

Competencias Digitales en estudiantes de Licenciatura en Educación Física

Digital Competences in Bachelor of Physical Education students

Jayson Bernate, Ingrid Fonseca, Alexander Guataquira, Alieth Perilla
Corporacion Universitaria Minuto de Dios (Colombia)

Resumen. El objetivo de este artículo es analizar las competencias digitales en estudiantes de Licenciatura en Educación Física. Para ello se aplicó el cuestionario de la Competencia Digital de Alumnado de Educación Superior (CDAES) diseñado por Gutierrez, Cabero y Estrada (2017), compuesto por 44 ítems y 6 variables. La metodología utilizada es de carácter cuantitativo no experimental y alcance descriptivo. Para el estudio se utilizó el software SPSS, el análisis estadístico se realizó con técnicas de estadística descriptiva y las variables analizadas fueron: alfabetización tecnológica; búsqueda y tratamiento de la información; pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones; comunicación y colaboración; competencia digital y creatividad e innovación. Los principales hallazgos reflejan que las dimensiones I, III, IV, V y VI, arrojan puntuaciones aceptables respecto a la media aritmética, mientras que la dimensión II, presentan puntuaciones bajas. Se concluye que tanto docentes como alumnos de las diferentes instituciones de educación superior deberán adquirir un conocimiento más profundo y una adaptación más constante y eficiente respecto al dominio de la tecnología.

Palabras clave: Competencias Digitales; Estudiantes Universitarios; Educación Superior; TIC.

Abstract. The objective of this article is to analyze the digital competences in students of Bachelor of Physical Education. For this, the questionnaire of the Digital Competence of Higher Education Students (CDAES) designed by Gutierrez, Cabero and Estrada (2017), composed of 44 items and 6 variables, was applied. The methodology used is quantitative, not experimental, and descriptive in scope. SPSS software was used for the study, the statistical analysis was carried out with descriptive statistics techniques and the variables analyzed were: technological literacy; search and treatment of information; critical thinking, problem solving and decision making; communication and collaboration; digital competence and creativity and innovation. The main findings reflect that dimensions I, III, IV, V and VI, yield acceptable scores with respect to the arithmetic mean, while dimension II, present low scores. It is concluded that both teachers and students of the different higher education institutions should acquire a deeper knowledge and a more constant and efficient adaptation regarding the domain of technology.

Keywords: Digital Competences; University students; Higher education; TIC.

Introducción

Debido a la situación actual que atraviesa el mundo entero por causa de la pandemia del COVID-19, en algunos países de mayor afectación los planteles educativos de todos los niveles se han visto forzados a cerrar sus instalaciones y mudar su servicio de enseñanza a la virtualidad como estrategia para proseguir con el calendario académico normalmente, situación que se ha complejizado para algunos planteles educativos y de igual forma para estudiantes que cursaban sus periodos académicos de manera presencial, pues aceptar un cambio drástico de manera positiva se dificulta, más aun si no se tienen las bases adecuadas para este cambio, en concordancia con Espinoza (2018):

Los criterios vertidos por los docentes respecto al

tipo de superación o capacitación recibida para el manejo de la TIC develan que durante la formación profesional no recibieron a través del currículo contenidos que los dotaran de conocimientos y habilidades para el empleo de las tecnologías con fines didácticos (p. 211).

Lo dicho anteriormente complejiza el panorama, pues muchos docentes según lo expuesto no están preparados para afrontar la necesidad que recae sobre sus hombros en este momento sin precedentes históricos, recalando lo expresado por Pérez et al. (2018) quienes resaltan que «aunque las universidades están comprometidas con la sociedad, aun se requieren más herramientas educativas tecnológicas para facilitar el aprendizaje en los estudiantes» (p.12). La situación se vería nublada y encaminada hacia una experiencia negativa si los principales transmisores del conocimiento que son los docentes no están bien preparados para el reto que deben afrontar, y en el orden correspondiente los estudiantes se verían afectados significativamente (Bernate y Vargas, 2020)

No obstante la educación a lo largo del tiempo ha sido sometida a diversos cambios; en un principio fue personalizada, pocos eran los que enseñaban y así mismo muy pocos podían recibirla. Para Ahumada et al. (2017) «el conocimiento individual no es útil para la organización en largo plazo, puesto que otorga valor solo al individuo.» (p.31.)

Es por ello que en algún punto de la historia estas debilidades debieron salir a flote y a medida que fueron avanzando los tiempos, la educación se hacía más asequible para todos, llegando al punto de catalogarse como derecho fundamental, para posteriormente establecerse con la creación de escuelas, colegios y universidades, con el fin de ser establecimientos donde las personas en comunidad pudieran recibir conocimientos de manera presencial. (Urrea et al., 2018) refieren que conforme avanza el tiempo, la educación se mantiene a la vanguardia; tal es el caso que con la aparición de la tecnología se abrió un mundo nuevo al cual la sociedad se fue adaptando y la educación igual.

La aparición de nuevas tecnologías y más específicamente de las redes sociales interactivas cambiaron la manera de conectar el mundo, las comunicaciones sin importar las distancias se hicieron más eficaces en cuanto a tiempo y calidad, pero tal vez el avance más significativo recae en la aparición de la red, que en un modo más simple de entender es el internet, facilitó la forma de acceder a información, gracias a que a través del mismo se puede conseguir cualquier información que se requiera con tan solo un clic y en lapsos cortos de tiempo. Por este avance anteriormente descrito surge el planteamiento de Bernate et al. (2020) donde exponen que la educación superior debe hacer frente a los retos que suponen las nuevas oportunidades que abren las tecnologías, que mejoran la manera de producir, organizar, difundir y controlar el saber y de acceder al mismo. Debe garantizarse un acceso equitativo a estas tecnologías en todos los niveles de los sistemas de enseñanza.

Es por ello que los planteles educativos hace un tiempo optaron por ofertar sus servicios de manera virtual, marcando un precedente acerca de la educación no presencial, a través de la red, llegando a lugares que antes no estaban contemplados, como lo son aquellos que se encuentran alejados de la urbanidad; esto incentivó el auge de las investigaciones en pro de alcanzar la calidad que debe tener dicha forma de educación (Rojas et al., 2018)

En la búsqueda de la calidad se encuentran referentes teóricos que forman estándares básicos que guíen el

camino a seguir, resaltando lo expuesto por Bernate et al. (2019) «que lo que hay que gestionar no es el conocimiento sino las condiciones para que este sea compartido por las personas que lo poseen, es la adquisición y empleo de recursos para construir entornos de información accesibles a los individuos» (p. 202). Se infiere que propiciar un ambiente adecuado a través de la red será fundamental para cumplir con el objetivo de la educación, guiando de manera correcta a los estudiantes para utilizar las herramientas virtuales de la mejor manera posible en pro de la misma, expuesto así quien debe guiar y propiciar el ambiente adecuado es el docente, articulando esto con Fonseca et al. (2019) quienes consideran crucial la continua formación y capacitación de cada docente en cuanto a las TIC, pues en manos de ellos está asumir correctamente el reto de utilizar las tecnologías como medio e instrumento de enseñanza para el desarrollo profesional.

Por ende, se convierte fundamental encontrar la estrategia adecuada para lograr la calidad educativa virtual, apropiando por estrategia el término citado por Betancourt et al. (2020) quienes exponen que la estrategia es la búsqueda deliberada por un plan de acción que desarrolle la ventaja competitiva de un negocio y la multiplique en los procesos educativos en la educación superior.

Comprendiendo su exposición en el marco de la educación como el plan de acción que se debe seguir, enmarcando las directrices de la formación académica a través de la virtualidad, según expresan Ahumada et al. (2017) refiriéndose a la «comunidad que será a quien se eduque a través de este medio para poder vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada día más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes deben utilizar la tecnología digital con eficacia» (p. 32). Impartir conocimiento en sus diversas formas es labor del sistema educativo, trayendo de nuevo a colación el fundamento de los autores explicando que el conocimiento es una forma de inteligencia abstracta que tiene triple impacto, pues actúa sobre el individuo, la organización y la sociedad; al unirse, se obtiene la capacidad para aprender y la oportunidad para hacerlo (Bernate et al., 2020).

Por otro lado, también se toma como prioridad y punto de partida la alfabetización digital expresándola como un requisito indispensable de educación en cualquier nivel de escolaridad, por consiguiente para López (2009)

La alfabetización digital se considera un proceso de aprendizaje significativo a través del cual se alcanzan los

conocimientos tecnológicos necesarios para la utilización de lo que propiamente se podía denominar infotecnologías, con objeto de mejorar la calidad de los procesos y resultados en cualquier servicio o producto (p.32).

Entendiendo que la finalidad de la alfabetización digital es que los ciudadanos posean la capacidad de utilizar las herramientas virtuales básicas en pro de sus actividades, que en este contexto serán utilizadas dichas herramientas para formar a comunidades en pro de desenvolverse en actividades rutinarias, buscando el progreso de la sociedad, concluyéndolo en lo expuesto por Pérez et al. (2018) citando que «se debe tomar la construcción del saber como un medio de desarrollo, con el objetivo de producir conocimiento con un amplio sentido social» (p. 7).

Es indudable que la educación en todos sus niveles requiere una transformación social, sin embargo cabe resaltar diez tendencias del siglo XXI, las cuales como educadores se deben tener presente para dicha transformación; alumnos empoderados, personas felices y sanas, aprendizaje permanente, espíritu emprendedor, programar, inclusión de tecnología, gamificación, responsabilidad social, poder colectivo y Ágora (Bernate et al., 2020)

A partir de las transformaciones educativas en las diferentes naciones, surgen las necesidades de ser líderes en el siglo XXI, pero ello implica enfrentarse a retos sociales, culturales, generacionales, étnicos; sobre todo tecnológicos, ya que este último cambia a pasos agigantados día a día y la educación en todos sus niveles se debe adecuar a estos cambios, puesto que requiere influir a los actores dinámicos de la sociedad. Hoy día no se trata de transferir conocimientos, sino en ser un influenciador de pensamiento y aprendizaje dinámico dentro del marco pedagógico y didáctico, y por ello, las instituciones educativas y docentes deben ir más allá del simple acto enseñanza-aprendizaje (Pérez et al., 2018)

De acuerdo con Machado y Perilla (2020) es pertinente explorar los tipos de TIC que deben utilizar los docentes en función de cualificar los procesos de enseñanza aprendizaje, de tal manera que garanticen en los estudiantes un aprendizaje integral y conciso en los tiempos actuales de emergencia sanitaria, «es decir, el material que no necesita del apoyo en tiempo real con el docente, para que el mismo dedique el mejor tiempo posible en proporcionarle acompañamiento y seguimiento al proceso socio-emocional de los estudiantes» (p. 25).

Así las cosas, el proceso de inclusión de TIC en las actividades curriculares debe acompañarse de la creatividad para diseñar las actividades por realizar, con el fin de lograr atención, motivación y la participación activa del estudiante en el desarrollo de la clase, teniendo en cuenta que es el docente el gestor de los nuevos ambientes de aprendizaje, el encargado de crearlos e innovarlos, incorporando los medios tecnológicos (Carreiro, 2015).

De este modo en los planteles de educación superior se han enfocado las investigaciones en resolver incógnitas acerca de la educación basada en herramientas tecnológicas, como propiciar espacios adecuados en los cuales las tecnologías sean el medio de congregación para la gestión del conocimiento (Bernate et al., 2020)

Antes de finalizar este apartado cabe citar los antecedentes investigativos en torno a la medición de las competencias digitales en estudiantes de educación superior. Así, López y Sevillano (2020) sostienen en su investigación que los estudiantes dan cuenta de un amplio número de prácticas digitales que han aprendido de forma autónoma, a través de la interacción con otros sujetos, con recursos propios de la web y a partir de experiencias personales de ensayo y error, pero estas competencias no suelen transferirse al ámbito académico. El estudio concluye presentando algunas propuestas que pueden plantearse como ejes articuladores del desarrollo de competencias digitales dentro y fuera del aula.

De la misma manera Gisbert y Esteve (2016) abordan el tema de la competencia digital del estudiante universitario y concluyen que más allá de la existencia de una *generación digital*, la universidad debe desarrollar estrategias adecuadas que permitan asegurar que los estudiantes desarrollan la competencia digital durante su etapa formativa. En este apartado se realiza una aproximación a este tema y se plantean algunas reflexiones al respecto.

También Gonzales et al. (2018) suscitan en su propuesta que la competencia digital es una de las competencias básicas del ciudadano del siglo XXI y es además una de las competencias transversales de todas las universidades españolas. En este contexto, han diseñado una propuesta formativa basada en un método de aprendizaje por tareas y sustentada en las 5 dimensiones de la competencia digital de la Comisión Europea y tras evaluar la experiencia, los estudiantes han expresado su satisfacción con la metodología y han puesto en evidencia la adquisición de la competencia.

Por último, Pascual et al. (2019) analizaron la com-

petencia digital del alumnado del Grado de Maestro de Educación Primaria cuando cursa primer curso con el fin de diseñar un programa formativo adaptado a sus necesidades digitales. Esto se enmarca en el hecho de que los conocimientos y las habilidades de los estudiantes universitarios en la competencia digital son cruciales para un aprendizaje eficaz, motivador e inclusivo. Sin embargo, son reducidos los estudios que cuantifican el nivel de conocimientos y destrezas prácticas que realmente posee este alumnado cuando llega a los estudios superiores. Los resultados detallan cinco dimensiones: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad, y resolución de problemas. Concluyeron que hay desconocimiento en la forma adecuada de gestionar la información; en la comunicación y seguimiento de la huella digital y carencias sobre cómo resolver nuevos problemas informáticos.

Por tal motivo y en base a lo expuesto el objetivo de esta investigación es analizar las competencias digitales en estudiantes de Licenciatura en Educación Física.

Metodología

Participantes

La muestra que participó de esta investigación estuvo constituida por una muestra incidental de estudiantes 442, de los cuales 348 son de género masculino (66,8%) y 94 de género femenino (33,2%) con las siguientes edades: 23 años (30,6%), 24 años (19,4%), 25 años (28,9%) y 26 años (21,1 %). Con relación al estrato socioeconómico, la población en su mayoría es de estrato 3 (69,4%), seguido del estrato 2 (28,1%), y estrato 4 (2,5%). Los estudiantes que hicieron parte de esta investigación pertenecen a la Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, Sede Principal, Facultad de educación LEFI-Presencial de la localidad de Engativá, Bogotá, Colombia.

Diseño

El diseño empleado en la presente investigación es de corte cuantitativo no experimental, tipo encuesta y transversal. Se ha optado por este tipo de enfoque metodológico debido a que se trata de un método de investigación capaz de dar respuesta a problemas tanto en términos descriptivos como de relación de variables cuando la información es recogida de forma sistemática, garantizando el rigor de los datos obtenidos. Tal y como señalan Hernández-Pina y Maquilón (2010) los diseños mediante encuesta son

muy habituales en el ámbito de la educación ya que son aplicables a múltiples problemas y permiten recoger información sobre un número elevado de variables.

Instrumento

Para la sistematización y registro de información se aplicó un cuestionario dividido en seis dimensiones y 44 ítems, el cual se denominó Cuestionario para el estudio de la Competencia Digital de Alumnado de Educación Superior (CDAES) Diseñado por Gutierrez, Cabero & Estrada (2017). La primera dimensión del cuestionario es Alfabetización Tecnológica, la cual está centrada en conocer los conceptos de funcionamiento de las TIC. La segunda dimensión indaga sobre la búsqueda y tratamiento de la información. La tercera dimensión busca conocer el pensamiento crítico, la resolución de problemas y toma de decisiones. La cuarta dimensión está enfocada en conocer sobre la comunicación y colaboración. En la quinta dimensión se evalúa la competencia digital. Finalmente, en la sexta dimensión se examinan los factores de creatividad e innovación en torno al manejo de herramientas TIC en el ámbito educativo de educación superior. El cuestionario contaba con una escala tipo *Likert* de 5 valores para medir el grado de acuerdo y desacuerdo, siendo 1 *Muy en desacuerdo*, y 5 *Muy de acuerdo*.

Procedimiento

Para la recolección de los datos, se informó a los participantes sobre la naturaleza de la investigación, se pidió la colaboración de las directivas de la Institución Universitaria, los docentes y los estudiantes. Se entregó un formato de autorización dirigido a los estudiantes universitarios, solicitando su consentimiento para la participación en el estudio. El día de la aplicación del cuestionario se explicó el objetivo del mismo y las variables. Cada estudiante tuvo 40 minutos para contestar de forma auto administrada.

El análisis estadístico se realizó por medio del programa SPSS 23.0, se hizo un análisis de la fiabilidad del instrumento, se calcularon los estadísticos descriptivos de las variables y dimensiones del estudio teniendo en cuenta la media aritmética y desviación típica, para posteriormente realizar la discusión y extraer las conclusiones del estudio.

Resultados

Se evidencia una fiabilidad adecuada de la escala total equivalente a (0,801), lo cual determina que la in-

formación recogida es confiable. En la Tabla 1 se detallan los coeficientes de confiabilidad para cada variable, resultando todos superiores a 0,7 lo que reafirma que la información suministrada es confiable para la investigación.

Tabla 1.
Fiabilidad del Test

Variante	Alpha de Cronbach	Nº de elementos
Alfabetización tecnológica	,767	13
Búsqueda y tratamiento de la información	,887	6
Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones	,849	4
Comunicación y Colaboración	,805	9
Ciudadanía Digital	,765	6
Creatividad e innovación	,087	6
Escala Total	,801	44

Tabla 2.
Estadística Descriptiva de las Variables

Variante	Media Aritmética	Desviación Típica
Alfabetización tecnológica	4,61	0,49
Búsqueda y tratamiento de la información	3,63	0,41
Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones	5,01	0,01
Comunicación y Colaboración	4,03	0,12
Ciudadanía Digital	4,84	0,33
Creatividad e innovación	5,03	0,02
Promedio General	4,52	0,23

Los resultados de la Variable Alfabetización tecnológica, implican el conocimiento y uso de sistemas tecnológicos y de información tendiente siempre a investigar, consultar y transferir conocimiento respecto a las TIC de manera permanente. Con una media aritmética de 4,61 y una desviación de 0,49, permite inferir sobre los datos muestreados, una perspectiva de confianza en los individuos sobre el manejo y conocimiento en las herramientas tecnológicas que les permiten desenvolverse en sus labores académicas de forma eficiente.

La Variable Búsqueda y tratamiento de la información, concibe habilidades propias de la investigación y manejo de la información, revisando como los estudiantes logran planificar, organizar, evaluar y procesar los datos obtenidos durante el desarrollo de sus actividades académicas. Con una de las valoraciones medias más bajas en los procesos de planificación 3,63 y revisión de fuentes para el desarrollo de la investigación 1,7 se puede determinar la necesidad de planear actividades tendientes a suplir estas falencias detectadas.

En la Variable Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, los estudiantes se identifican con habilidades para definir hipótesis, planear el proyecto y desarrollar alternativas que les permitan verificar los resultados obtenidos. Con una media de 5,01 implica un convencimiento unificado en el 100% de los encuestados.

Por otro lado, en la Variable Comunicación y Colaboración, se encuentra una discordancia en los resultados puesto que los encuestados aunque refieren en la interacción con sus compañeros ciertas dificultades lo-

gran comunicar sus ideas de forma efectiva en gran mayoría de los casos. Con una media de 4, 03.

Mientras en la Variable Ciudadanía Digital es apreciable la homogeneidad de las respuestas que precisan las practicas responsables con el uso de la información y una visión altruista para adoptar la tecnología como herramienta indispensable no solo en la vida académica sino en todos los procesos del diario vivir. Con una media de 4, 84.

Por último, en la Variable Creatividad e Innovación los estudiantes identifican un factor de potencialidad en sus conocimientos para la creación de nuevos procesos innovadores y desarrollar productos nuevos que permitan avanzar. Confían en sus conocimientos tecnológicos a partir de las posibilidades que han permitido solucionar problemas en instantes determinados con la mejor solvencia posible. Con una media de 5, 03.

Discusión

Teniendo en cuenta los resultados de la Variable Alfabetización tecnológica (funcionamiento y conceptos de las TIC) Se puede evidenciar que la mayoría de las personas muestreadas, es decir con una media aproximada a 5 y con una desviación de 0,49, poseen un buen conocimiento sobre el uso y manejo de medios tecnológicos, permitiéndoles así tener un buen desarrollo en las labores académicas.

Por lo tanto, los resultados expuestos anteriormente contradicen el argumento de Revelo et al. (2019) Donde se estipulan que la mayoría de alumnos y profesores que participaron en la muestra tienen una opinión contraria y negativa sobre el conocimiento de las estrategias digitales y cómo influye en el proceso de aprendizaje-enseñanza, igualmente consideran que se debe incrementar el nivel de formación sobre el dominio de los medios digitales para que así de esta forma exista un mejoramiento en la transmisión del conocimiento.

De igual forma, en los aportes de López et al. (2019) Están en contradicción en relación con la variable Alfabetización tecnológica, donde se exponen que en su investigación se revela que los estudiantes muestreados, no poseen las habilidades digitales para influir en el desarrollo progresivo de la educación a las próximas generaciones en un contexto digital; y que se requiere de un conocimiento más profundo y una adaptación constante al dominio de la tecnología.

Por otra parte, Castellanos et al. (2017) Contradican los resultados de la variable búsqueda y tratamiento de la información, en cuanto manifiesta que, en la in-

vestigación realizada por él y sus colegas, un 6.3% de la muestra presenta un nivel principiante relacionado con los conocimientos y manejo de materia tecnológica. Por lo tanto, es necesario diseñar un plan de estudios que ayude a los estudiantes a afrontar pedagogías emergentes.

Acorde con la variable acerca de búsqueda y tratamiento de la información, se logra evidenciar que a pesar de los resultados obtenidos dentro de los aspectos que conllevan a planear las estrategias y a la revisión de fuentes, pese a su resultado general en promedio de 3,63 se encuentran en otras investigaciones como la de Chávez et al. (2016) En el que presentan un promedio también similar de 3,82 demuestran que existen aun unas falencias dentro de las variables de la dimensión y esto señala que para los estudiantes y grupo docente se generen planes de trabajo, en el que funcione para corregir y aumentar el rango de respuesta para no tener problemas con respecto al uso de la información y a los datos a trabajar.

Acorde con Chávez et al. (2016) es importante reconocer la búsqueda y tratamiento de información como un «conjunto de habilidades, conocimientos, actitudes y valores que se usan para planificar, identificar, discriminar, clasificar, comunicar y organizar la información, así como a respetar los derechos de autor» (p.212). De esta manera, es importante para las personas reconocer tal dimensión como importante para evitar el plagio y el fraude durante una investigación por previo desconocimiento de la temática.

En relación con los resultados de la variable de pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones los resultados son bastante fructuosos para esta investigación y para las personas objeto de la población. Teniendo en cuenta los resultados que se obtienen en el estudio realizado por López et al. (2019) Se evidencia que para esta dimensión los resultados se encuentran en una media de 2,68 en esta dimensión, sin embargo, es importante identificar que este estudio fue remitido a estudiantes universitarios trabajado en escala de Likert de 1 a 5; donde, a pesar del promedio obtenido en este estudio, el cual es de 5,0 siendo un resultado positivo a nivel global lo cual indica que las personas están conscientes y tienen en cuenta ese pensamiento crítico que se necesita para la globalización de una investigación con el uso de las herramientas que permiten las TIC.

En esta misma línea, una investigación realizada por Hermosa (2015) en la que expone resultados similares a los del presente artículo, refiere que los estudiantes que tienen presente el uso de las TIC y en especial el

desarrollo de pensamientos críticos, tienen mayor disposición a resolver problemas en diversas áreas con impacto relacionados con el desarrollo de procesos de enseñanza aprendizaje que están trabajándose; razón por la cual, a pesar de los excelentes resultados obtenidos en esta investigación no se debe mermar el trabajo que se realiza para que no exista una disminución en los resultados.

De acuerdo con los resultados expuestos dentro de la dimensión la cual hace referencia a la comunicación y la colaboración, se logró identificar una discordancia en los resultados de los encuestadores, los cuales lograron influir en la interacción con sus compañeros generando dificultades a la hora de comunicar sus ideas de forma efectiva en la gran mayoría de los casos.

Así las cosas, hilando lo dicho hasta aquí, Garcia et al. (2020) Mencionan que las tecnologías de la información y comunicación están generando una transformación continua y constante en las vidas de las personas a la hora de buscar información, ya que al interactuar con las demás personas se puede llegar a una colaboración grupal que puede ser de forma negativa o positiva por parte de las personas cuando se trata de buscar y explorar contenidos nuevos que conlleven a solucionar las problemáticas y eventos cotidianos de las personas a nivel académico y personal.

Por otro lado, Romero et al. (2015) Sostienen que por medio de las nuevas tecnologías se han desarrollado pedagogías emergentes, en donde los docentes que apuestan por este método de la virtualidad logran establecer una interacción con sus alumnos, trabajando en equipo, resolviendo dudas y colaborando en proyectos, siendo éstas, acciones que generan clases magistrales de tal forma que la población escolar puede atender a los contenidos teóricos en cualquier momento y desde cualquier dispositivo tecnológico.

A partir de los resultados de la variable Ciudadanía digital, se estipula que dentro de la homogeneidad de las repuestas, las personas participantes de la muestra poseen prácticas responsables respecto al uso de la información y consideran como necesaria la adquisición de la tecnología como herramienta fundamental en el ámbito académico y en el diario vivir.

Partiendo de los resultados anteriores, Callado (2015) coincide con el argumento de la dimensión en cuestión, donde se plantea que la competencia digital es hacer uso seguro y crítico de la tecnología en la sociedad, además de intercambiar información para participar en redes de colaboración por medio de internet. Igualmente, una completa alfabetización consiste en la

utilización de herramientas de manera productiva y no solo como un uso personal.

De igual forma, Menéndez y Sánchez (2013), concuerdan con los resultados obtenidos, en donde expone que los docentes conocen la importancia de apropiarse los medios tecnológicos y adaptarlos a la práctica pedagógica para tener una mejor colaboración, participación y distribución del uso crítico de las TIC en los estudiantes.

Con referencia a los resultados de la variable Ciudadanía digital, Pascual et al. (2019) Contradican su contenido, estipulando que los profesionales en formación que están próximos a graduarse, aún no han adquirido las competencias digitales y por lo tanto no poseen un uso efectivo y crítico de las tecnologías.

Por último en la variable de creatividad e innovación, los estudiantes identifican un factor de potencialidad en sus conocimientos para la creación de nuevos procesos innovadores y desarrollar productos nuevos que permitan avanzar en su nivel personal debido a que confían en sus conocimientos tecnológicos.

Es por ello que Castellanos et, al. (2017) mencionan que:

Estos modelos que se están dando con fuerza en los centros educativos más innovadores, entienden la figura del docente como el responsable de diseñar los entornos que favorezcan el aprendizaje y el aprovechamiento de la tecnología como mediadora en la construcción del conocimiento y la interacción social, haciendo referencia al conjunto de enfoques e ideas pedagógicas que están surgiendo alrededor del uso de las TIC en educación y que intentan aprovechar todo su potencial comunicativo, informacional, colaborativo, interactivo, creativo e innovador en el marco de una nueva cultura de aprendizaje. (p. 7)

Consignante a lo anterior y de acuerdo con Cabero et al. (2020), el Ministerio de Educación Colombiano ha venido desarrollando un Marcos de Competencias Digitales para docentes universitarios, a través del cual se logran identificar las cinco mejores competencias que deben poseer los profesores para hacer un uso eficaz de las TIC, entre estas se encuentran: a) Tecnología, b). Comunicativa, c). Pedagógica, d). Gestión, y e). Investigación.

Es por medio de esta dimensión de la creatividad y la innovación que se logra incorporar de manera significativa en los estudiantes los procesos formativos adecuados en busca de solucionar sus necesidades digitales e informacionales en las asignaturas como una nueva forma de práctica pedagógica, la cual permita una mejor interactividad entre el docente y el estudiante.

Acorde a estos resultados obtenidos y comparados con otros autores que dan sustento teórico a las afirmaciones, es importante reconocer que a partir de cada dimensión se trabaja un papel importante que va a desarrollar un pensamiento investigativo y permite tener un mejor desarrollo durante las investigaciones siguientes.

Para finalizar, es importante reconocer el uso de estas dimensiones dentro del ámbito educativo, en el que se pueden utilizar las herramientas digitales y tecnológicas gestionadas por parte del equipo docente, de tal manera que se puedan potenciar en los estudiantes y de la misma manera, que exista un desarrollo formativo de seres éticos e integrales. Además, en casa se debe trabajar el uso de estas herramientas para la contribución del núcleo familiar y así contribuir al espíritu investigativo de cada persona.

Conclusiones

Las dimensiones de la comunicación, la creatividad y la innovación son de suma importancia para un plantel educativo, gracias a que por medio de estas dimensiones y de las herramientas tecnológicas se logra ofrecer a los estudiantes un factor de potencialidad en sus conocimientos para la creación de nuevos procesos innovadores que permiten desarrollar productos nuevos, avanzando a nivel personal, social y educativo, con la finalidad de generar una transformación continua y constante en las vidas de los estudiantes, en donde la interacción sea de forma positiva a la hora de explorar contenidos nuevos que conlleven a solucionar problemáticas y eventos cotidianos a nivel académico y personal.

Los docentes, como alumnos de diferentes instituciones deberán adquirir un conocimiento más profundo y una adaptación más constante y eficiente respecto al dominio de la tecnología; además, es necesario diseñar un plan de estudios con guías específicas en la educación para afrontar formaciones emergentes, teniendo en cuenta que la apropiación de la tecnología es una herramienta fundamental para el área personal y académica.

Las tecnologías de la información deben estar al servicio del cuerpo docente, estudiantado y personal administrativo, para que se pueda llegar a todos y cada uno de los implicados en los procesos de enseñanza-aprendizaje, sumergiéndose constantemente en la actualización de estrategias modernas y didácticas, que generen motivación e interés de aprender, transformando los significados del aula; pues, sin emociones no habrá apren-

dizaje.

Los planes curriculares en los componentes pedagógicos deben romper los paradigmas establecidos durante la historia de su gestión, para que puedan sufrir transformaciones pertinentes a las necesidades de los actores sociales de la comunidad educativa y lograr un impacto positivo en las necesidades propias.

Referencias

- Ahumada-Tello, E., Tovar-Zamora, R. M., Perusquia-Velasco, J. M., & Zárate-Cornejo, R. E. (2017). Gestión de conocimiento en la competitividad del sector de TI. El caso de la región Tijuana-San Diego. *Sotavento MBA*, (29), 30-40.
- Bernate, J., García-Celis, M., Fonseca-Franco, I., & Ramírez-Ramírez, N. (2020). Prácticas de enseñanza y evaluación en una facultad de educación colombiana. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 10(2), 337-347. <https://doi.org/10.19053/20278306.v10.n2.2020.10721>
- Bernate, J., Guataquira, A., Rodríguez, J., Fonseca, I., Rodríguez, M., & Betancourt, M. (2020). Impacto académico y profesional de un programa de educación física a nivel universitario (Academic and professional impact of university physical education program). *Retos*, (39), 509-515. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.81087>
- Bernate, J., Fonseca, I., & Betancourt, M. (2019). Impacto de la actividad física y la práctica deportiva en el contexto social de la educación superior (Impact of physical activity and sports practice in the social context of higher education). *Retos*, 37(37), 742-747. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.67875>
- Bernate, J., Fonseca, I., Betancourt, M., García, F. & Sabogal, H. (2019) Competencias ciudadanas en la educación física escolar. *Revista Acción Motriz, Asociación Científico Cultural en Actividad Física y Deporte (ACCAFIDE) Las Palmas de Gran Canaria*, 23(2), 90- 99. Recuperado de: http://www.accionmotriz.com/documentos/revistas/articulos/23_12.pdf
- Bernate, J., Fonseca, I., & Castillo, E. (2019) Impacto social del deporte y la actividad física en el ámbito escolar. *ATHLOS Revista Internacional de Ciencias Sociales de la Actividad Física, el Juego y el Deporte International Journal of Social Sciences of Physical Activity, Game and Sport* (16) 8 78-97. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6837390>
- Bernate, J., & Vargas Guativa, J. (2020). Desafíos y tendencias del siglo XXI en la educación superior/ Challenges and trends of the 21st century in higher education. *Revista de Ciencias Sociales*, 26, 141-154. Doi:<http://dx.doi.org/10.31876/rcs.v26i0.34119>
- Betancourt, M., Bernate, J., Fonseca, I., & Rodríguez, L. (2020). Revisión documental de estrategias pedagógicas utilizadas en el área de la educación física, para fortalecer las competencias ciudadanas (Documentary review of pedagogical strategies used in the area of physical education to strengthen citizen competenci. *Retos*, 38(38), 845-851. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.74918>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Palacios-Rodríguez, A., & Llorente-Cejudo, 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(2). <https://doi.org/10.6018/reifop.413601>
- Callado, C. (2015). Aprendizaje cooperativo en Educación Física: estado de la cuestión y propuesta de intervención (Cooperative learning in Physical Education: the state of the question and intervention proposal). *Retos*, (28), 234-239. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i28.35533>
- Carreiro da Costa, F., González Valeiro, M., & González Villalobos, M. (2015). Innovación en la formación del profesorado de educación física (Innovation in teacher training on physical education). *Retos*, (29), 251-257. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.43564>
- Castellanos Sánchez, Almudena, Sánchez Romero, Cristina, & Calderero Hernández, José Fernando. (2017). Nuevos modelos tecno pedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(1), 1-9. <https://dx.doi.org/10.24320/redie.2017.19.1.1148>
- Chávez, F. H., Cantú, M. y Rodríguez, C. M. (2016). Competencias digitales y tratamiento de información desde la mirada infantil. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(1), 209-220. <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/631>
- Espinoza Freire, Eudaldo Enrique. (2018). Gestión del conocimiento mediado por tic en la Universidad Técnica de Machala. *Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 16(16), 199-219. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2018000200011&lng=pt&tlng=es.
- Fonseca, I., Bernate, J., Betancourt, M., Barón, B., & Cobo, J. (2019). Developing Social Responsibility in University Students. In Proceedings of the 2019 11th International Conference on Education Technology and Computers (ICETC 2019). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 215-218. Doi: <https://doi.org/10.1145/3369255.3369275>
- García Martínez, S., Sánchez Blanco, P., & Ferriz Valero, A. (2020). Metodologías cooperativas versus competitivas: efectos sobre la motivación en alumnado de EF (Cooperative versus competitive methodologies: effects on motivation in PE students). *Retos*, (39), 65-70. Recuperado a partir de <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/78279>
- Gisbert, M., & Esteve, F. (2016). Digital Learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión*

- Universitaria*, 0(7), 48-59. Recuperado de <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3359>
- González Calatayud, V., Román García, M., & Prendes Espinosa, M. P. (2018). Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (65), 1-15 (391). <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1119>
- Gutiérrez Castillo, J. J., Cabero Almenara, J., & Estrada Vidal, L. I. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Revista Espacios*, 38 (10). <https://www.revistaespacios.com/a17v38n10/a17v38n10p16.pdf>
- Hernández-Pina, F. y Maquilón, J.J. (2010). Introducción a los diseños de investigación educativa. En S. Nieto (Ed.), Principios, métodos y técnicas esenciales para la investigación educativa. 109-126. Madrid: Dykinson. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3416704>
- Hermosa Del vasto, Paola Marcela. (2015). Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje: una mejora de las competencias digitales. *Revista Científica General José María Córdova*, 13(16), 121-132. http://www.scielo.org/co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-65862015000200007&lng=en&tlng=es.
- López-Barajas Zayas, Emilio (2009). Alfabetización virtual y gestión del conocimiento. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(2), 25-47. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2010/201017352004>
- López Belmonte, J., Pozo Sánchez, S., Morales Cevallos, M. B., & López Meneses, E. (2019). Competencia digital de futuros docentes para efectuar un proceso de enseñanza y aprendizaje mediante realidad virtual. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (67), 1-15. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.67.1327>
- López-Gil, K. S., & Sevillano García, M. L. (2020). Desarrollo de competencias digitales de estudiantes universitarios en contextos informales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 38(1 Marzo-Ju), 53-78. <https://doi.org/10.6018/educatio.413141>
- Machado, M., & Perilla, A. (2020). Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como recurso alternativo en Educación Secundaria a Distancia. *Revista de Investigación en Gestión Industrial, Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo - GISST*, 2(2), 5-34. <https://doi.org/10.34893/gisst.v2i2.77>
- Menéndez Echavarría, A., & Sánchez Hernández, C. (2013). Uso de plataformas social media en la práctica docente universitaria: investigación biográfico-narrativa en un estudio de caso. *Signo Y Pensamiento*, 32(63), 152 - 168. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.syp32-63.upsm>
- Pascual, María A., Ortega-Carrillo, José A., Pérez-Ferra, Miguel, & Fombona, Javier. (2019). Competencias Digitales en los Estudiantes del Grado de Maestro de Educación Primaria. El caso de tres Universidades Españolas. *Formación universitaria*, 12(6), 141-150. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000600141>
- Pérez Pueyo, Ángel, Vicente Pedraz, M., & Hortigüela Alcalá, D. (2018). ¿Por qué y para qué de las competencias clave en educación física? Análisis de dos posturas contrapuestas (Why and what are the key competences in physical education for? Analysis of two opposing points of view). *Retos*, (35), 7-12. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.60646>
- Pérez Zúñiga, R., Mercado Lozano, P., Martínez García, M., Mena Hernández, E., & Partida Ibarra, J. Ángel. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa / The Knowledge Society and the Information Society as the cornerstone in educational technology innovation. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 8(16), 847 - 870. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.371>
- Revelo-Rosero, J. E., Lozano, E. V., & Romo, P. B. (2019). La competencia digital docente y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática. *Espirales Revista Multidisciplinaria de investigación*, 3(28), 156-175.
- Rojas, M., Bernate, J., Fonseca, I., & Betancourt, M. (2019) El método praxeológico como herramienta pedagógica de aprendizaje motriz. *ATHLOS Revista Internacional de Ciencias Sociales de la Actividad Física, el Juego y el Deporte International Journal of Social Sciences of Physical Activity, Game and Sport*, (183), 12-35. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7086787>
- Romero Cerezo, C., Zagalaz Sánchez, M. L., Martínez López, E. J., & Romero Rodríguez, M. N. (2015). Importancia de las competencias profesionales de los Maestros en Educación Física expresadas por los estudiantes (Importance of the professional competencies of the Primary Teachers in Physical Education expressed by the students). *Retos*, (19), 63-68. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i19.34641>
- Serra-Olivares, J., MuñozValverde, C., Cejudo Armero, C., & Gil Madrona, P. (2016). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de universitarios de Educación Física chilenos (Learning styles and academic performance of Chilean Physical Education university students). *Retos*, (32), 62-67. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i32.51919>
- Urrea, P., Bernate, J. A., Fonseca, I. y Martínez, A. (2018). Impacto social de los graduados de la Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte UNIMINUTO. *Educación Física y Ciencia*, 20 (2), e050. <https://doi.org/10.24215/1514-0105e050>