

[Cierre de edición el 01 de Setiembre del 2022]

<https://doi.org/10.15359/ree.26-3.28>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Didáctica universitaria en entornos virtuales. Experiencia en ciencias sociales

University Didactics in Virtual Environments. Experience in Social Sciences

Didática universitária em ambientes virtuais. Experiência em Ciências Sociais



Isabel Araya-Muñoz

Universidad Nacional

ROR: <https://ror.org/01t466c14>

Heredia, Costa Rica

isabel.araya.munoz@una.cr

 <https://orcid.org/0000-0002-0909-8409>

Jilma Majano-Benavides

Universidad Nacional

ROR: <https://ror.org/01t466c14>

Heredia, Costa Rica

jilma.majano.benavides@una.ac.cr

 <https://orcid.org/0000-0002-3962-9661>

Recibido • Received • Recebido: 29 / 09 / 2020

Corregido • Revised • Revisado: 15 / 06 / 2022

Aceptado • Accepted • Aprovado: 21 / 08 / 2022

Resumen:

Objetivo. Este artículo presenta el estudio empírico realizado con el objetivo de identificar la incorporación de medios tecnológicos en entornos virtuales para procesos de enseñanza-aprendizaje de la educación universitaria en ciencias sociales de la Universidad Nacional, Costa Rica. Esta investigación se enmarca en el proyecto de investigación académica: *Análisis de los principios y condiciones del desarrollo científico, tecnológico e innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje en asignaturas de tres titulaciones de licenciatura de las Ciencias Sociales (Araya Muñoz y Majano Benavides (2019-2021))* y en la ponencia del Congreso Internacional de Aprendizaje *El uso de recursos tecnológicos y aplicación del aula virtual en el proceso didáctico en cursos universitarios (Araya Muñoz y Majano Benavides, 2019)*. **Metodología.** La metodología es de corte descriptivo con un enfoque metodológico mixto; se validan y aplican encuestas al estudiantado y profesorado de la Facultad de Ciencias Sociales (FCS), se revisan normativa institucional y programas de asignaturas relacionados con el objeto de estudio. Se triangulan fuentes, datos y la base teórica. Se incorpora el estudio estadístico de validez y fiabilidad de los datos que sustenta el análisis. El contexto de investigación fue la Universidad Nacional de Costa Rica, Facultad de Ciencias Sociales. La población de estudio, 220 estudiantes y 56 docentes de ocho escuelas con carreras de grado en la FCS. **Resultados.** Entre los resultados destacan suficientes recursos tecnológicos para las actividades de aprendizaje. El aula virtual institucional ofrece formación al público usuario y es una fortaleza en los procesos pedagógicos;



<https://doi.org/10.15359/ree.26-3.28>

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

sin embargo, la incorporación de dicho recurso en la mediación pedagógica es limitada; ello evidencia poco trabajo autónomo y colaborativo. Prevalece la dependencia del estudiantado hacia clases magistrales; no obstante, se reflejan competencias tecnológicas en aumento. **Conclusión.** Se concluye que la incorporación de medios tecnológicos en la didáctica diversifica el aprendizaje. Las personas formadoras deben atender procesos de fortalecimiento de sus competencias básicas, técnicas y tecnológicas para generar espacios multiplicadores e innovadores con sus pares y con las personas que forman parte de sus comunidades virtuales de enseñanza y aprendizaje.

Palabras claves: TIC; enseñanza superior; enseñanza y formación; aula virtual; didáctica universitaria.

Abstract:

Objective. This article presents the empirical study conducted to identify the incorporation of technological means in virtual environments for teaching-learning processes of higher university education in social sciences at the National University of Costa Rica. This research is part of the academic research project titled *Analysis of the principles and conditions of scientific, technological, and innovation development in teaching-learning processes in subjects from three Bachelor's degrees in Social Sciences* (Araya Muñoz y Majano Benavides (2019-2021)). It is also part of the lecture titled *The use of technology and application of the virtual classroom in the didactic process in university courses* given at the International Learning Congress (Araya Muñoz y Majano Benavides, 2019). **Methodology.** The methodology is descriptive with a mixed methodological approach. Surveys are validated and applied to students and professors of the Faculty of Social Sciences (FSS), and the subject programs and institutional regulations related to the object of study are reviewed. Sources, data, and the theoretical basis are triangulated. The statistical study of validity and reliability of the data supporting the analysis is incorporated. The research context was the Faculty of Social Sciences (FSS) at the National University of Costa Rica. The study population is 220 students and 56 professors from eight schools with bachelor's degrees at FSS. **Results.** The results include sufficient technological resources for learning activities. The institutional virtual classroom, Aula Virtual, offers training to users and is a strength in pedagogical processes. However, the incorporation of this resource in pedagogical mediation is limited, which shows little autonomous and collaborative work. The dependence of the student body on master classes prevails. Nevertheless, an increase in technological skills is reflected. **Conclusion.** It is concluded that the incorporation of technological means in didactics diversifies learning. Teachers must attend processes to strengthen their basic, technical, and technological skills to generate multiplier and innovative spaces with their peers and those who are part of their virtual teaching and learning communities.

Keywords: ICT; higher education; teaching and training; virtual classroom; university didactics.

Resumo:

Objetivo. Este artigo apresenta o estudo empírico realizado com o objetivo de identificar a incorporação de meios tecnológicos em ambientes virtuais para processos de ensino-aprendizagem da formação universitária em ciências sociais na Universidade Nacional, Costa Rica. Esta pesquisa faz parte do projeto de pesquisa acadêmica: *Análise dos princípios e condições do desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação nos processos de ensino-aprendizagem nas disciplinas de três bacharelados em Ciências Sociais* Araya Muñoz y Majano Benavides (2019-2021) e na apresentação do Congresso Internacional de Aprendizagem: *O uso de recursos tecnológicos e aplicação da sala de aula virtual no*

proceso didático em cursos universitários (Araya Muñoz y Majano Benavides (2019)). **Metodología.** A metodologia é descritiva com uma abordagem metodológica mista. As pesquisas são validadas e aplicadas a estudantes e professores da Faculdade de Ciências Sociais (FCS), são revisados programas de disciplinas e regulamentos institucionais relacionados ao objeto de estudo. Fontes, dados e base teórica são triangulados. O estudo estatístico de validade e confiabilidade dos dados que suportam a análise é incorporado. O contexto da pesquisa foi a Universidade Nacional da Costa Rica, Faculdade de Ciências Sociais (FCS). A população do estudo foi de 220 estudantes e 56 professores de oito escolas com bacharelado na FCS. **Resultados.** Os resultados incluem recursos tecnológicos suficientes para atividades de aprendizagem. A sala virtual institucional oferece treinamento aos usuários e é um ponto forte nos processos pedagógicos; entretanto, a incorporação desse recurso na mediação pedagógica é limitada; isso mostra pouco trabalho autônomo e colaborativo. Prevalece a dependência do corpo discente em relação as classes magistrais; no entanto, o aumento das habilidades tecnológicas é evidente. **Conclusão.** Conclui-se que a incorporação de meios tecnológicos na didática diversifica o aprendizado. O corpo docente deve participar de processos de fortalecimento de suas competências básicas, técnicas e tecnológicas para gerar espaços multiplicadores e inovadores com seus grupos e com as pessoas que fazem parte de suas comunidades virtuais de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: TIC; ensino superior; ensino e treinamento; sala de aula virtual; didática universitária.

Introducción

La educación universitaria enfrenta desafíos estructurales en cuanto a los sistemas de calidad, nacionales e internacionales, que le exigen progreso científico, tecnológico e innovación didáctica de manera integrada en las funciones sustantivas de la proyección universitaria (Barbón Pérez y Fernández Pino, 2018); esto sustenta la relevancia de exploración científica del uso de los recursos tecnológicos y la aplicación del aula virtual en los procesos de enseñanza-aprendizaje (E-A) como medios didácticos para la mejora educativa.

Actualmente, los entornos educativos universitarios incorporan innovación tecnológica en los procesos didácticos, tanto en cursos presenciales con apoyo tecnológico, cursos semipresenciales *blended learning* y virtuales (Araya Muñoz, 2019). La utilización del aula virtual en esos procesos educativos representa una alternativa tecnológica que facilita la mediación pedagógica, pues atiende las necesidades del estudiantado y su contexto; también facilita la interacción entre el estudiantado y su profesor o profesora (Abrigo-Córdova y Chamba-Eras, 2015).

Los recursos tecnológicos en la educación universitaria brindan acceso a variedad de fuentes de información técnica y científica, así como a herramientas multimedia y de trabajo colaborativo que posibilitan ampliar conocimientos e intercambiar ideas. Son los nuevos entornos de aprendizaje y consolidan las competencias del aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a ser de tal manera que se fortalecen las competencias del aprendizaje, al igual que las generadoras de habilidades para la vida, principios propuestos por Delors (1996) y afirmados por García Sánchez et al. (2017).

Con la introducción de los recursos tecnológicos se da la creación de nuevos entornos



<https://doi.org/10.15359/ree.26-3.28>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

de aprendizaje, desde la educación a distancia con aprendizaje combinado, hasta la educación totalmente virtual, de tal suerte que se integra al crecimiento de las economías, la sostenibilidad, la gestión de la calidad y otros aspectos sociales.

El diseño de espacios colaborativos e interactivos es considerado como esencial para el logro de aprendizajes, por ello, la herramienta utilizada con intencionalidad pedagógica fortalece la sinergia de grupo y el compromiso individual, factores que posibilitan la argumentación, el análisis y la toma de decisiones acertadas en contextos particulares (Araya Muñoz y Arce Rojas 2019; Cabero-Almenara et al., 2019; Meza Hormaza et al., 2018).

Un aspecto beneficioso derivado del uso de los recursos tecnológicos en la educación superior es la consolidación del aprendizaje autónomo. Al enfrentar la tarea académica, la persona estudiante debe aprovechar el acceso a fuentes diversas del conocimiento, con el fin de fomentar la autocognición; asimismo, autoorganización para llevar, de forma puntual, el cronograma de actividades: realizar las tareas, participar en los foros, desarrollar las prácticas, resolver los casos y los ejercicios, e igualmente, cumplir con las demás actividades académicas y administrativas, inherentes a la matrícula de la asignatura.

El aprendizaje autónomo es una competencia que se construye orientado a la disciplina y constancia del individuo y, con ello, se dará el logro de nuevos conocimientos. La universidad, como entidad que promueve los procesos investigativos, busca en el colectivo estudiantil autonomía para la consecución de sus aprendizajes. Para esto se procura, desde políticas gubernamentales, el acceso a las tecnologías por parte de las familias. Durante los años 2010 a 2015, Costa Rica tuvo un salto significativo en el acceso a las tecnologías, por cada 100 hogares se pasó de 24 a 60 por ciento (Rojas et al., 2016).

De tal modo, la incorporación del aula virtual en la didáctica universitaria es una alternativa tecnológica que facilita la mediación pedagógica, pues atiende las necesidades del estudiantado y su contexto, facilita la interacción entre el estudiantado y entre este con la persona docente, tanto de manera sincrónica como asincrónica. Ese entorno virtual se alterna con herramientas de código abierto como: *e-mail*, *YouTube*, *Facebook*, *Instagram*, *blogs*, *páginas web*, *Google Drive* y *WhatsApp* que, de acuerdo con Araya-Muñoz et al. (2019), son los recursos tecnológicos con mayor preferencia de uso por parte del estudiantado.

La persona docente, por su parte, se convierte en un ente facilitador del proceso de E-A, apoya al estudiantado en la información necesaria para el logro del objetivo general de la asignatura; el estudiantado puede fortalecer su proceso de construcción de conocimiento por medio de otras fuentes confiables de información, de forma que con ello pueda ampliar su criterio y análisis con respecto a la disciplina que estudia. La persona docente acompaña en cada uno de los componentes del programa mediante las tutorías virtuales, presenciales, la atención telefónica o el correo electrónico.

En el aprendizaje en la virtualidad se espera que la persona estudiante, de acuerdo con [Moreira-Segura y Delgadillo-Espinoza \(2015\)](#), desarrolle capacidades y habilidades para el trabajo en equipo, sea exploradora y multiplicadora de ideas para compartir experiencias y hacer relaciones de su realidad con el contexto local e internacional, de tal manera que se consolide y fortalezca en procesos de autocognición.

Por su parte, el profesorado está llamado a ser orientador del proceso de E-A y a mostrar dominio temático y pedagógico y, así, poder convertirse en promotor de aprendizajes significativos a través de la comunicación, la negociación y la construcción de saberes.

El uso de herramientas tecnológicas y aplicación del aula virtual en el proceso didáctico son medios que permiten facilitar los aprendizajes y se conforman en entornos de interacción entre los actores del proceso de E-A y, según el paradigma curricular en que se suscriba un proceso formativo, son potenciadores de la construcción de conocimiento.

Es necesario generar espacios de investigación y desarrollo en el uso y aplicación de recursos tecnológicos en la enseñanza en entornos virtuales universitarios para potenciar la formación de profesionales de las carreras de ciencias sociales de la Universidad Nacional, Costa Rica acorde con las necesidades del mercado.

Método

Se realizó un proceso científico, con el propósito de analizar el desarrollo científico, tecnológico y de innovación en los procesos de E-A en cursos de las ciencias sociales de la Universidad Nacional, Costa Rica. La investigación es de corte descriptivo con un enfoque metodológico mixto. Se aplicaron dos encuestas con preguntas cerradas y abiertas; una a 220 estudiantes y otra a 56 docentes, provenientes de ocho escuelas de la FCS, las cuales ofrecen carreras de grado. Se contrasta la información brindada por las dos poblaciones, acerca de la incorporación de los recursos tecnológicos en los procesos didácticos en los entornos virtuales institucionales. Además, se realizó análisis documental de programas de cursos, políticas y normativa institucional, de esta forma se triangula la información relevante tanto de parte de los diferentes actores como de los datos teórico-prácticos ([Bisquerra, 1989](#)) y, con ello, se fortalece la validez de los resultados cualitativos con algunos datos cuantitativos de ambas poblaciones.

Los instrumentos que recabaron la información se validaron por juicio experto. En estos se abordan aspectos del perfil sociodemográfico de la población entrevistada, el acceso y uso de los recursos tecnológicos, el internet, el uso del aula virtual y el proceso de EA. La aplicación a unidades de estudio: los datos cuantitativos reportan coeficientes con índices considerados válidos y fiables para el análisis (*Alfa de Crombach*: 0,845 y 0,824); los datos cualitativos se asociaron mediante preguntas relacionadas en ambos instrumentos y en la comparación de los datos obtenidos. Estos cuestionarios se aplicaron vía internet, modo de aplicación considerado

<https://doi.org/10.15359/ree.26-3.28>

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

con múltiples facilidades; sin embargo, presenta una limitante en cuanto representatividad de los informantes (Álvarez et al., 2005); esto no afecta el estudio por cuanto el alcance es descriptivo con fines exploratorios y se profundizará en aspectos específicos en el proceso de investigación marco. La población participante en las encuestas pertenece a once carreras de grado de la FCS, estudiantado (220) y profesorado (56), ambos de grado universitario, en el primer ciclo 2019.

Resultados, análisis y discusión

La Universidad Nacional (UNA) es una de las cinco universidades de educación superior estatal de Costa Rica, creada por ley de la República en 1973 (Universidad Nacional, Vicerrectoría Académica, 2012), con fines de brindar oportunidades de formación profesional, desarrollo intelectual y moral de jóvenes que aporten al desarrollo productivo, con calidad, competitividad y fundamentado en valores humanistas.

La UNA está conformada por cuatro facultades, entre ellas, la Facultad de Ciencias Sociales (FCS), esta dependencia ejecutora, integrada por ocho unidades académicas o escuelas: afines, complementarias y compatibles para desarrollar programas de formación universitaria en las disciplinas de las ciencias sociales: Administración, Administración de Oficinas, Comercio y Negocios Internacionales, Economía, Educación Comercial, Enseñanza de los Estudios Sociales y Educación Cívica, Historia, Planificación Económica y Social, Psicología, Relaciones Internacionales y Sociología (Universidad Nacional, 2015). El propósito de la FCS es formar profesionales en pregrado, grado y posgrado universitario, así como desarrollar otras áreas sustantivas del quehacer universitario, en algunos casos con alcance a las sedes regionales.

La población estudiantil y el profesorado encuestados pertenecen a la FCS con representación de todas las unidades académicas. El estudiantado, en su mayoría con edades de entre 20 y 35 años, proceden de todas las regiones del país; un 69% trabaja mientras estudia. Si bien es cierto la población estudiantil encuestada no es la representatividad completa de toda la población de esa facultad, las condiciones de procedencia y socioeconómicas que han caracterizado al estudiantado de la UNA ponen en evidencia el hecho de ser personas estudiantes-trabajadoras, procedentes de zonas rurales de las diversas regiones del país y provenir de familias con ingresos económicos medios-bajos, una información relevante a la hora de interpretar estos datos. El profesorado, un 78,5%, indica tener más 35 años, la mayoría con nombramiento interino (71%) y jornada de medio tiempo o tiempo completo –un tiempo completo implica 40 horas semanales– poco personal tiene jornada de un cuarto de tiempo. Tienen categoría profesional (Consejo Universitario, Universidad Nacional, 2021), un 46% profesor instructor licenciado, y un 51% entre profesor I y profesor II; únicamente el 3% tiene la categoría de catedrático; únicamente el 14% tiene dedicación exclusiva; estos elementos muestran que más del 50% del profesorado cuenta con un excelente desarrollo profesional.

De acuerdo con lo anterior y el análisis documental realizado, se plantea la categorización en cuanto a los recursos tecnológicos aplicados en los procesos didácticos en titulaciones de grado; se hace énfasis en el aula virtual, su uso y aplicación de esta herramienta en la didáctica universitaria en los cursos en estudio con énfasis en el aprendizaje autónomo y colaborativo.

Recursos tecnológicos en los procesos didácticos

En la FCS se cuenta con moderados, pero suficientes, recursos tecnológicos para innovar la didáctica. Se evidencian elementos que modifican la práctica pedagógica y las formas de aprender, en los que el interés, la disponibilidad y la intencionalidad pedagógica se conjugan para el logro del aprovechamiento de los recursos tecnológicos como medios didácticos.

Más del 80% del estudiantado cuenta con computadora portátil o de escritorio con conexión a internet desde su casa. En el campus, tienen a disposición computadora con conexión a internet desde laboratorios de informática y servicios bibliotecarios; no obstante, en las aulas y áreas comunes, la red interna abierta es limitada para dispositivos portátiles o móviles. Al respecto, el estudiantado menciona poseer red de conexión privada prepago o postpago, pero la mayoría tiene contratado un servicio con velocidad de navegación y descarga de categoría media-baja; solo el 12% refiere tener conexión de alta velocidad, con más de 6 Mbps (megabits); a pesar de ello, todos manifiestan contar con la conexión mínima para realizar sus tareas universitarias, ya sea de su propio servicio de internet o conectándose en redes de interconexión inalámbrica de dispositivos electrónicos (wifi/free) o en instituciones públicas en sus comunidades. Por su parte, en cuanto al profesorado, un 40% indica tener conexión a internet de alta velocidad en sus dispositivos móviles; además, una parte dispone de ordenadores con conexión fija en salas de docentes y también wifi dentro del campus.

El uso del teléfono celular o móvil en la elaboración de tareas en *Moodle movil* es aún inicial; únicamente el 32% del estudiantado lo utiliza casi siempre o siempre. Por parte del profesorado, el 71% anota que utiliza el *Moodle móvil* en tareas: casi siempre y siempre. La mayoría de los actores encuestados indica que las aplicaciones de mayor uso son con fines de información (aplicaciones de Office) y de organización de la información (síntesis, *cmaps*, etc.), y, en pocos casos, aplicaciones especializadas para las disciplinas.

Tanto estudiantado como profesorado reciben capacitación en uso de recursos tecnológicos; el primer grupo tiene cursos específicos durante la carrera, mientras el personal docente tiene capacitación gratuita de parte de la UNA. De los sujetos encuestados, un 54% ha realizado esos cursos, y un 36% es autodidacta; únicamente un 10% indica que no se capacita.

La computadora con conexión a internet se ha convertido en una de las herramientas indispensables en las tareas académicas, ya que, de acuerdo con la opinión de ambos colectivos, da la posibilidad de acceder a múltiples fuentes de información relevante, pertinente



<https://doi.org/10.15359/ree.26-3.28>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

y actualizada, y hacer los trabajos de manera eficaz y oportuna. También, permite el ahorro de costos de impresión, trabajar independientemente o en colaboración con otras personas, comunicarse a tiempo; asimismo, registra las acciones desarrolladas y facilita las diferentes tareas, de manera que es posible organizar la información, indagar, apare de beneficiar en cuanto a tiempo y costos de transporte.

Entre los usos que reportan estudiantado y profesorado, según preferencia, están: estudios, comunicación, entretenimiento, información y trabajo. El profesorado, por su parte, resalta la importancia de tener a disposición programas especializados para cada disciplina, con sus respectivas licencias de acceso, tales como: *MSProject*, Programas estadísticos como *SPSS Statistics*, *software* para juegos y prácticas educativas, así como sistemas de grabación *streaming* para las sesiones virtuales. La necesidad de estos recursos tecnológicos se satisface parcialmente con opciones de prueba gratis; sin embargo, son limitados para los propósitos didácticos.

Igualmente es significativo hacer énfasis en que la práctica del profesorado en cuanto a trabajo interdisciplinario, mediante redes o comunidades virtuales, muestra un porcentaje alto, con una acentuación importante en el trabajo en colaboración con colegas. Asimismo, se evidencia que la organización material de los recursos didácticos, ambos colectivos, exhiben un alto porcentaje de utilización de recursos *Web*.

De acuerdo con lo anterior, otro factor necesario en la práctica estudiantil es la conciencia del respeto a los derechos de autoría, en relación con los materiales de consulta, aspecto que en la academia tiene especial relevancia, tanto en los programas de cursos como en la normativa de evaluación. Esto evidencia buenas prácticas en la gestión de recursos teóricos en la escritura académica.

Los sistemas bibliotecarios de la UNA ofrecen a sus usuarios materiales didácticos en la *web* de acceso abierto y de pago; estos son contratados por la UNA con un amplio repertorio de posibilidades en revistas indexadas, libros electrónicos, bases de datos especializadas en todas las disciplinas.

La experiencia de esos actores demuestra conocimientos y prácticas positivas en el uso de los recursos tecnológicos disponibles; el estudiantado refiere que cuando hace búsquedas en internet, también analiza la calidad de la página *web* que consulta, utiliza sitios como *Google Académico* o *Scholar Google*, bases de datos de la biblioteca y visitan las páginas recomendadas por la persona docente; pocos de ellos utilizan la primera información que aparece o adaptaciones de tareas similares. Además, el profesorado recurre, ocasionalmente, a las herramientas relacionadas con *Web 2.0* y *Web 3.0* en específico *webs* colaborativas y redes sociales, y, raramente, a aplicaciones educativas, tales como juegos y ejercicios en línea.

El uso de los recursos tecnológicos en actividades relacionadas con sus cursos universitarios, según la [Tabla 1](#), presenta frecuencia concordante entre profesorado y estudiantado en cuanto al uso de correo electrónico (*e-mail*) como medio de comunicación oportuno y con mayor

formalidad; el *WhatsApp* como medio de comunicación es más frecuente en las personas estudiantes que entre estas con la persona docente; para eso suelen conformar grupos por curso. La persona docente aún muestra cierta prudencia en conformar esos grupos de *WhatsApp*, así también con las herramientas de *Drive*, tal y como se detalla.

Tabla 1: Utiliza los siguientes recursos tecnológicos en actividades relacionadas con sus cursos universitarios-frecuencia de uso

	Estudiantado					Profesorado				
	N	Mín.	Máx.	Media	Desv. Est.	N	Mín.	Máx.	Media	Desv. Est.
1. Email	219	2,0	4,0	3,6	0,60	56	2,0	4,0	3,8	0,54
2. Foro_chats	206	1,0	4,0	2,1	0,95	54	1,0	4,0	2,9	0,90
4. WhatsApp	214	1,0	4,0	3,6	0,62	56	1,0	4,0	2,9	1,10
5. Drive	212	1,0	4,0	3,2	0,83	55	1,0	4,0	2,9	1,03
6. Youtube	214	1,0	4,0	2,9	0,91	55	1,0	4,0	3,1	0,83
9. Blogs	209	1,0	4,0	2,8	0,98	55	2,0	4,0	3,4	0,60
10. Redes_Soc	213	1,0	4,0	2,6	1,16	53	1,0	4,0	2,4	1,00
11. Video_tutorial	206	1,0	4,0	2,3	0,92	54	1,0	4,0	2,3	1,10
13. Aula_virt_inst	214	1,0	4,0	3,2	0,84	55	1,0	4,0	2,2	1,07
16. Moodle_movil	212	1,0	4,0	3,2	0,83	ND	ND	ND	ND	ND

Mín= valor mínimo; Máx = valor máximo; Desv. Est.=desviación estándar; ND=valores no reportados.

Valores de la escala: 1=Nunca, 2= Pocas veces, 3= Casi siempre, 4= Siempre.

Datos según encuesta aplicada a profesorado y a estudiantado I ciclo 2019.

Nota: Elaboración propia.

En la [Tabla 1](#) también es necesario resaltar que el uso del *Moodle Móvil*, por parte del estudiantado, es frecuente; sin embargo, son pocas las personas profesoras (24%), que utilizan esta herramienta para atender tareas o tutorías desde el aula virtual o para aprovechar el aprendizaje ubicuo. Asimismo, por parte del profesorado, se resalta el uso de videos de *YouTube*, relacionados con la materia de los cursos, *blogs* educativos y revistas electrónicas; no obstante, son adaptaciones de recursos educativos de acceso abierto, ya que solo el 56% del profesorado elabora materiales en varios formatos digitales y los cuelga en sitios *web* personales o públicos.

<https://doi.org/10.15359/ree.26-3.28>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

El aula virtual es un recurso práctico para el aprendizaje autónomo y colaborativo

El aula virtual es el medio tecnológico del entorno virtual de aprendizaje, apoyado este por la organización académica y didáctica. En esa plataforma se desarrollan los cursos regulares, está basada en *Moodle* y adaptada a las necesidades específicas. La administra un equipo de profesionales que dan soporte informático, asesoramiento y capacitación a la docencia en la UNA. A pesar de que esa dependencia universitaria tiene un programa de formación continua al profesorado activo, el trabajo autónomo y colaborativo requiere mayor promoción.

La normativa institucional de la UNA establece que los cursos que se realizan con apoyo tecnológico (cursos presenciales que se pueden trabajar con tres sesiones virtuales; cursos bimodales o *blended learning* –aproximadamente 50% presencial/50% virtual-), el profesorado cuenta para ello con apoyo del Programa de Diseño y Gestión Curricular; esto, con apego al reglamento general de los procesos de E-A, así como al modelo pedagógico de la UNA (Universidad Nacional, Vicerrectoría Académica, 2012).

La educación presencial, con apoyo tecnológico y la educación bimodal o *blended learning* basada en el aula virtual o en recursos Web 2.0, 3.0, etc., redes sociales o con herramientas de libre acceso, emplea medios didácticos que favorecen la colaboración y la confianza entre profesorado y alumnado. Al respecto, las personas profesoras encuestadas indican que tienen un alto grado de participación en comunidades virtuales de aprendizaje que les permite:

- *Innovar mediante la interacción con simuladores, aplicaciones, paquetes de oficina, entornos virtuales de aprendizaje, demos de gestión empresarial entre otros.* (f2-3.9-7)
- *Tengo mi propia página web, aula virtual y redes sociales que han servido de soporte para interactuar con los estudiantes.* (f2-3.9-23)
- *Uso de Apps y juegos educativos para trabajar, indagar y buscar consensos en la comunidad de aula y otros actores relacionados en el que interactuamos con expertos.* (f2-3.9-34)
- *... Conociendo la comunidad de aprendientes con quien trabajo. Haciendo un estudio del recurso con que cuenta mi estudiantado y siempre revolucionario en mis propuestas de aprendizaje.* f2-3.9-39)

Asimismo, han trabajado en colaboración con colegas de universidades, lo cual es una muestra de que dichos actores se encuentran en un nivel de desarrollo positivo en el uso de medios didácticos para el aprendizaje colaborativo; no obstante, el estudiantado evidencia un bajo nivel en la realización de trabajos en colaboración con pares de estudios. El recuento indica preferencia del trabajo autónomo en la media de 2,84 (valores: mínimo 1, máximo 4), seguido del trabajo en grupo, con el promedio de 2,60; tanto el trabajo en grupo como el autónomo son distinguidos en la construcción de conocimiento.



Un 98% del profesorado manifiesta que el aprendizaje colaborativo favorece el aprendizaje, en el que la guía y orientación de la persona docente es notable, tanto en la tutoría presencial como por otros medios, entre ellos, correo electrónico, chats, videoconferencia, etc. También anotan la importancia de la autonomía y autorreflexión sobre la teoría y su aplicación práctica.

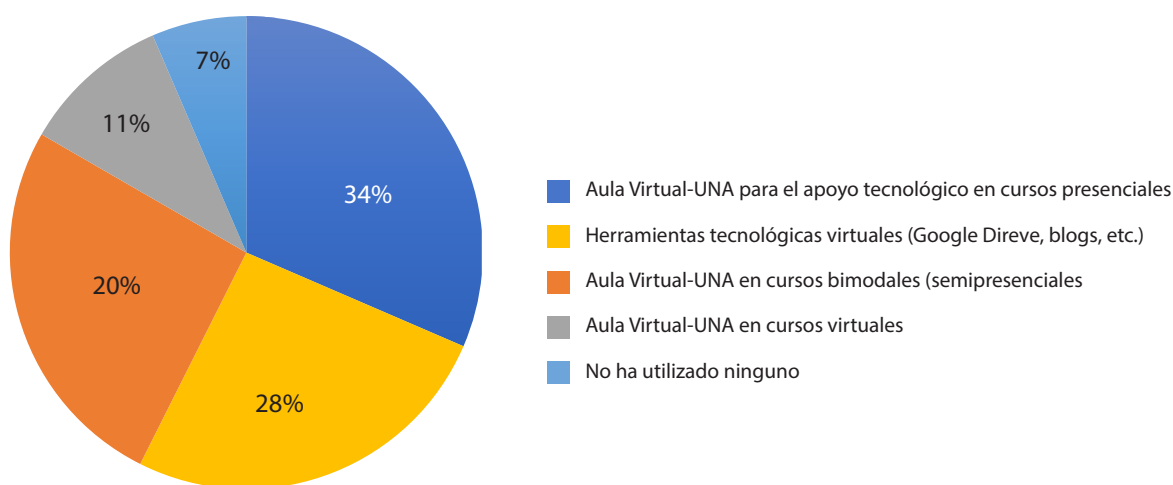
En esa línea, la opinión respecto de la comunicación en medios virtuales como instrumento para la interacción social es bien reconocida por el profesorado, tanto por medio de foros sincrónicos, los cuales son herramientas para la opinión, siempre y cuando sean mediados oportunamente y se logre la relación entre los contenidos de aprendizaje con el contexto profesional futuro.

Incipiente aplicación de recursos tecnológicos y aula virtual en los procesos didácticos

La incorporación tecnológica y virtual en los cursos, con fines de potenciar los aprendizajes, es aún incipiente por parte de las personas docentes encuestadas, únicamente el 50% de ellas ha impartido cursos virtuales o bimodales; no obstante, más del 80% ha participado en el diseño de cursos o programas de formación y reciben capacitación para mejorar la docencia universitaria, un 45% tiene formación en el aula virtual institucional e investigan asiduamente.

Las personas docentes refieren que han utilizado el aula virtual institucional como apoyo tecnológico a los cursos presenciales y en cursos semipresenciales (bimodales o *blended learning*), también utilizan algunas herramientas tecnológicas virtuales (*Google drive, blogs, etc.*) para apoyar sus cursos universitarios, según se detalla en la **Figura 1**.

Figura 1: Uso del Aula virtual y herramientas tecnológicas



Nota: Datos según encuesta aplicada a estudiantes. Elaboración propia.

<https://doi.org/10.15359/ree.26-3.28>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

La UNA posee el aula virtual institucional desde hace más de una década; sin embargo, el uso de este recurso tecnológico es poco aprovechado, pues el 65% del estudiantado encuestado lo utiliza en cursos presenciales con apoyo tecnológico, bimodales o *blended learning* y virtuales. A pesar de que las políticas institucionales sobre innovación didáctica motivan y capacitan para incorporar el entorno virtual con posibilidades de acceso e innovación didáctica, falta práctica en este aspecto.

Las actividades del aula virtual institucional que más utilizan las personas docentes se detallan en la [Tabla 2](#). En dicha tabulación es importante resaltar que la actividad tareas, herramienta que permite calificación y realimentación, así como el foro de discusión, son las más utilizadas; ambas son actividades asincrónicas. Las actividades sincrónicas como la videoconferencia y el chat se convierten en actividades de interacción fundamentales para el contacto docente-estudiante en las sesiones virtuales; empero, estas tienen poco uso.

Tabla 2: Uso de actividades del aula virtual institucional

	N	Mín.	Máx.	Media	Desv. Est.
Base de datos	47	1,0	4,0	1,9	0,91
Chat	48	1,0	4,0	2,1	0,89
Cuestionario	47	1,0	4,0	2,0	0,91
Foro	48	1,0	4,0	2,5	1,12
Glosario	45	1,0	4,0	1,6	0,80
Taller	45	1,0	4,0	1,7	0,93
Tarea	49	1,0	4,0	3,1	1,06
Wiki	43	1,0	4,0	1,8	0,85
Otros (Paquete Scorm, videoconferencia, página web, etc.)	43	1,0	4,0	1,8	1,02

Mín= valor mínimo; Máx = valor máximo; Desv. Est.=desviación estándar; ND=valores no reportados. Valores de la escala: 1=Nunca, 2= Pocas veces, 3= Casi siempre, 4= Siempre. Datos según encuesta aplicada a docentes.

Nota: Elaboración propia.

Los datos de la [Tabla 2](#) presentan resultados similares a la encuesta aplicada al estudiantado, quienes destacan el uso del foro de discusión y las tareas, esto evidencia poco uso de las diversas actividades sincrónicas y asincrónicas que tiene a disposición el aula virtual.

Otros recursos tecnológicos suscritos por la UNA, con una alta calidad y variedad científica, están a disposición del profesorado y estudiantado en los sistemas bibliotecarios. Estos servicios presentan un uso moderado. En la [Tabla 3](#) se detalla que las bases de datos en línea (Eric, Academic Search Complete, Scopus, Web of Science, Music Index, etc.), las colecciones digitales



tales como normativa institucional, *Boletín Digital Hoy en el Campus*, etc., los diccionarios electrónicos y el repositorio institucional, son poco utilizados. Con una frecuencia mayor se utilizan los libros electrónicos revistas electrónicas (de la UNA o suscritas) y recursos de acceso libre (*Open Access*), tales como *Google académico*, *Coursesites.com*, etc.

Tabla 3: Utilización de recursos tecnológicos suscritos por la UNA y *Open Access*

	N	Mín.	Máx.	Media	Desv. Est.
RT_UNA_bases_dat	56	1,00	4,00	2,2	1,02
RT_UNA_colec_digit	56	1,00	4,00	1,9	0,76
RT_UNA_libr_elect	56	1,00	4,00	2,9	0,96
RT_UNA_Diccion_elect	53	1,00	4,00	2,1	1,03
RT_UNA_rev_elect	55	1,00	4,00	2,8	1,00
RT_UNA_rep_instit	56	1,00	4,00	2,2	0,96
RT_UNA_open_acc	56	1,00	4,00	2,8	1,14

Mín= valor mínimo; Máx= valor máximo; Des. Est.=desviación estándar; ND=valores no reportados. Valores de la escala: 1=Nunca, 2= Pocas veces, 3= Casi siempre, 4= Siempre. Datos según encuesta aplicada a docentes.

Nota: Elaboración propia.

El aprendizaje es una categoría que se replantea con el uso de TIC y el aula virtual. Al respecto, el profesorado manifiesta que las siguientes técnicas de aprendizaje favorecen el desarrollo de conocimientos, destrezas y habilidades en el estudiantado. Estas se anotan en el orden de preferencia:

1. Ejercicios de casos prácticos
2. Lectura
3. Escuchando a la persona docente
4. Mapas conceptuales
5. Resúmenes
6. Juegos educativos
7. Conversando con algún compañero sobre la materia
8. Dibujos y gráficos
9. Cuestionarios (listado de preguntas y respuestas)

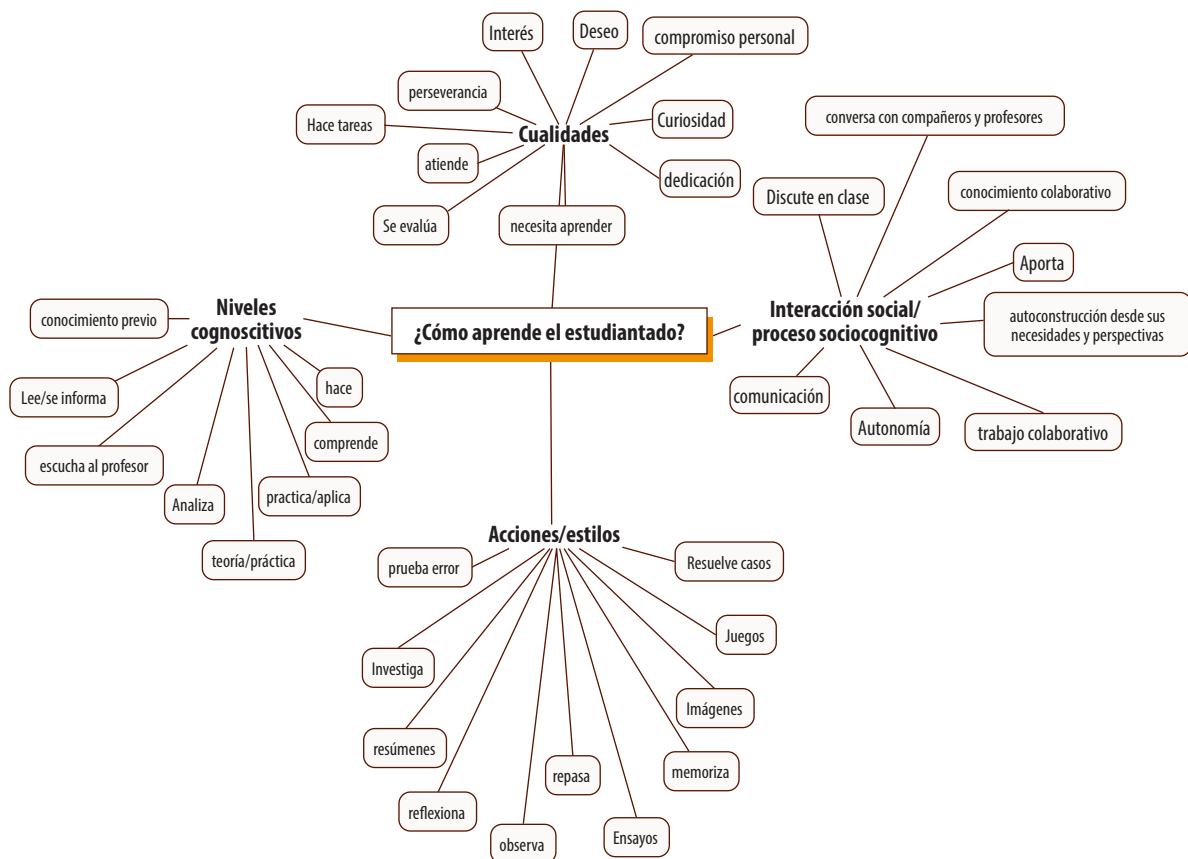


<https://doi.org/10.15359/ree.26-3.28>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Esas estrategias están relacionadas con los estilos de aprendizaje, con la cultura pedagógica universitaria costarricense, así como con los nuevos medios didácticos: textuales, gráficos y de multimedia a que está expuesta la persona estudiante, aspectos que se evidencian en el poco aprovechamiento de herramientas como Taller, Wiki, videoconferencia, etc. Desde el punto de vista de la persona estudiante, la disertación docente sigue siendo una técnica relevante para su proceso de aprendizaje, así como la lectura de textos y los ejercicios prácticos; un estilo de enseñanza que aún prevalece en las aulas universitarias.

De acuerdo con lo anterior, se muestran elementos sustantivos en el proceso de aprendizaje que se desarrolla para el logro de nuevas competencias: niveles cognoscitivos previos, cualidades personales, interacción social o proceso sociocognitivo, acciones y estilos, según se detalla en la **Figura 2**.

Figura 2. ¿Cómo aprende el estudiantado?



Nota: Datos según encuesta aplicada a profesorado y estudiantado. Elaboración propia.



La aplicación de recursos tecnológicos y aula virtual en los procesos didácticos en la FCS se encuentra en las primeras etapas y con posibilidades de mejora. El estudiantado manifiesta la importancia del dominio técnico combinado con prácticas innovadoras por parte del personal docente como agente motivador según se anota:

Aprendo, escuchando a la persona docente, pero cuando este tiene una forma correcta de dar la clase y se apasiona del tema. P/78/3.2

Considero que la universidad NO aprovecha los espacios que posee, las clases virtuales son mínimas y muy básicas, deberían dejar que los estudiantes sean más autónomos e investiguen desde sus hogares o espacios que brinda la universidad. P/43/2.8

la tecnología ahora es indispensable para un profesional en el contexto laboral ... El profesorado no hace más que hablar de los sistemas más nunca se utilizan en clases. Es como enseñar a ser chef sin nunca cocinar ... Es un esfuerzo que debe ir desde las jefaturas de las facultades para instar a las escuelas a dar cursos orientados al uso tecnológico que es hacia donde nos dirigimos y ser más exigentes en este tema. P/108/2.8

todo tipo tareas y facilita la entrega de estos por medio de correos institucionales o el aula virtual ...; esto trae un impacto positivo, porque se está reduciendo el consumo de papel y contribuyendo al medio ambiente. P/144/2.8

Es fundamental para la transferencia de conocimiento, aparte de la complementariedad de las clases magistrales. P/196/2.8

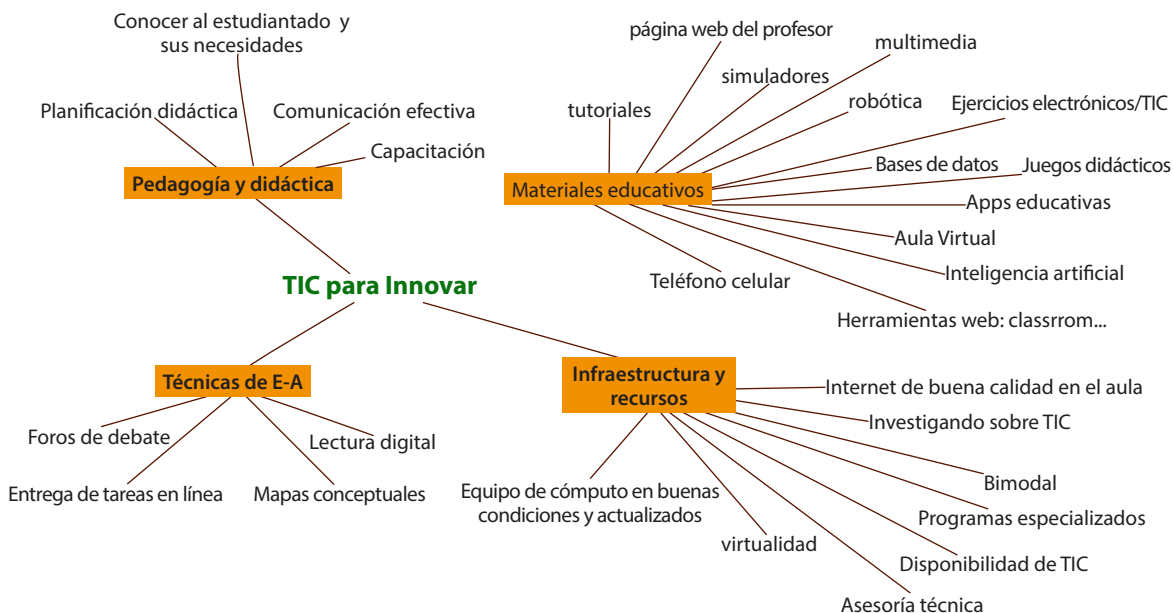
Muy importante; actualmente todos los profesores piden trabajos o exámenes remotos y, por la lejanía de dónde vivo es mejor investigar en Internet que en la biblioteca. P/198/2.8

Es el principal medio de acceso a información, bases de datos y comunicación. Además, se tiene acceso a cursos en línea gratuitos. P/200/2.8

En ese sentido, el profesorado recomienda que para innovar con recursos tecnológicos en educación universitaria es importante la integración con una intencionalidad pedagógica bien definida, reactivar los recursos tecnológicos y de infraestructura que se tengan a disposición, cuyo aprovechamiento es deficiente, relacionar la malla curricular con principios pedagógicos y didácticos partiendo de unos paradigmas pedagógicos y didácticos diferentes a la transmisión de conocimientos y el enfoque tecnocentrista para orientar hacia la construcción de los aprendizajes. En la [Figura 3](#) se detallan algunos de esos elementos necesarios para el desarrollo de aprendizajes.

<https://doi.org/10.15359/ree.26-3.28>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Figura 3: Algunos elementos relacionados con la innovación a partir de TIC



Notas: Datos según encuesta aplicada a profesorado y estudiantado. Elaboración propia.

Los recursos tecnológicos de acceso abierto y el aula virtual son herramientas que ofrecen medios para el trabajo autónomo y la interacción entre los actores del proceso de E-A, al igual que acceder a materiales en múltiples tipos de soporte en forma continua y permanente. En el proceso didáctico se evidencia la funcionalidad de los recursos tecnológicos para presentar la información y guiar la atención y los aprendizajes, lo mismo que organizar la información y relacionarla para crear conocimiento y desarrollar habilidades.

Consideraciones finales

La FCS cuenta con recursos tecnológicos suficientes, el profesorado con disposición y conocimiento necesario para emprender procesos de E-A que orienten hacia la construcción de aprendizajes y superar el paradigma conductista y tecnocentrista que aún está arraigado en las aulas universitarias; asimismo, se evidencia que la didáctica con TIC tiene posibilidades de crecimiento, son herramientas sustantivas para mejorar los procesos de E-A y facilitar el acceso a la educación universitaria a personas que por diversas razones no pueden acceder a una educación presencial.

La práctica transmisora de conocimiento se cuestiona cuando la persona estudiante pierde el interés ante la falta de dominio de su docente respecto de los contenidos base para el logro de objetivos de aprendizaje o desarrollo de competencias, el poco aprovechamiento de los recursos disponibles, la relación teoría-práctica en el contexto profesional específico, etc.



Es necesario resaltar el rol que tienen docentes y estudiantes. La persona docente es una guía y orientadora en un proceso didáctico, planificado e intencionado basado en pedagogías activas, experta en la disciplina que enseña, aprendiente continuo y dispuesta a trabajar en equipo con colegas de las diversas disciplinas relacionadas, labor que mediante redes académicas, redes sociales y recursos tecnológicos basados en internet le ofrece facilidades para interactuar con la consecuente obligación de capacitación y actualización permanente. La persona estudiante, por su parte, debe destacar por las características de autonomía que implica planificación y organización para realizar las tareas, participar en los foros y en las diversas actividades sincrónicas y asincrónicas.

En síntesis, la aplicación de herramientas tecnológicas en los procesos didácticos en cursos universitarios conlleva un alto grado de organización, logro de metas, descubrimiento, comunicación e interacción social; aunque esto no cambia en la educación presencial tradicional, la parte virtual requiere mayor control de las actividades, planificación y estructura, porque intervienen plazos definidos en que una actividad se cierra; por ejemplo, un foro requiere varias participaciones durante una semana y la responsabilidad de organizarse en función de los otros compañeros y compañeras, porque no todo el grupo participa en los foros a la vez; una parte ingresa el primer día, hace su tarea, y se pierden de la opinión de quienes ingresaron al día 2 o 3: entonces, obliga más participaciones durante una semana; esto se facilita con el Moodle móvil, con la participación de manera ubicua.

Además, a diferencia de la presencialidad, en la que la persona estudiante espera que se le recuerde, se le explique, se le oriente, se le pida las tareas, etc., la educación con tecnología tiene diversas facilidades como el contacto con los pares y con la persona docente, grupos pequeños, la teoría que está a disposición en los repositorios del aula virtual, las disertaciones de las sesiones previas porque quedan guardadas, tiene recursos Open Access; esto, en contraste con la práctica presencial-tradicional, caracterizada por la exposición, el libro de texto y los exámenes.

Desde la base de este estudio exploratorio surgen nuevas inquietudes para investigar: A partir del uso de TIC en los procesos didácticos, ¿existen nuevos estilos de aprendizaje? ¿Cómo intervienen los medios didácticos en los estilos de aprendizaje? ¿Cuáles son los factores relevantes en los procesos cognitivos que realiza la persona estudiante cuando aprende? En su planificación didáctica, ¿cómo integra en su planificación didáctica las capacidades, habilidades y destrezas que requiere la persona estudiante y que son complementarias en la formación curricular?

Declaración de contribuciones

Las personas autoras declaran que han contribuido en los siguientes roles: **I. A. M.** contribuyó con la escritura del artículo; la gestión del proceso investigativo; la obtención de fondos, recursos y apoyo tecnológico y el desarrollo de la investigación. **J. M. B.** contribuyó con la escritura del artículo; la gestión del proceso investigativo; la obtención de fondos, recursos y apoyo tecnológico y el desarrollo de la investigación.



<https://doi.org/10.15359/ree.26-3.28>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Declaración de procedencia

Este artículo es uno de los productos del proyecto de investigación: 0096-18 | ICKG07 | Análisis de los principios y condiciones del desarrollo científico, tecnológico e innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje en asignaturas de tres titulaciones de licenciatura de las ciencias sociales.

Declaración de Material complementario

Este artículo tiene disponible, como material complementario:

-La versión preprint del artículo en <https://doi.org/10.5281/zenodo.6468524>

Referencias

- Abrigo-Córdova, I. y Chamba-Eras, L. (2015). Aula virtual: Una herramienta para dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. XVIII Congreso Internacional EDUTEC 2015: *Educación y Tecnología desde una visión transformadora*. http://www.edutec.es/sites/default/files/congresos/edutec15/Articulos/EAICS-Escenarios_de_aprendizaje_para_la_inclusion_y_cohesion_social/iabrigo_aula_virtual_herramienta.pdf
- Álvarez, M. B., Álvarez, T. y Molpeceres, M. G. (2005). Aceptación social de las encuestas en internet. Desarrollo de una aplicación específica. *Metodología de encuestas*, 7, 5-20. <http://casus.usal.es/pkg/index.php/MdE/article/viewFile/963/904>
- Araya Muñoz, I. (2019). Blended learning, principios didácticos para el diseño y desarrollo de asignaturas de grado universitario. En E. Soriano Ayala y V. Caballero Cala (Coords.), *El valor de la educación en una sociedad culturalmente diversa* (pp. 380-389). Editorial Universidad de Almería.
- Araya Muñoz, I. y Arce Rojas, P. (2019). *The role of collaborative work in blended learning. The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences*. <https://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2019.04.02.114>
- Araya-Muñoz, I., Fonseca-Argüello, M., Majano-Benavides, J. y Ugalde-Villalobos, M. E. (2019). Evaluación del diseño y desarrollo didáctico de tres asignaturas *blended learning*. Plan piloto en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional, Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 23(1), 1-16. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.23-1.6>
- Araya Muñoz, I. y Majano Benavides, J. (Enero 2019-Enero 2021). *Análisis de los principios y condiciones del desarrollo científico, tecnológico e innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje en asignaturas de tres titulaciones de licenciatura de las Ciencias Sociales* (PPAA 096-18. SIA). Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.

- Araya Muñoz, I. y Majano Benavides, J. (24 al 26 de julio de 2019) El uso de recursos tecnológicos y aplicación del aula virtual en el proceso didáctico en cursos universitarios [conferencia]. *26ª Congreso Internacional de Aprendizaje*. Queen's University Belfast, Belfast, Reino Unido.
- Barbón Pérez, O. Gloria y Fernández Pino, J. W. (2018). Rol de la gestión estratégica en la gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la educación superior. *Educación Médica*, 19(1), 51-55. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.12.001>
- Bisquerra, R. (1989). *Clasificación de los métodos de investigación: Guía práctica*. CEAC. [https://www.academia.edu/34814025/Bisquerra M%C3%A9todos de investigaci%C3%B3n educativa](https://www.academia.edu/34814025/Bisquerra_M%C3%A9todos_de_investigaci%C3%B3n_educativa)
- Cabero-Almenara, J., Del Prete, A. y Arancibia Muñoz, M. L. (2019). Percepciones de estudiantes universitarios chilenos sobre uso de redes sociales y trabajo colaborativo. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 35-55. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.22847>
- Consejo Universitario, Universidad Nacional. (10 de diciembre de 2021). *UNA-SCU-ACUE-338-2021 del 9 de diciembre. Reglamento del régimen de carrera académica*. UNA-Gaceta N.º 22-2021. Consejo Universitario. Universidad Nacional. <https://documentos.una.ac.cr/handle/unadocs/9676>
- Delors, J. (Presidente). (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Ediciones UNESCO.
- García Sánchez, M. del R., Reyes Añorve, J. y Godínez Alarcón, G. (2017) Las TIC en la educación superior, innovaciones y retos. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(12), 299-316. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6255413>
- Meza Hormaza, J. A., Ortiz Aldean, O. y Mendoza Bravo, K. (2018). Educación de la inteligencia colectiva, un desafío para la universidad ecuatoriana. *RECUS. Revista Electrónica Cooperación - Universidad - Sociedad*, 3(2), 8-15. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Recus/article/view/1454/1532>
- Moreira-Segura, C. y Delgadillo-Espinoza, B. (2015) La virtualidad en los procesos educativos: Reflexiones teóricas sobre su implementación. *Tecnología en Marcha*, 28(1), 121-129. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/tem/v28n1/0379-3982-tem-28-01-00121.pdf>
- Rojas, E. F., Poveda, L. y Grmblatt, N. (2016). *Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe 2016*. Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40528/6/S1601049_es.pdf
- Universidad Nacional. (2015). *Estatuto Orgánico*. <https://documentos.una.ac.cr/bitstream/handle/unadocs/6693/ESTATUTO-ORG%C3%81NICO-UNA-digital.pdf>
- Universidad Nacional, Vicerrectoría Académica. (2012). Los procedimientos para la apertura de cursos en el aula virtual. *UNA-Gaceta* 22-2012. <https://documentos.una.ac.cr/handle/unadocs/1236>

