonces por configurar una base de relaciones entre usuarios y productores en la que la atención está conectada con una dimensión emocional innegable.

Y es en ese sentido en el que la cultura visual (en la que, como es apenas obvio, cuando se habla de audiovisuales, también implica la cuestión del audio), se reafirma como una manera de habitar el mundo desde esa conexión entre el contenido y la reacción que produce y en donde, aunque la audiencia pareciese a veces olvidada en el ejercicio de producción, terminan por ganarse su lugar al crear nuevos espacios para la representación. Esto pues a pesar de que en el juego de interacciones su papel es considerablemente menor, si configuran modos de existir en el ecosistema comunicativo que no existían en los tiempos del *broadcasting* y formas de configurar culturas visuales que son a la vez fantásticas e inquietantes pues soportan la base de la figura del *influencer* y al mismo tiempo posibilitan pensar en nuevos territorios de sentido dentro de la red. Así, en ese marco de la visualidad como modo de existencia en red, es en donde la relación entre productores y receptores se gesta desde una mediación de lo emocional, lo auditivo y lo visual, que termina por generar un proceso de acción entre la audiencia que no solo consiste en el *like* o en la permanencia de la atención, sino también en la compra de productos, el seguimiento a una serie de instrucciones o la inclusión en la cotidianidad de lo visto en pantalla. Todo ello mediante una especie de cohabitar con lo puesto en la red toda vez que pese a ser un espacio digital, es

hoy un escenario de sentido, de vivir la vida desde la fuerza de lo audiovisual.

4. **Discusión**

El panorama ofrecido por la relación de los estudiantes de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas con las redes sociales y particularmente con Instagram y YouTube ofrece, antes que conclusiones definitivas, un interesante escenario para pensar las posibilidades de formación para el periodismo desde el ámbito de la producción mediática, la visualidad y el protagonismo de las emociones en esos espacios del habitar de los sujetos contemporáneos. El reto fundamental está pues, en generar condiciones, acciones y procesos educativos en términos mediáticos capaces de constituir una apropiación en la que se comprenda que las redes, aunque herramientas aparentemente de entretenimiento y ocio, son en sí escenarios de configuración y disputa por ser este en lugar donde se movilizan signos, símbolos y modos de ser y estar en la realidad. Este reto está en consonancia con esa característica central del mundo contemporáneo: su carácter volátil, acelerado, ligero, efímero y desanclado de la densidad o los relatos orientadores (Bauman, 2009; Lipovetsky, 2009; Lyotard, 1986).

Y, en la formación del comunicador social y periodista este aspecto es básico para el plano profesional en términos del manejo de la información y en la construcción de una especie de responsabilidad ética y política con la audiencia y como analista y mediador simbólico de una cultura que hoy está presente en la red y atravesada por esa relación orgánica con la tecnología que caracteriza las sociedades actuales. Tal y como lo afirma Scolari (2019), la cuestión está en tener la capacidad de reconocer y analizar las interfaces como escenarios no solo tecnológicos sino también sociales y culturales, lo que demanda de un ejercicio crítico, capaz de superar la mirada superficial de los lenguajes digitales y entrar en el análisis de su condición como realidades de sentido. Todo ello sin dejar las opciones para construir nuevos modos de vivir, entender la realidad y representar el mundo que se configuran en redes como You Tube, Instagram y en general el conjunto de nuevos espacios simbólicos de una cultura snack (Scolari, 2020) como la que vivimos en la contemporaneidad y en la que más allá de su carácter fragmentario está la posibilidad de generar nuevos modos de significación en la imagen, la palabra, el @ y el #.

Por ello, en los procesos de construcción de competencia mediática es preciso llevar el debate hacia una dinámica de orden múltiple en el transcurso formativo, en el que lo emocional, lo auditivo y lo visual ocupen un lugar privilegiado, pero también la construcción de sentido como un factor importante en tiempos de saturaciones informativas. La cuestión es que el proceso formativo de los comunicadores sociales y periodistas requiere algo más que una interiorización del uso de técnicas, *hardware* y *software* como los que se poseen actualmente y que permiten producir contenidos mucho más rápido y con menos

recursos que en otros momentos de la historia, y es precisamente esa orientación a la comprensión de esas nuevas maneras de habitar que residen en el ver, en la imagen, en la visualidad, en el oír y, al mismo tiempo la conexión que ofrecen con esas emociones que son en últimas las que movilizan a las personas. El reto es pues y como siempre, producir y analizar contenidos, pero el valor agregado es que ya no solo se trata de una relación con la verdad en el marco del ejercicio por ejemplo del reportaje, sino también de una interconexión con los universos simbólicos de la audiencia y los modos en los que construyen ritmos, temporalidades y lenguajes. El comunicador social y periodista, aunque por momentos vea a la red como depositario del ocio en el que las personas desaparecen, como en el caso de los estudiantes en esta investigación, no puede dejar de lado el hecho de que ese entretenimiento en apariencia esconde unos nuevos modos de vivir en los que el espacio se ha hecho múltiple y en medio de la aceleración del tiempo, es la red la fuente principal para el acceso a la verdad y a nuevas formas de ser y estar en el mundo.

La discusión frente al ejercicio investigativo, en consecuencia, lleva a plantearse el ejercicio de la competencia mediática hoy como un camino necesario hacia la búsqueda y la disputa por el sentido, a la recuperación de las significaciones y al impulso de la construcción de ciudadanías desde una reivindicación de la participación a partir de la conexión con las formas de habitar en la red desde la imagen, los sonidos y la emoción. Una tarea emergente que nace de esa extraña manera de ver la red como escenario ocioso pero que esconde tanto para los comunicadores y periodistas en formación como para cualquier otro espacio educativo, esos escenarios en los que, como en ningún otro momento de la historia, es posible crear espacios para el diálogo y la interacción, para la discusión y el circular de la palabra y que, en tiempos como los actuales es una necesidad urgente para poder pasar del esquema del mercado y el entretenimiento, al de la crítica y la acción ciudadana.

Referencias bibliográficas

Bauman, Z. (2009) *Modernidad líquida*. Siglo XXI.

Blanco, L. (2007). Aproximación al paralenguaje. *Hesperia. Anuario de Filología Hispánica*, 10, 83-97.

Buitrago, A., Ferrés, J., & García, A. (2015). La educación en competencia mediática en el currículum de los periodistas. *Index.Comunicación*, 5(2),101-120. <https://core.ac.uk/download/pdf/229085082.pdf>

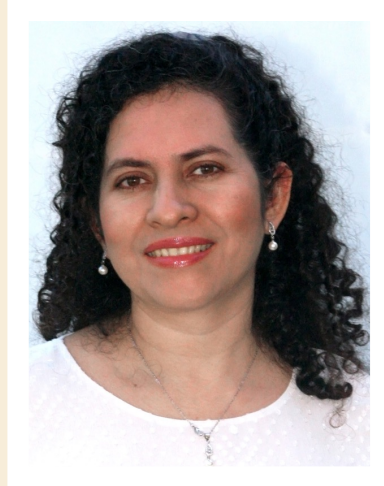
Canevacci, M. (2004). Etnografía web e identidades avatar. *Nómadas*, 21, 138-151.

Cárcamo Morales, B. (2018). El análisis del discurso multimodal: Una comparación de propuestas metodológicas. *Forma y Función*, 31(2), 145-174.

- Castells, M. (2009). *Comunicación y Poder*. Alianza Editorial.
- Castro, J., Londoño, A., Pulido, O. y Riveros, H. (2016) *Los sentidos de la Escuela*. IDEP.
- Delgado-Ponce, A. (2015). *La competencia comunicativa de los jóvenes en la sociedad líquida*. Evaluación de la competencia mediática en adolescentes. [Tesis Doctoral, Universidad de Huelva, España]. Repositorio Institucional Universidad de Huelva <http://hdl.handle.net/10272/11753>
- Ferrés, J. (2013). La competencia mediática y emocional de los jóvenes. *Revista de estudios Juventud*, 101, 89-101. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5070053>
- Ferrés, J., & Piscitelli, A. (2012). La competencia mediática: Propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 19(38), 75-82. <https://www.redalyc.org/pdf/158/15823083010.pdf>
- García Gil, M., & Gómez Serna, E. A. (2014). Avatar-habitar-actuar. Jóvenes en las redes sociales virtuales: ¿habitantes, navegantes o actores digitales? *Análisis. Revista Colombiana de Humanidades*, 46(85), 253-283. <https://www.redalyc.org/pdf/5155/515551536005.pdf>
- Giroux, H. (2003) *La escuela y la lucha por la ciudadanía*. Siglo XXI.
- González, R. R., & Gutiérrez, M. A. (2017). Competencias mediática y digital del profesorado e integración curricular de las tecnologías digitales. *Revista Fuentes*, 19(2), 57-67. <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/download/4028/3998>
- Gubern, R. (2000) *El eros electrónico*. Taurus.
- Gutiérrez Martín, A. (2003) *Alfabetización digital: Algo más que ratones y teclas*. Gedisa.
- Hard, M. & Negri, A. (2005) *Imperio*. Paidós.
- Hernández Sampieri, R. (2017) *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill.
- Huergo, J. A. (1998). Las alfabetizaciones posmodernas, las pugnas culturales y los nuevos significados de la ciudadanía. *Nómadas (Col)*, (9), 49-60. <https://www.redalyc.org/pdf/1051/105114273006.pdf>
- Jenkins, H., Clinton, K., Purushotma, R., Robison, A. J., & Weigel, M. (2009). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*. The MIT Press.

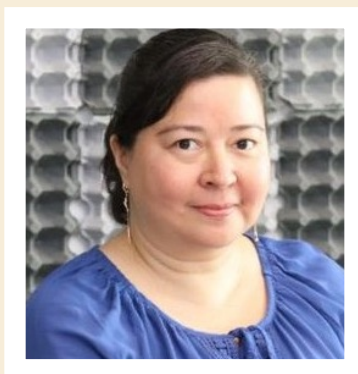
- Liang, H, & Wang L. (2015) Singapore Youth's Digital Culture of Informal Learning. En T, Lin., V, Chen., C, Chai., (eds) *New Media and Learning in the 21st Century*. Education Innovation Series. Springer, Singapore
- Lipovetsky, G. (2009) *La era del vacío*. Anagrama.
- Lyotard, J.F. (1986) *La condición postmoderna*. Cátedra.
- Mirzoeff, N. (2016) *Cómo ver el mundo. Una nueva introducción a la cultura visual*. Paidós.
- Nussbaum, M. C. (2008). *Las emociones como juicios de valor*. Paidós
- Ramírez-García, A. & Gutiérrez-Arenas, P. (2018). Redes sociales en la educación universitaria. En I, Aguaded., A, Vizcaíno-Verdú., y Y, Sandoval-Romero. (Eds.), *Competencia mediática y digital: Del acceso al empoderamiento* (pp. 211–221). Grupo Comunicar Editores. <https://redalfamed.wixsite.com/competenciamediatica>
- Ramírez, A., Aranguren, F., & Riveros, H. (2015). *Entre tabletas, tintas, redes y tecnomediaciones: laberintos de la escuela por explorar*. Revista Educación Y Ciudad, (25), 151-162. <https://doi.org/10.36737/01230425.v.n25.2013.60>
- G Riveros, H. (2021). *Biopragmática. La cuestión de la vida en algunas prácticas de producción de cuerpos por modificación de código genético – algorítmico*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Scolari, C. (2010) *Hipermediaciones*. Gedisa.
- Scolari, C. (2019) *Las leyes de la interfaz*. Gedisa
- Scolari, C. (2020) *Cultura Snack*. La Marca.
- Scolari, C. A., Rodríguez, N. L., & Masanet, M. J. (2019). *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 116-132. <http://www.revistalatinacs.org/074paper/1324/07es.html>
- Sibilia, P. (2010) *La intimidad como espectáculo*. Fondo de Cultura Económica
- Van Dijck, J. (2016). Youtube: El vínculo íntimo entre la televisión y “compartir” videos. En *La cultura de la conectividad: una historia crítica de las redes sociales* (1ª. ed., pp. 183–217). Siglo Veintiuno. <http://pdfhumanidades.com/sites/default/files/apuntes/VAN DIJCK La cultura de la conectividad.pdf>

Acerca de las coordinadoras de la publicación



*Karina Marisol
Guardado Rivera*

Doctora en Educación con especialidad en Educación Superior. Es docente e investigadora y coordina la Unidad de Tecnologías de Información de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador. Es Máster en Geoinformática y Fotogrametría. Tiene certificaciones en educación a distancia, docencia virtual, diseño instruccional, recursos educativos digitales, diseño de cursos virtuales, proyectos e-learning y competencias digitales. Es miembro de la OWSD, programa de la UNESCO para la mujer en la ciencia. Su línea de investigación se relaciona con tecnologías educativas, recursos educativos digitales y educación a distancia.



*Mónica Margarita
Lazo Alfaro*

Doctora en Educación con formación en Psicología y Dirección de Empresas. Es docente y colaboradora en temas psicopedagógicos en la Universidad Don Bosco de El Salvador. Es desarrolladora de contenidos para UDB virtual y tutora virtual de cursos de grado y de formación a nivel de tutores de posgrados. Su línea de investigación se relaciona con estrategias de aprendizaje en la virtualidad, inclusión educativa y perfiles psicopedagógicos de estudiantes y docentes en la universidad.



*Yanile Sandoval
Romero*

Doctora en Comunicación y Magister en Comunicación. Su línea de trabajo es la Comunicación y Educación con énfasis en la formación de públicos y el desarrollo de contenidos educativos audiovisuales para audiencias infantiles y juveniles. Ha participado como jurado en concursos internacionales como Japan Prize, Fan Chile y otros que destacan contenidos de calidad para la infancia. Es miembro de honor del Grupo Comunicar. Miembro de la Junta Directiva de la Red Internacional Alfamed. Líder del proyecto Infancia, Juventud y Medios del Ministerio de Cultura de Colombia (2021-2022).

