



## Objetos virtuales de aprendizaje para la formación profesional: una mirada desde los estudiantes de la Universidad del Atlántico

Virtual learning objects for professional training: a view from the students of the Universidad del Atlántico

**Mirna Patricia Bernal Martínez**

Universidad del Atlántico, Colombia  
mirnabernal@mail.uniatlantico.edu.co

**Roberto Enrique Figueroa Molina**

Universidad del Atlántico, Colombia  
robertofigueroa@mail.uniatlantico.edu.co

**Melba Rosa Cuadrado Galán**

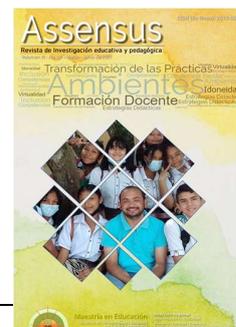
Universidad del Atlántico, Colombia  
melbacuadrado@mail.uniatlantico.edu.co

### Resumen

En este documento se muestran los resultados de un estudio que buscó identificar las metas educativas u objetivos educativos de los estudiantes de la Universidad del Atlántico en el escenario de la educación remota. Para su cumplimiento, se optó por un diseño de investigación de corte descriptivo-transversal-no experimental, la muestra corresponde a estudiantes de las diez (10) facultades de la Universidad del Atlántico (N=1022), a partir de un muestreo aleatorio simple y una escala tipo Likert para la recolección de los datos. Con base en las evidencias y las estadísticas producto de la sistematización de los resultados, existen disparidades entre la realidad descrita por los estudiantes quienes optaron en la escala por la metodología presencial, frente al cambio de paradigma producto del Covid-19 y las percepciones sobre el uso de las tecnologías.

**Palabras clave:** Educación Superior, OVAS, formación profesional, tecnologías.

**Recepción:** 10-04-2021 | **Aceptación:** 19-05-2021 | **Publicación:** 30-06-2022



## Abstract

This document shows the results of a study that aimed to identify the educational goals or educational objectives of the students of the Universidad del Atlántico in the remote education setting. For its fulfillment, a descriptive-transversal-non-experimental research design was chosen, the sample corresponds to students from the ten (10) faculties of the Universidad del Atlántico (N = 1022), from a simple random sampling and a Likert-type scale for data collection. Based on the evidence and statistics resulting from the systematization of the results, there are disparities between the reality described by the students who opted for the face-to-face methodology on the scale, in the face of the paradigm shift resulting from the Covid-19 and the perceptions on the use of technologies.

**Keywords:** Higher Education, OVAS, vocational training, technologies.

**Received:** 10-04-2021 | **Accepted:** 19-05-2021 | **Published:** 30-06-2022

## Introducción

En los últimos años el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones ha permeado distintos escenarios en la vida de las personas. Más aun, muchas de las actividades que se consideraban estrictamente presenciales han cedido terreno frente al inminente avance y necesidad de incluir las tecnologías como mediación para el desarrollo de algunas tareas, antes impensables desde la virtualidad.

La inmersión de la virtualidad en la cotidianidad de las personas no es más que un efecto colateral del fenómeno llamado globalización y acrecentado desde 2020 con motivo de la pandemia provocada por el COVID-19 a (Bozkurt y Sharma, 2020; Glenn, 2020; Muller y Goldenber, 2020). Ésta según datos de la UNESCO (2020) obligó a los gobiernos en casi 200 países a decretar el cierre total o parcial de centros educativos; dicho cierre reporta la ONU (2020) ha afectado desde entonces al 94% de la población estudiantil mundial.

En la medida de tales circunstancias, las instituciones públicas y privadas de distintos niveles se vieron en la obligación de cambiar el estilo de la educación presencial y adaptarse a modalidades de enseñanza por la necesidad de las personas de capacitarse en entornos más flexibles atendiendo a la nueva normalidad. Es así como la llamada educación virtual pasó a convertirse en un concepto cotidiano, y a fortalecerse en virtud de los acontecimientos que llevaron a un confinamiento obligatorio, cierre de espacios físicos y apertura nuevos espacios y “todas aquellas formas de educación que buscan no sólo eliminar las barreras de tiempo y distancia, sino transformar los viejos modelos de educación frontal y de institución educativa tradicional por medio del uso de herramientas electrónicas” (Convenio de Asociación E-Learning 2.0 Colombia, 2007).

Sin embargo, este nuevo episodio de la educación fue el filtro que dejó en evidencia debilidades tanto de estudiantes como docentes: el deficiente manejo de las herramientas tecnológicas. Las exigencias de las instituciones educativas dieron protagonismo al e-Learning (Sangrá, et al., 2011), una modalidad de enseñanza y aprendizaje que puede representar todo o una parte del modelo educativo en el que se aplica, que explota los medios y dispositivos electrónicos para facilitar el acceso, la evolución y la mejora de la calidad de la educación y la formación. Desde su aparición en el mundo educativo y formativo, la e-Learning ha generado importantes expectativas no sólo de carácter pedagógico, sino también de carácter social y económico, unido al creciente interés por la calidad educativa (Guerrero, & Ojeda, 2013).

Entretanto, el contexto problemático involucra la situación en la Universidad del Atlántico donde mientras era una opción el e-Learning no gozaba de la aceptación de muchos actores educativos (Bernal, et al., 2019). Esto se evidenció en el abordaje de la pregunta ¿Cómo ven los estudiantes de la Universidad del Atlántico el trabajo educativo con los objetos virtuales

de aprendizaje? Donde fue notoria la resistencia de los estudiantes hacia el trabajo mediado por la virtualidad, calificándolo de poco efectivo.

De hecho, también lo fue desde la perspectiva docente teniendo en cuenta que la integración de las TIC en el quehacer docente plantea desafíos para los educadores, y también para los estudiantes. Aunque se considere que: “el mayor obstáculo para la implementación de las TIC en la enseñanza son las habilidades insuficientes de los docentes para el uso de las TIC en la enseñanza” (Nikolić, et al., 2019, p. 13); lo cierto que, desde ambas perspectivas, existe un compromiso ético y social dado que los beneficios de introducir las TIC en el proceso de aprendizaje exigen mayor calidad de la enseñanza; si no es así, su papel carece de sentido.

Además de lo anterior, esta faceta de la integración de las TIC en la universidad requiere que los estudiantes tomen conciencia de los procesos de aprendizaje, lo que implica autonomía y autorregulación para realizar aporte al momento de construir, compartir y evaluar sus conocimientos, al no contar con un espacio material para compartir experiencias de aprendizaje, el compromiso es individual el aula ya no es un salón, ahora lo son “las tabletas, teléfonos celulares, etc.) para realizar el trabajo asignado” (Gámiz-Sánchez, 2017).

En 2020 las circunstancias mundiales obligaron a asumir la educación desde un entorno virtual, así que tanto docentes como estudiantes, preparados o no tuvieron que confinarse en sus hogares y continuar el plan de trabajo académico frente a una pantalla. Teniendo en cuenta esa coyuntura y los antecedentes de las opiniones de los estudiantes sobre la educación virtual el objetivo a desarrollar se perfiló a: Identificar cómo ven los estudiantes de la Universidad del Atlántico los objetos virtuales de aprendizaje en el escenario de la educación remota.

## Referentes teóricos

En Colombia, desde el Ministerio de Educación Nacional la educación virtual o “educación en línea” es asumida como el desarrollo de programas de formación que tienen como escenario de enseñanza y aprendizaje el ciberespacio (MEN, 2006). Esta conceptualización da por sentado la necesidad de conjugar cuerpo, tiempo y espacio para propiciar un encuentro dialógico o experiencias de aprendizaje; anula la interacción física, cara a cara entre el profesor y el estudiante como único medio para establecer una relación interpersonal de carácter formativo.

No obstante, esa visión contemporánea de la educación ha sido producto de la evolución del concepto desde que se introdujo por primera vez en los años sesenta en las entidades del Estado, década en la que como indica Alonso (2017) se ceden los primeros computadores IBM a las universidades colombianas, se crea la primera maestría en sistemas con un computador, y la televisión se usó como apoyo didáctico.

Como afirma Valero (1999) el auge de la educación a distancia fue en 1975, año en el que la Universidad Santo Tomás apuesta por este modelo, imitado también por las Universidades del Quindío, la Javeriana, la del Valle, la de Antioquia, la del Cauca, la de los Andes y Tecnológica de Pereira; con este paso, en la década siguiente durante la presidencia de Belisario Betancur Cuartas, se fundó la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (1983) entidad encargada (en sus inicios) de ofertar educación superior a minorías marginadas, obreros y otros sectores de la población, antes sin oportunidad de hacerlo. Sólo hasta finales de la década de los noventa se comienzan a ofrecer programas de pregrado apoyados en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) (Mestre, 2013), lo cual fue la plataforma para el surgimiento de políticas de estado centradas en el uso de las tecnologías para la formación académica y la construcción de la paz (Alonso, 2017).

Justo a partir del 2007 la atención a las TIC crece exponencialmente con la creación de los lineamientos para la formulación de proyectos estratégicos para la incorporación de las TIC (Colombia Aprende, 2017), Formulación del proyecto Banco Nacional de Objetos de Aprendizaje (Forero, et al., 2012), Red Virtual de Tutores (RVT) y la Red Nacional de Tecnología Avanzada (RENATA, 2016); todas estas iniciativas impulsaron la implementación de planes TIC en las Instituciones de Educación Superior en el territorio colombiano desde 2008 (Colombia aprende, 2017)

Como lo hace notar García (2014), la globalización y la cobertura que gracias a las telecomunicaciones se ha logrado a nivel internacional la educación se ha visto positivamente influenciada, a punto tal que las tendencias tecnológicas trastocan el sistema educativo, y se acogen aún más por cuenta de las circunstancias actuales como el uso de los MOOC (Ruíz, 2015), el aprendizaje móvil (Torres, et al., 2015), la clase invertida (Aguilera, et al., 2017), la gamificación (Gallego & De Pablos, 2013), las analíticas de aprendizaje (Sabulsky, 2019), la realidad aumentada (Rigueros, 2017), el aprendizaje automático (Hinestroza, 2018), las redes sociales (De Haro, 2010), los laboratorios virtuales (Medina, et al., 2011), la nube (Aguilar, 2012), entre otros.

A 2021, la preocupación radica en un nuevo escenario: la educación virtual como único camino para que las instituciones de educación superior desarrollen sus calendarios académicos debido a la emergencia sanitaria por el Covid-19 y la carencia de lineamientos acerca de cómo implementar procesos de educación virtual a nivel de pregrado y postgrado en un país en vía de desarrollo como Colombia (Díaz, et al., 2021).

Es por esta razón, muchas Instituciones de Educación Superior (IES) se han tomado la tarea de transformar sus modelos educativos en virtud de la realidad educativa y las formas de concebir, planear, implementar y evaluar desde estrategias y alternativas metodológicas que conllevan al acceso, la permanencia y la democratización de la educación en miras a la calidad y la inclusión digital, tal como indican (Díaz, et al., 2021).

En este marco, la IES debe optar por la diversificación y la democratización de la educación, para dar respuestas oportunas y pertinentes en diferentes contextos. Es por esto, que, Díaz, et al. (2021), exponen que las TIC emergen como un horizonte lleno de oportunidades, como la oferta educativa en las modalidades de estudio a distancia y virtual, crear alternativas y una aproximación para que la educación superior llegue a zonas de difícil acceso en Colombia, presentar programas académicos como nuevos espacios pedagógicos.

Son experiencias de transformaciones en IES para superar prácticas tradicionales a la Educación virtual los trabajos de Basantes et al., (2018) quien menciona la generación, conservación, intercambio y transferencia de conocimientos; Díaz (2005) menciona la importancia de la enseñanza orientada hacia la actividad autónoma del estudiante, asincronía de los encuentros, múltiples posibilidades de comunicación; Escudero (2017) propone conciliar las disposiciones pedagógicas y metodológica; Pedraja (2017) indica que este nuevo paradigma virtual se organiza en torno a redes que posibilitan la prestación de servicios de forma eficiente y con una mayor escalabilidad; pero sobre todo, estas transformaciones exigen a la humanidad una mirada diferente de la educación desde los términos de apertura, flexibilidad e innovación (Díaz, 2005).

### **Los OVA en el contexto universitario**

Una de las alternativas para promover contenido educativo es la producción de objetos virtuales de aprendizaje (OVAS) en las universidades colombianas. El término fue introducido por Hodgins (1992), quien para explicarlo hizo una analogía con los bloques de Lego, acuñando su importancia como con bloques de aprendizaje, sin embargo, investigaciones contemporáneas permitieron precisar un concepto que definiera su finalidad e impacto en el ámbito educativo, como la de (Rodríguez, 2014) quien lo ve como un mediador pedagógico, diseñado intencionalmente para un propósito de aprendizaje y que sirve a los actores de las diversas modalidades educativas; desde la postura de (Navarro y Ramírez, 2005 y Morín, 2001) los OVAS motivan la de la reflexión y el pensamiento crítico de manera integral.

Desde la perspectiva de Veytia, et al. (2018) los OVA, se convierten en entidades digitales a través de la red en los cuales se puede acceder de manera simultánea, cuyo diseño incluye componentes instruccionales, reutilizables en diferentes contextos. Un análisis de sus características básicas lleva a pensar en sus características técnicas, Gibbons, Nelson & Richard (2000), y Wiley (2000) mencionan cuatro importantes reusabilidades, generatividad, adaptabilidad y escalabilidad por su utilidad para potenciar el aprendizaje y reducir costos e incrementar la calidad del acto pedagógico.

Vistos como un recurso en educación superior, los OVAS son herramientas importantes para aportar interactividad a los contenidos educativos de triple articulación: colaboración, asesoría y experimentación (Veytia, et al., 2018). De colaboración porque a partir de las realimentaciones entre los participantes, da cabida a un aprendizaje colaborativo y didáctico

a través de actividades sincrónicas y asincrónicas; de asesoría porque permite el diseño de actividades personalizadas o de grupos pequeños para resolver inquietudes; finalmente de experimentación porque permite aplicar los conocimientos, complementar los contenidos y desarrollar la creatividad y competencias genéricas y específicas.

A este respecto Sánchez (2014), que en Educación Superior existen modelos para OVAS como el propuesto por Zapata, et al. (2007) Modelos objetos de aprendizaje (OA) en el cual se involucra tres disciplinas: diseño instruccional, informática y bibliotecología; Modelo OA desde la teoría constructivista (Moral, 2005) se conciben como unidades mínimas de contenido didáctico con sentido por sí mismos, que sirvan de anclaje para aprendizajes posteriores; Modelo OA desde la teoría Instruccional (Quiceno, 2009) se atiende a las responsabilidades concernientes a la planeación y concertación, junto con los expertos en contenidos, de una serie de aspectos pedagógicos que garanticen un nivel de calidad adecuado del resultado final. Finalmente, en el Modelo MEN Colombia Aprende (Saavedra, 2012), se concibe como material estructurado significativamente, asociado a un propósito educativo digital distribuido y consultado en Internet con estas características: atemporalidad, didáctica, usabilidad, interacción y accesibilidad.

## **Metodología**

La metodología se define alrededor de los objetivos planteados con el proyecto “Modelo para la generación de Objetos Virtuales de Aprendizaje bajo técnicas instruccionales orientadas por las metas u objetivos educativos de los estudiantes de la Universidad del Atlántico”, el cual responde a un ejercicio descriptivo-transversal-no experimental; donde el principal interés es describir la percepción de los estudiantes frente a la educación virtual un vez experimentado el abrupto cambio de paradigma.

Con este documento se presentan los resultados parciales a partir de la sistematización de datos haciendo uso de estadísticas descriptivas, donde predominan las técnicas cualitativas enfocado en la no-experimentalidad (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). En vista que para 2020 la pandemia llevó a muchas IES a asumir la educación desde un entorno virtual donde se dio prioridad a las opiniones de los estudiantes perfilado a Identificar las metas educativas u objetivos educativos de los estudiantes de la Universidad del Atlántico en el escenario de la educación remota.

Para tal efecto, se realizó un muestreo aleatorio simple correspondiente a estudiantes universitarios (N=1022), matriculado en programas de pregrado ofertados en las diez (10) facultades del alma mater. Se consideró como principal criterio de inclusión que los estudiantes se encontraran activos en los semestres I, V y X.

## Resultados

En este segmento se incluyen los hallazgos y su respectiva interpretación en relación con los objetivos, los antecedentes y los referentes teóricos. En esencia, se trata de una descripción de cómo ven la metodología virtual y en esencia los objetos virtuales de aprendizaje los estudiantes de la Universidad del Atlántico que participaron en este estudio.

Tabla 1. Preferencia metodológica de los estudiantes

	¿Cuál metodología prefieres?										N	%	$\bar{X}$	SD
	Ciencias Jurídicas	Ingenierías	Nutrición y Dietética	Química y Farmacia	Ciencias de la Educación	Arquitectura	Bellas Artes	Ciencias Básicas	Ciencias Económicas	Ciencias Humanas				
Virtual	30	42	5	13	100	5	13	13	205	13	439	42,95	44	63,37
Presencial	68	110	22	27	217	40	27	30	1	27	569	55,68	57	63,78
No sabe/ No responde	2	2	0	0	8	1	0	1	0	0	14	1,37	1	2,46

La tabla 1, muestra que, el 42,95 % (439) de los estudiantes de la diez (10) facultades de la Universidad del Atlántico, prefieren la metodología virtual, contra el 55,68 % (569) quienes optan por la presencial, tendencia evidente en todos los programas, exceptuando a las ciencias económicas.

Tabla 1. Frecuencia de uso de las tecnologías en el aula por parte de los docentes

	Frecuencia en el uso de dispositivos tecnológicos (celular, computador, tabletas, tablero electrónico, video beam)										N	%	$\bar{X}$	SD
	Ciencias Jurídicas	Ingenierías	Nutrición y Dietética	Química y Farmacia	Ciencias de la Educación	Arquitectura	Bellas Artes	Ciencias Básicas	Ciencias Económicas	Ciencias Humanas				
Muy frecuente	88	97	24	27	218	43	25	20	201	28	772	75,54	77	74,98
Algunas veces	8	34	1	11	91	2	12	15	2	9	185	18,10	19	27,20
Nunca	2	21	1	1	12	1	1	6	3	1	48	4,70	5	6,66
No sabe/No responde	2	2	1	1	4	0	2	3	0	2	17	1,66	2	1,25

Aunque evidentemente los estudiantes prefieren la metodología presencial, las evidencias estadísticas develan que los docentes son frecuentes en el uso de las herramientas tecnológicas según el 74,98% (772) de los estudiantes de las diferentes facultades, y un 18,10% que indica que solo algunas veces utilizan preferencialmente, el video-beam, computador y tablero electrónico, aunque para algunos estudiantes estos dispositivos no cuentan como recursos tecnológicos (Tabla 2).

Tabla 2. Uso de las tecnologías y mejoramiento de rendimiento académico

	Consideras que las nuevas tecnologías y metodologías pueden ayudar a mejorar su rendimiento académico										N	%	$\bar{X}$	SD
	Ciencias Jurídicas	Ingenierías	Nutrición y Dietética	Química y Farmacia	Ciencias de la Educación	Arquitectura	Bellas Artes	Ciencias Básicas	Ciencias Económicas	Ciencias Humanas				
a) De acuerdo	71	151	23	23	213	39	27	34	179	23	783	76,61	78	73,74
b) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	25	3	3	11	106	4	8	8	11	12	191	18,69	19	31,20
c) En desacuerdo	4	0	1	6	6	3	5	2	16	5	48	4,70	5	4,44

De acuerdo con los resultados que se muestran en la tabla 3, los docentes utilizan diferentes herramientas tecnológicas en las áreas de formación, y un 76,61 % (783) de la

muestra de los estudiantes afirmaron que las tecnologías facilitan el aprendizaje, sólo el 4,70% no lo cree así.

Tabla 3. Conocimiento de los estudiantes sobre los OVAS

	¿Sabes qué es un OVA (Objeto Virtual de Aprendizaje)?										N	%	$\bar{X}$	SD
	Ciencias Jurídicas	Ingenierías	Nutrición y Dietética	Química y Farmacia	Ciencias de la Educación	Arquitectura	Bellas Artes	Ciencias Básicas	Ciencias Económicas	Ciencias Humanas				
SÍ	42	95	9	25	157	3	20	18	146	25	540	52,84	54	57,40
No	58	59	18	15	168	43	20	26	60	15	482	47,16	48	46,11

Respecto al grado de conocimiento de los estudiantes sobre los objetos virtuales de aprendizaje, la tabla 4 muestra que el 52,84% (540) de los estudiantes que participaron en este estudio afirmaron conocerlos contra un 47,16% (482) que desconoce el término.

Tabla 4 . Uso de los OVAS por parte de los docentes

Facultad	Tus docentes emplean la herramienta "OVA" como estrategia para consolidar el desarrollo de los contenidos propuestos										N	%	$\bar{X}$	SD
	Ciencias Jurídicas	Ingenierías	Nutrición y Dietética	Química y Farmacia	Ciencias de la Educación	Arquitectura	Bellas Artes	Ciencias Básicas	Ciencias Económicas	Ciencias Humanas				
Nunca	24	18	12	5	50	1	5	27	21	5	168	16,44	17	14,79
Rara vez	30	55	4	17	132	4	17	8	102	20	389	38,06	39	44,34
Algunas Veces	29	44	6	13	104	23	13	4	63	10	309	30,23	31	31,68
Casi siempre	12	25	3	2	28	14	2	3	13	2	104	10,18	10	9,81
Siempre	5	12	2	3	11	4	3	2	7	3	52	5,09	5	3,65

En la tabla 5, se evidencia que los planteamientos de los estudiantes refieren un uso escaso de los OVAS por parte de los docentes, definido por el porcentaje de 38,06% donde validan que rara vez lo hacen, el 30,23% indicó que algunas veces sí lo hacen. En este caso, hay coherencia entre las afirmaciones anteriores acerca que las tecnologías facilitan el aprendizaje, que los docentes las utilizan en el aula, pero no con el hecho que prefieran la metodología presencial porque estos recursos son estrictamente virtuales, aunque en el marco de la presencialidad bien pueden fungir como facilitadores del aprendizaje.

## Discusión

Se presenta una discusión descriptiva sobre los resultados obtenidos en la investigación sobre el “Modelo para la generación de Objetos Virtuales de Aprendizaje bajo técnicas instruccionales orientadas por las metas u objetivos educativos de los estudiantes de la Universidad del Atlántico” en comparación con referencias de trabajos que abordan la modalidad virtual. Iniciando con el trabajo de Alonso (2017) en el cual se observó la prevalencia del gusto de los estudiantes por la educación tradicional (presencial) ante la virtual representan un segmento pequeño dentro de la oferta de los programas de las IES a pesar de la publicidad que se le está dando actualmente; en cifras, el escenario virtual en el marco de este estudio abarca solo el 7,47 %, contra el 92,52 % de la educación presencial.

En comparativa, en la Universidad del Atlántico, cerca de 569 de los estudiantes participantes optan por la presencialidad, tendencia no evidente en los programas de ciencias económicas.

Siguiendo con el trabajo de Alonso (2017) se señala la complejidad que reviste la creación de un programa virtual (dada su infraestructura física, volatilidad académica y los diseñadores de contenidos multidisciplinares), pero ¿qué hacer cuando es la única opción como lo es en estos momentos ante la crisis por el Covid-19? Una respuesta parcial se encuentra en la investigación de Díaz, et al. (2021) donde se destaca que las Instituciones de Educación Superior están comprometidas con las condiciones sociales y contextuales de las regiones y del país, por lo que han desarrollado la capacidad para ofrecer opciones a las necesidades para potenciar la formación integral de los sujetos y la utilización de las TIC (p. 33).

En indagación a los estudiantes de la Universidad del Atlántico quienes refieren un uso escaso de los OVAS por parte de los docentes, definido por el porcentaje de 38,06% donde validan que rara vez lo hacen. No obstante, en 2020 la situación llevó a un cambio de paradigma, ante la inminente cobertura de las cargas docentes y el impacto que representó pasar de preparar clases presenciales a encuentros virtuales sincrónicos (en el caso de las universidades antes no virtuales), Tovar (2014) menciona que una de las problemáticas presentes en los profesores es que desconocen los Objetos Virtuales de Aprendizaje, sus características, el proceso de construcción y las estrategias para lograr incorporarlos en las actividades académicas y esto implica un reto para los docentes al momento de introducir cambios en las estrategias de enseñanza y en los materiales educativos que utilizan (p. 3).

Por otro lado, en el estudio de Tellez, et al. (2018) menciona que para el caso de los estudiantes los OVA (exigen que el estudiante ejercite sus conocimientos tecnológicos, motiva el uso adecuado de Internet, explora y descubre una nueva forma de aprender y desarrollar habilidades comunicativas; de igual forma, el docente llega a formar parte importante en la creación y desarrollo de nuevas tecnologías y alternativas de enseñanza (p. 7). Es decir, exige mayores competencias de ambos actores, para que puedan cumplir su propósito educativo, lo cual, es coherente con las respuestas de 540 estudiantes que participaron en el estudio y quienes refieren que conocen los OVA.

## **Conclusiones**

Durante la emergencia educativa por la Covid-19, la limitación de algunos maestros fue precisamente su inexperiencia en el manejo de las tecnologías, el desconocimiento de los recursos de las plataformas con las que cuentan las IES y con las cuáles están afiliados (Bozkurt y Sharma, 2020). En palabras de Mendoza (2020) los docentes encuentran en los recursos tecnológicos su principal fuente de estrés en su nuevo rol en la educación virtual,

porque, aunque se pueden utilizar herramientas tecnológicas para solventar la distancia física, se requiere de un contexto planeado y con sentido para dar forma al evento educativo.

Como es evidente, pensar en una educación a distancia mediada por la virtualidad, educación virtual o en línea, acepciones que no han encontrado acuerdos entre los docentes que ahora ante la crisis se han visto obligados a usar, la cuestión no es solo cumplir con los compromisos académicos que exige un pensum, sino de cómo se construye el evento educativo en este escenario. Cuesta mucho adaptarse a la enseñanza en línea Glenn (2020) y Muller y Goldenber (2020) aunque algunas investigaciones señalan que cuando los profesores se enfrentan, como ahora, de manera tan abrupta a ambientes educativos en línea experimentan agobio y dificultad para impartir sus clases, por las implicaciones en la planificación, realimentaciones, revisión de trabajos, entre otros (Bolliger y Wasilik, 2009; Booth et al., 2017; Fernández et al., 2020).

Por ello, en el marco del trabajo educativo las IES deben preocuparse tanto por el desarrollo académico de sus programas, como por la formación de su talento humano para cubrirlo como menciona Amaya et al. (2021), quienes señalan la importancia de que, además de capacitar a los profesores en el manejo de determinadas plataformas tecnológicas, también se deben preparar en el desarrollo de las habilidades y competencias didácticas virtuales que integren las potencialidades de la tecnología con los contenidos y los conocimientos pedagógicos.

## Referencias

- Aguilar, L. (2012). Computación en la nube: Notas para una estrategia española en cloud computing. *Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos*, (00).
- Aguilera-Ruiz, Cristian, & Manzano-León, Ana, & Martínez-Moreno, Inés, & Lozano-Segura, M<sup>a</sup> del Carmen, & Casiano Yanicelli, Carla (2017). EL MODELO FLIPPED CLASSROOM. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1),261-266. [fecha de Consulta 23 de Abril de 2021]. ISSN: 0214-9877. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349853537027>
- Alonso, R. (2017). *Caracterización y viabilidad e la educación superior bajo la modalidad virtual ya distancia en Colombia* (Bachelor's thesis, Universidad Piloto de Colombia).
- Amaya, A., Cervantes, D. C., & Vázquez, J. G. M. (2021). Análisis de las competencias didácticas virtuales en la impartición de clases universitarias en línea, durante contingencia del COVID-19. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(65).
- Basantes, A., Naranjo, M., & Ojeda, V. (2018). Metodología PACIE en la Educación Virtual: una experiencia en la Universidad Técnica del Norte. *Formación Universitaria*,11(2), 35-44. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000200035>

- Bernal, M., Figueroa, R. & Salazar, C. (2020). Concepciones de los estudiantes universitarios sobre el uso de las TIC en relación con la formación profesional. Universidad Pontificia Bolivariana. Revista Q. Vol. 11 No. 22 (2020).
- Bolliger, D. U., & Wasilik, O. (2009). Factors influencing faculty satisfaction with online teaching and learning in higher education. *Distance education*, 30(1), 103-116.
- Booth, L., Gerhardus, A., Mozygemba, K., Lysdahl, K. B., Hofmann, B., & Rehfuess, E. (2017). Making sense of complexity in context and implementation: the Context and Implementation of Complex Interventions (CICI) framework. *Implementation science*, 12(1), 1-17.
- Bozkurt, A., y Sharma, R. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), i-vi. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3778083>
- Colombia Aprende (2017). Decreto único de Educación. [En línea] [citado el 26 de febrero de 2017]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.colombiaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-351570.html>>
- Convenio de Asociación e-learning 2.0 Colombia. (2007). Propuesta de metodología para transformar programas presenciales a virtuales o e-learning.
- De Haro, J. (2010). Redes sociales en educación. *Educación para la comunicación y la cooperación social*, 27, 203-216.
- Díaz, A., Arango, Y. A., Zuleta, A. M. H., & Uran, A. P. U. (2021). Análisis del proceso metodológico en programas de educación superior en modalidad virtual. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(65).
- Díaz, M. (2005). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior Exigencias que conlleva (Cátedra de Universidad). Cuadernos de integración europea # 2. [http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/187445/cambio\\_Miguel\\_CIE\\_2005.pdf?sequence=4](http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/187445/cambio_Miguel_CIE_2005.pdf?sequence=4)
- Escudero-Nahón, E. (2017). Aportaciones al proceso horizontal de transversalización de la Educación a Distancia en las instituciones de educación superior. *Revista de la educación superior*, 46(182), 57-69. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2017.02.003>
- Fernández-Regueira, U., Gewerc, A., & Llamas-Nistal, M. (2020). El profesorado universitario de galicia y la enseñanza remota de emergencia: condiciones y contradicciones. *Campus Virtuales*, 9(2), 9-24.
- Forero, A., & Mesa, F. (2012). Reflexiones para la historia y prospectiva de la virtualidad en la educación superior colombiana. En: *Revista de la historia de la Educación Colombiana*. Vol. 15. No. 15, pp. 215-236.
- Gallego Gómez, Cristina, & De Pablos Heredero, Carmen (2013). La gamificación y el enriquecimiento de las prácticas de innovación en la empresa: Un análisis de experiencias. *Intangible Capital*, 9(3), 800-822 [fecha de Consulta 23 de Abril de 2021]. ISSN: 2014-3214. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54928893010>

- Gámiz-Sánchez, V. (2017). ICT-based active methodologies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 237, 606-612.
- García, L. (2014). Historia de la Educación a Distancia. En: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). 1999. Vol. 2, No. 1., p. 13. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.2.1.2084>
- Gibbons, A., Nelson, J., & Richards, R. (2000). The nature and origin of instructional objects. *The instructional use of learning objects*, 25-58.
- Glenn, H. (2020). From Emergency Remote Teaching to Rigorous Online Learning. EdTech: Focus on Higher Education. <https://edtechmagazine.com/higher/article/2020/05/emergency-remote-teaching-rigorous-online-learning-perfcon>
- Guerrero, K., & Ojeda, C. E. (2013). Caracterización de modelos pedagógicos en formación e-learning. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 2(39), 4-16.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2016). Metodología de la Investigación. (6a Ed.). McGraw Hill: México.
- Hinestroza, D. (2018). *El Machine Learning a través de los tiempos, y los aportes a la humanidad* (Doctoral dissertation, Universidad Libre Seccional Pereira).
- Hodgins, S. (1992). Mental disorder, intellectual deficiency, and crime: Evidence from a birth cohort. *Archives of General Psychiatry*, 49(6), 476-483.
- Medina, A., Saba, G., Silva, J., & de Guevara Durán, E. L. (2011). Los laboratorios virtuales y laboratorios remotos en la enseñanza de la ingeniería. *Rev. Educación en Ing*, 4, 24-31.
- Mendoza, L. (2020). Lo que la pandemia nos enseñó sobre la educación a distancia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50(ESPECIAL), 343-352.
- Mestre, G., Ruiz, E., Gómez, J., & Lara, J. (2013). Modelo de Educación a Distancia. Cartagena: Universidad Tecnológica de Bolívar.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). Objetos Virtuales de Aprendizaje e Informativos. Portal Colombia Aprende.
- Moral, M. E. (2005). Diseñando Objetos de Aprendizaje como facilitadores. Barcelona.: UOC.
- Morín, E. (2001). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Colombia: Editorial Santillana.
- Muller, L., y Goldenber, G. (2020). Education in times of crisis: The potential implications of school closures for teachers and students. Chartered College of Teaching. [https://my.chartered.college/wpcontent/uploads/2020/05/CCTReport150520\\_FINAL.pdf](https://my.chartered.college/wpcontent/uploads/2020/05/CCTReport150520_FINAL.pdf)
- Navarro, J. & Ramírez, L. (2005). Objetos de aprendizaje. Formación de autores con el modelo redes de objetos. México: Universidad de Guadalajara.

Nikolić, V., Petković, D., Denić, N., Milovančević, M., & Gavrilović, S. (2019). Appraisal and review of e-learning and ICT systems in teaching process. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 513, 456-464.

ONU (2020) Informe de políticas: La educación durante la COVID-19 y después de ella. Recuperado De: [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy\\_brief\\_-\\_education\\_during\\_covid-19\\_and\\_beyond\\_spanish.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_spanish.pdf)

Pedraja, L. (2017). Desafíos para la gestión pública en la sociedad del conocimiento. *Interciencia*, 42(3), 145. <http://www.redalyc.org/pdf/339/33950011001.pdf>.

Quiceno, M. S. (2009). Diseño y desarrollo de un Objeto Virtual de aprendizaje para el curso de física mecánica. Villavicencio: UCC.

RENATA (2016.). La Historia de Renata. Disponible en Internet: <URL: <http://www.renata.edu.co/index.php/component/content/article/107-que-es-renata/que-es-renata/8222la-historia-de-renata>> RUIZ V., Héctor. Modelo Pedagógico. Dispositivas sobre Fundamentación pedagógica y curricular. Universidad Piloto de Colombia.

Rigueros, C. (2017). La realidad aumentada: lo que debemos conocer. *TIA*, 5(2), pp. 257-261.

Rodríguez, S. (2014). Redes de colaboración académica: una respuesta a los desafíos de la globalización y la sociedad del conocimiento. *Sinéctica*, 44, 1-18.

Ruiz, C. (2015). El MOOC: ¿un modelo alternativo para la educación universitaria? *Apert.* (Guadalaj., Jal.) vol.7 no.2 Guadalajara oct. 2015

Saavedra., M. (2012). Plandecenal. Retrieved 4 1, 2014, from Plandecenal: [http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-310129\\_recurso\\_l.pdf](http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-310129_recurso_l.pdf)

Sabulsky, G. (2019). Analíticas de Aprendizaje para mejorar el aprendizaje y la comunicación a través de entornos virtuales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 80(1), 13-30.

Sánchez, I. (2014). Estado del arte de las metodologías y modelos de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs) en Colombia. *Entornos* (28), 93-107.

Sangrá, A., Vlachopoulos, D., Cabrera Lanzo, N., & Bravo Gallart, S. (2011). E-Learning: evolución i futur. *Thekno*, 118, 24-30.

Téllez Hernández, C., & Aponte Ricardo, C. C. (2018). Las prácticas pedagógicas que el docente universitario realiza con los OVA. Retrieved from [https://ciencia.lasalle.edu.co/lic\\_lenguas/532](https://ciencia.lasalle.edu.co/lic_lenguas/532)

Torres, J., Infante, A. y Torres, P. (2015). Aprendizaje móvil: perspectivas. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1). págs. 38-49. doi <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.1944>

Tovar, G., I. (2014). Los objetos virtuales de aprendizaje y su impacto en la calidad del proceso de enseñanza en la educación virtual. *Revista de Tecnología de Información y comunicación en Educación*. 8(1), 113-126.

UNESCO (2020). La UNESCO revela una pérdida aproximada de dos tercios de un año académico en todo el mundo debido a los cierres de la COVID-19. Recuperado de:

<https://es.unesco.org/news/unesco-revela-perdida-aproximada-dos-tercios-ano-academico-todo-mundo-debido-cierres-covid-19>

Valero, J. (1999). La Informática en la Industria Colombiana: Vicisitudes en la Difusión de una Tecnología. 1958-1990. En: Revista Escuela de Administración de Negocios. Septiembre a diciembre 1999. No. 38 [citado el 12 marzo de 2021]. Disponible en Internet: <URL: <http://journal.ean.edu.co/index.php/Revista/article/view/136>>

Veytia, M., Lara, R., García, O. (2018). Objetos virtuales de aprendizaje en la educación superior. Eikasía: Revista de Filosofía, 79, 209.

Wiley, D. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a me-taphor, and a taxonomy. En: Wiley, D. (2000), The instruccional use of learning objects: Online version. Recuperado el 22 de marzo del 2021 de: <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>

Zapata Ros, M., & Cerezo Sánchez, P. (2007). La formación continua en Cataluña: formación de formadores. Conclusiones y propuestas a partir de los resultados del estudio formación de formadores y competencias transversales. Revista de Educación a Distancia (RED), (17). Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/red/article/view/24211>