

Percepción del docente respecto al impacto de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Teacher's perception regarding the impact of technologies on the teaching-learning process

Alicia C. Leal Cantú¹, Lilia R. Segundo Martínez¹

¹ Universidad Virtual CNCI, México

celina_leal@cncivirtual.mx , lilia_segundo@cncivirtual.mx

RESUMEN. El presente artículo tiene como objetivo identificar cómo los tutores de la Universidad Virtual CNCI perciben el impacto de las tecnologías como herramienta didáctica para fortalecer el proceso de enseñanza y enriquecer el aprendizaje de sus estudiantes. Para ello se utilizó una metodología con enfoque cuantitativo del tipo exploratorio, empleando un cuestionario en línea para la recolecta de la información y el software estadístico SPSS 24 para su procesamiento. Como resultado se obtuvo que los principales aportes de la tecnología en sus dimensiones de comunicación, herramientas digitales y TIC, impactan de manera favorable en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, es importante el fortalecimiento de las metodologías didácticas apoyadas con recursos tecnológicos que promuevan el aprendizaje de manera innovadora y creativa, así como mejorar las prácticas educativas acordes a nuevas necesidades de formación académica.

ABSTRACT. The purpose of this article is to determine how tutors at CNCI Virtual University view technology as a teaching tool to enhance learning and improve the teaching process. To achieve this, an exploratory quantitative methodology was employed through an online survey for data collection and SPSS 24 statistical software for analysis. The study showed that technology's primary contributions in communication, digital tools, and ICT have a positive impact on the teaching and learning process. Therefore, it is crucial to enhance educational methodologies with technological resources that encourage innovative and creative learning. Furthermore, educators should adapt their practices to meet new academic training requirements.

PALABRAS CLAVE: Herramientas digitales, Plataformas de comunicación, Proceso enseñanza-aprendizaje, Tecnología, Tecnologías disruptivas.

KEYWORDS: Communication platforms, Digital tools, Disruptive technologies, Teaching and learning process, Technology.

1. Introducción

El presente trabajo está dirigido a docentes de educación superior que brindan acompañamiento a los estudiantes en la modalidad virtual, de manera que, pueda ser provechoso ante el despliegue de la tecnología e innovación en la práctica educativa. Por lo anterior, se optó por desarrollar el trabajo con el objetivo de identificar cómo los tutores virtuales de la UV CNCI perciben el impacto de las tecnologías como herramienta didáctica para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, específicamente en el modelo educativo live, donde brindan acompañamiento a los estudiantes de nivel superior.

Por esta razón, es relevante hacer un acercamiento al término “tecnología” pero, vinculado al ámbito educativo; por lo que la tecnología educativa se vuelve relevante para atender las necesidades académicas, así como para mejorar la práctica educativa, implementando diversas técnicas encaminadas a fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel superior. Así, a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se puede hacer uso de diversas herramientas digitales, tales como software, plataformas, aplicaciones y recursos que facilitan la realización de una actividad o tarea de manera sencilla, pero automatizada y confiable. Sin duda, el uso de las tecnologías en el ámbito educativo genera ambientes en los cuales se puede fortalecer la adquisición de conocimientos mediante el uso de herramientas digitales, las cuales están orientadas al diseño de contenidos educativos atractivos, fáciles de utilizar por los estudiantes y que motiven y promuevan la significancia de los aprendizajes y el fácil acceso a la información.

Es en este sentido que ante las nuevas necesidades y los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes actuales, surge la necesidad de llevar a cabo una investigación mediante la cual se logre identificar cómo se percibe el impacto de las tecnologías como herramienta didáctica para fortalecer el proceso de enseñanza y enriquecer el aprendizaje de los estudiantes.

2. Revisión de la literatura

Guzmán y Castillo (2021) precisan que:

Los nuevos escenarios representan una forma distinta de entender el aprendizaje, responden a un paradigma distinto, que implica una relación diferente entre docente-estudiante, lo que implica un cambio en la dialéctica de la enseñanza aprendizaje en torno a la formación profesional. (p 13)

En este sentido, debemos reconocer que estamos frente a una generación de estudiantes considerados nativos digitales con necesidades académicas diversas, por lo que deberán contemplarse escenarios de aprendizaje mediados por la tecnología, para lo cual es necesario que los docentes estén preparados con la finalidad de ser guía del estudiantado.

Otra aportación respecto a este tema es la de Faray y Díaz (2020), quienes en su trabajo investigativo titulado ‘Sistema de superación profesional para contribuir al impacto de la utilización de las tecnologías informáticas como medios en el proceso de enseñanza-aprendizaje’, aseguran que el impacto de las Tecnologías Informáticas (TI) en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA) favorecen particularmente la educación superior, en este sentido, “... el uso de la TI en el PEA debe ser primero a nivel institucional y por parte de los profesores después, para que se concrete en una última fase en los estudiantes” (p.44).

Demostrándose así la importancia de la tecnología en el proceso enseñanza-aprendizaje como una herramienta que no solo fortalece el aspecto cognitivo, sino que además facilita el desarrollo de habilidades profesionales mediante las cuales el estudiantado puede desempeñarse de mejor manera en el ámbito laboral, dado que las demandas de la globalización así lo ameritan.

2.1. Proceso enseñanza-aprendizaje

En la cotidianidad, los procesos de enseñanza y aprendizaje forman parte del desarrollo humano, es decir, van entrelazados uno a otro ya que desde muy pequeños vamos aprendiendo y aplicando estas nuevas



experiencias para nuestro propio desarrollo como seres humanos.

En relación con ello, el PEA está conformado por las diversas interacciones que se generan entre los involucrados, mismas que se componen por: el docente, el estudiante, los contenidos de los programas de estudio y el contexto; precisando que los docentes aplican los contenidos establecidos en el currículum, así como también la aplicación de estrategias y técnicas didácticas acordes a las necesidades educativas de sus estudiantes.

Por su parte, para Coll et al. (2008), el PEA está compuesto por tres elementos que conforman el denominado triángulo interactivo (ver figura 1).

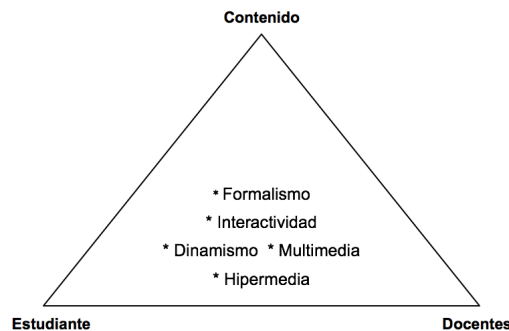


Figura 1. Triángulo interactivo para la perspectiva del PEA. Fuente: Elaboración propia.

Dichos elementos se ven implícitos cuando tanto los docentes como los estudiantes, desarrollan actividades con base en los contenidos previamente estipulados (Coll et al., 2008).

Por lo tanto, esto indica que:

El despliegue de nuevas herramientas tecnológicas y su implementación en los procesos inherentes al aula, apoyan en el desarrollo de tareas, favorecer la comprensión de los contenidos, así como la posibilidad de tener información significativa a la mano; lo cual requiere todo un proceso cognitivo de parte de ellos y de los estudiantes, sobre todo si se comprende que el acceso a la información no garantiza en sí mismo un buen aprendizaje, hay que tener criterios que favorezcan la selectividad, que permitan generar un pensamiento crítico respecto a la información que las tecnologías ponen al alcance de todos los usuarios, buscando generar creatividad y la crítica fundamentada en saberes interpretados y analizados. (Granados et al., 2020)

Por lo anterior, hoy en día es necesario de la creación de ambientes de aprendizaje que propicien y faciliten la adquisición de conocimientos y la organización de las actividades. Es por ello por lo que, para la implementación de estrategias y técnicas didácticas se requiere del uso de medios digitales, tal como lo mencionan Londoño et al. (2021, p. 211), en su trabajo titulado Percepción de estudiantes frente a procesos de enseñanza-aprendizaje durante pandemia por COVID-19, quienes aseguran que:

La implementación de las TIC dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje permite desarrollar diferentes estrategias exitosas para el desarrollo de contenidos y el favorecimiento del trabajo de los estudiantes, al optimizar el tiempo de dedicación (Cabero, Del Prete & Arancibia, 2019; Valencia, Valencia & Gómez, 2021).

De la misma manera:

El profesor que participa en este tipo de modalidad debe tener y desarrollar una serie de funciones de carácter pedagógico, de orientación y técnicos, que a su vez exigen una serie de competencias. La forma

con la que el profesor de formación virtual desempeñe estas funciones y competencias varía dependiendo de las características del programa formativo. (Cedeño & Murillo, 2019, p. 126)

En ese marco, es de precisar la importancia de la implementación de estrategias didácticas innovadoras y creativas, que no solo capten la atención de los estudiantes, sino que los motiven en la búsqueda de nuevos conocimientos, pero para lograrlo se requiere recurrir a la utilización de tecnologías, las cuales sean atractivas para los educandos y a la vez promuevan la adquisición de conocimientos. Tal es el caso de Vargas (2020), quien realizó un análisis sobre el uso apropiado de la tecnología digital en la educación y las diferentes estrategias que intervienen en el PEA, reconociendo que existen estrategias que el docente debe considerar a la hora de enseñar, tal es el caso de las pre-instruccionales, co-instruccionales y post-instruccionales. En las pre-instruccionales el docente define los objetivos de la actividad con base en el conocimiento previo que los estudiantes deben tener para la realización de la actividad; las co-instruccionales apoyan a los contenidos curriculares durante el proceso de enseñanza de forma que el estudiante logre organizar, estructurar e interrelacionar el contenido; mientras que las post-instruccionales tienen la finalidad de generar en el estudiante una perspectiva crítica de lo aprendido con las estrategias efectuadas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Así, cuando se cuenta con las estrategias, recursos y medios para la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el PEA, se requiere establecer las formas mediante las cuales se generen espacios de comunicación con el estudiantado, principalmente cuando la oferta educativa es ofrecida de manera virtual como puntualizan Cavazos y Torres (2016), debido a que “en la educación, estas tecnologías han generado un replanteamiento de la perspectiva que se tiene de los elementos y actores en el proceso de enseñanza-aprendizaje, influyendo de cierta manera en las formas en las que el docente se comunica con los alumnos” (p. 5).

2.2. Tecnologías disruptivas

Hoy en día se continúa con el uso de herramientas digitales y tecnológicas como parte de una educación innovadora que despierte el interés y la motivación de los estudiantes por aprender.

Al respecto, Zambrano y Meza (2022) refieren que las tecnologías disruptivas son aquellas que alteran las prácticas establecidas, comenzando con un número reducido de usuarios, pero creciendo con el tiempo, asimismo refiere la aplicación de procesos tecnológicos disruptivos como la realidad aumentada, inteligencia artificial y el aprendizaje automático.

Algunos expertos como Castillo (2018), aseguran que, ante la influencia de la innovación, las disrupciones tecnológicas motivan a llevar a cabo cambios profundos en los hábitos y maneras de desempeño de la sociedad, además, se espera que esto vaya progresando. Por mencionar algunos ejemplos:

Los cambios tecnológicos recientes de mayor impacto disruptivo son: la robótica, la inteligencia artificial, la nanotecnología, la computación cuántica, la biotecnología, el internet de las cosas, el big data, los teléfonos inteligentes, la impresión 3D, el comercio electrónico, las fuentes de energías verdes, y los vehículos eléctricos o autónomos. (Castillo, 2018, p. 69)

En este sentido, como docentes es primordial la actualización y migración de los sistemas tradicionales a los nuevos sistemas donde las TIC tienen un papel fundamental al contribuir en el buen desempeño de las labores pedagógicas. Estas “[...] muestran hallazgos positivos que genera el impacto de las tecnologías disruptivas, donde se obtuvieron grandes mejoras en el proceso pedagógico al aplicarlas y trabajar con ellas, fomentando la innovación dentro del aula” (Zambrano & Meza, 2022, p. 42). No obstante, aquello disruptivo pretende mejorar la experiencia en la pedagogía mediante el uso de las TIC, donde los entornos de aprendizaje son altamente personalizados (Soria, 2016).

En efecto, las tecnologías disruptivas promueven la innovación mediante un cambio drástico y es que a partir del año 2019 el sector educativo ha tenido grandes retos, principalmente el de la incorporación de las TIC como herramientas para dar continuidad al proceso educativo (luego del confinamiento provocado por el COVID-19).

Cabe señalar que el fomento y uso de las tecnologías disruptivas impacta en diversas áreas, tales como la social y económica; por mencionar un ejemplo, Valverde (2020) refiere que los países más desarrollados han invertido de forma significativa en tecnologías robóticas, las cuales han mejorado la calidad de vida de las personas y que a pesar de ser limitadas y tener estereotipos negativos sobre su uso, han simplificado los procesos de la vida cotidiana y generado nuevos empleos. Por lo tanto, las tecnologías disruptivas no solo benefician el proceso educativo, sino diversos aspectos de la vida diaria.

2.3. Las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje

La incorporación de las TIC en el PEA se da mediante el uso de computadoras, ya sea en la institución educativa o en los hogares de los estudiantes, y bajo esta misma orden de ideas, Zambrano y Meza (2022) expresan que “[...] los participantes perciben un mejor aprendizaje al implementar aplicaciones digitales y plataformas colaborativas en el desarrollo de prácticas en tiempo real discrepando inquietudes” (p. 29).

Unas de las grandes ventajas de promover las TIC como parte fundamental del PEA para la adquisición de nuevos conocimientos, la eliminación de barreras de espacio y temporalidad, hacer de la enseñanza un modelo flexible, adaptar los contenidos conforme a los medios, recursos, necesidades y contexto de los estudiantes; es que favorece el autoaprendizaje y el aprendizaje colaborativo, mediante el cual se promueve el desarrollo de diversas habilidades en los estudiantes. Desde luego, el adecuado manejo de las tecnologías en el PEA requiere de una gran preparación y dominio por parte de los docentes pues son quienes guían el proceso de enseñanza en los estudiantes. Sin embargo, Molinero y Chávez (2019) aseguran que “es importante subrayar que las herramientas tecnológicas no solo les están brindando soporte académico, sino que incluso podríamos vislumbrar un soporte emocional y de entretenimiento” (p. 28).

Sin embargo, el uso de las TIC como parte de la implementación de estrategias didácticas innovadoras no garantiza el logro educativo, por lo que se vuelve necesario que el docente cuente con los conocimientos pedagógicos y las habilidades para una implementación y obtención de mejores resultados de desempeño académico de sus estudiantes. Al respecto, Pérez y Moreno (2021) precisan que “[...] las tecnologías no son en sí mismas la solución si no se cuenta con las herramientas conceptuales, pedagógicas, metodológicas y técnicas para hacer de la tecnología un aliado estratégico en la tarea educativa” (p. 168). Por lo anterior, Hernández et al. (2021), mencionan que “el reto está en incorporar prácticas de enseñanzas [...] mediante las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), de forma online e interactiva, adecuadas, según corresponda, a los contenidos docentes a impartir” (p. 5).

Por dar un ejemplo, una de las áreas de formación educativa que se le dificulta a muchos estudiantes son las matemáticas, por lo tanto, la incorporación de las TIC en un área como esta permitiría aplicar alguna herramienta para que el estudiante pueda adquirir o fortalecer sus conocimientos. Con relación a ello, Arroyo y Yáñez (2020) identificaron que:

El impacto de las TIC al ámbito educativo implica innovación, donde permite y facilita a educadores y educandos cambios constantes dentro y fuera del aula de clase, no es la solución a los problemas, pero sí facilita el proceso de enseñanza - aprendizaje, especialmente en el área de matemática donde muchas veces resulta complejo el desarrollo curricular y formación de los estudiantes.

Las TIC facilitan el proceso enseñanza – aprendizaje de la matemática, ayudan a mejorar la labor docente mediante la utilización de herramientas y estrategias interactivas, dándole al estudiante un rol protagónico en la construcción del conocimiento. (p. 584)

En vista de lo anterior, las labores propias del docente como el desarrollo de contenido didáctico, exposición de una clase o revisión de tareas se facilita con el uso de los recursos tecnológicos desarrollados para dichas funciones. Sin embargo, Aguilar (2011) refiere que "la proliferación tecnológica fomenta la ambición humana, lo pragmático cobra sentido, confunde el ser con el tener, prioriza al objeto y hasta cierto punto, olvida al sujeto", por lo tanto, en el contexto educativo el centro del diseño de estrategias educativas con uso de la tecnología debe centrarse en las necesidades y perfiles de los educandos.

Así mismo, tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje como el conocimiento no siempre son iguales para todos los estudiantes, ya que la percepción o concepción de temas y, conceptos relevantes varía según el contexto de cada estudiante en cuanto a su forma o estilo de aprender, desde el tiempo que necesita para asimilar o analizar información, hasta realizar un proyecto complejo en lo individual o en colaboración con otros estudiantes. Es por ello por lo que Cueva et al. (2019), refieren la importancia del conectivismo el cual asume las complejidades que se desarrollan constantemente en todos los procesos, y en el PEA no es la excepción debido a que es necesario conectar nodos o fuentes que así lo requieran para lograr la construcción del conocimiento, estableciendo además que es necesario que los estudiantes estén preparados para el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cueva et al. (2019), en su artículo 'Un paradigma que impacta el proceso enseñanza-aprendizaje', refieren que el conectivismo es un componente que involucra tres aspectos: entorno cambiante, uso de redes colectivas y la autodeterminación. A continuación, se presenta el modelo de la influencia del conectivismo para el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (ver figura 2):

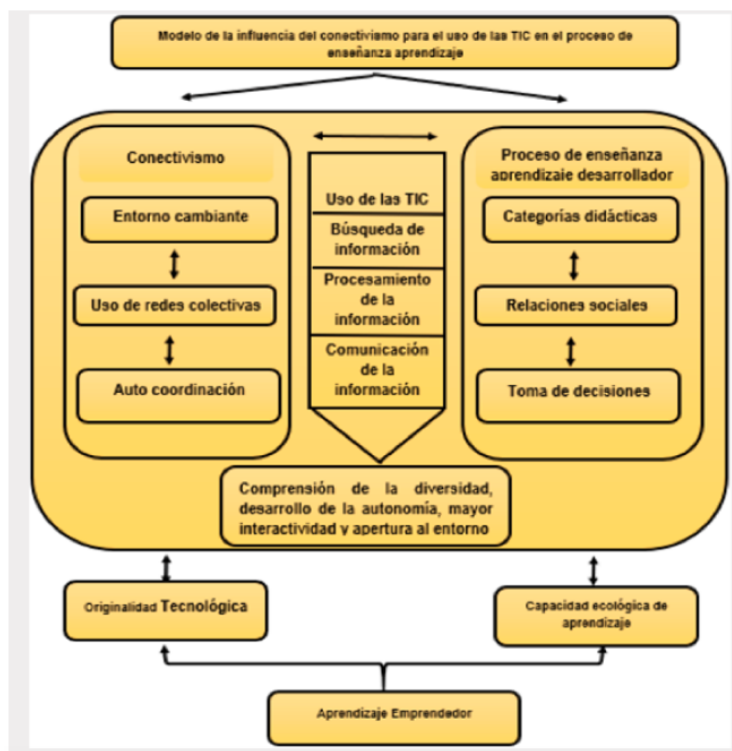


Figura 2. El conectivismo y las TIC: Un paradigma que impacta el proceso enseñanza-aprendizaje. Fuente: Cueva et al. (2019).

Entonces, considerando los tres aspectos que involucra el conectivismo, es evidente que al existir un entorno cambiante surgen nuevos problemas, formas de comunicación y retos, por lo que evolucionan las relaciones sociales. Como prueba de esto, de acuerdo con Herrero et al. (2020), los organismos llamados Diálogo Interamericano y Teach For All, aplicaron una encuesta a docentes latinoamericanos para conocer las oportunidades y dificultades en cuanto a las TIC (ver figura 3).

TABLA 1: ¿CUÁLES HAN SIDO LAS PRINCIPALES DIFICULTADES QUE HAN ENFRENTADO LOS DOCENTES DURANTE LA CRISIS?

Fuente: Herrero, A., Flórez, A., Stanton, S. & Fiszbein, A. (2020, Octubre 8). *Cambios e innovación en la práctica docente durante la crisis del Covid-19*. Diálogo Interamericano.

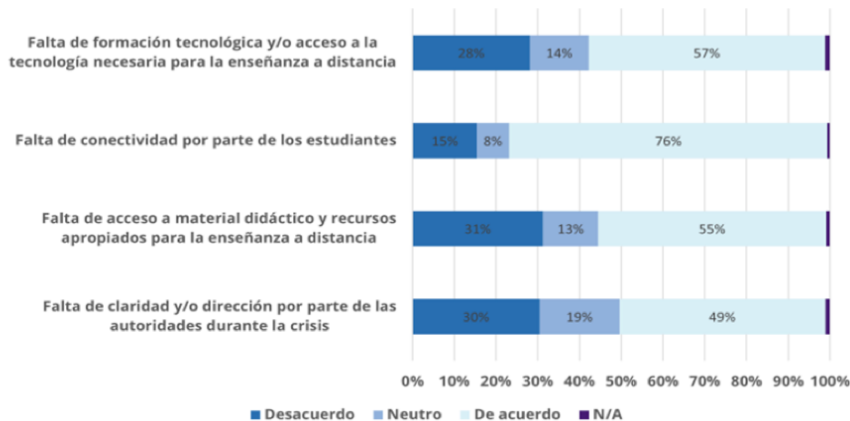


Figura 3. Dificultades docentes ante el entorno cambiante de la pandemia por el COVID-19. Fuente: Herrero et al. (2020).

De lo anterior se desprende que la falta de formación tecnológica y/o acceso a la tecnología necesaria para la enseñanza virtual, así como la falta de conectivismo, constituyen las dos principales dificultades de los docentes de América Latina y el Caribe en cuanto al uso de la tecnología hoy día. Por su parte, en la compilación realizada por García y García (2020), es evidente que incluso en la actualidad, en el ámbito escolar la mayoría de los países en América Latina no posee las condiciones digitales de base para brindar una educación virtual, pues no cuentan con la conectividad que se requiere. Asimismo, un gran número de docentes desconoce o no ha tenido acercamiento con las plataformas o paquetes de recursos digitales para potenciar el PEA.

Ahora bien, es indispensable que los docentes se cuestionen sobre cómo usar las TIC para una mejor toma de decisiones y la construcción de un ambiente colaborativo, donde las relaciones sociales tengan fluidez y fortaleza, o de lo contrario al no considerar los tres nodos de Cuevas et al. (2019), las tecnologías de la información no serán de mucho apoyo por sí solas dentro del PEA. Por lo anterior, se vuelve relevante el término de cibernética, mismo que según Cifuentes (2018) refiere la importancia de la ética de las relaciones en entornos digitales con fines educativos, la cual previene acciones inadecuadas que se suscitan en los ambientes virtuales de aprendizaje, tales como el plagio, uso de información sin colocar las referencias, la inadecuada comunicación, así como el incumplimiento en los compromisos grupales e individuales que dificultan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, los docentes tienen la tarea de auxiliar a los estudiantes a afrontar adecuadamente las diversas experiencias virtuales que pudieran suscitarse.

En vista de lo anterior, la tecnología ha permitido la incorporación de prácticas no habituales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dejando de lado los métodos tradicionales. Ante esto Hernández et al. (2021), refieren que:

El escenario virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje cambia el papel del profesor y el alumno, estos deben adecuarse al nuevo escenario para lograr el cumplimiento del propósito. El reto está en incorporar prácticas de enseñanzas no habituales mediante las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), de forma online e interactiva, adecuadas, según corresponda, a los contenidos docentes a impartir. (p. 5)

No obstante, para Granados et al. (2020), los nuevos escenarios denotan mayor interés en las actividades tecnológicas que en las innovaciones, de ahí que las TIC implementadas con fines educativos solo tendrán efectividad si se toma en cuenta el uso pedagógico que deben tener para una real adquisición del conocimiento.

Por lo tanto, el docente debe aprovechar los medios tecnológicos que estén al alcance de los estudiantes y que les permitan adquirir conocimientos de una forma dinámica e interactiva, para así lograr los objetivos esperados según la materia que corresponda. Incluso, algunos expertos como Coll et al. (2008) anteriormente han declarado que la clave sobre el uso de las TIC está en el análisis de su impacto sobre la práctica educativa y su capacidad para transformar y mejorar esta última.

Desde luego, con el uso de internet y a la par de algunos softwares educativos (como un medio de reforzamiento de aprendizajes o adquisición de estos) y algunos otros dispositivos y herramientas tecnológicas; los docentes buscan despertar el interés del estudiante a través de la búsqueda de nuevos conocimientos (autoaprendizaje), así como promover habilidades y destrezas que les permitan el desarrollo de sus proyectos y la ejecución de sus ideas.

2.4. Herramientas digitales

Los recursos de software son asociados a herramientas digitales pues facilitan la realización de actividades y la interacción con la tecnología. En el campo de la educación, uno de sus principales aportes es que facilitan la comunicación en lo virtual, así como también la organización y las tareas de los estudiantes.

Para el beneficio de la educación, se han creado sistemas o programas que hacen de la experiencia de aprendizaje algo más ameno gracias a la riqueza de recursos multimedia, videos, juegos y explicaciones dinámicas. Zuñiga et al. (2020), conceptualizan un software educativo como un programa educativo, didáctico e interactivo cuya finalidad es facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, refiriendo además que se excluye de dicho concepto a diversos programas como los procesadores de texto, gestores de bases de datos, hojas de cálculo, entre otros. Cabe señalar que dichos softwares buscan potencializar el conocimiento a través de nuevas experiencias de aprendizaje por medio de la tecnología, usando elementos multimedia, videos, sonidos, fotografías, ejercicios prácticos, juegos instructivos, entre otros, y desde luego que todas estas herramientas se relacionen con la asignatura o curso que impartirá el docente, así como el nivel educativo, además de combinar dichas herramientas con la destreza del docente en la utilización de las mismas. Así, el aprendizaje se vuelve motivante, creativo y estimulante tanto para el estudiante como para el docente.

Actualmente existen diversas herramientas digitales que se encuentran a disposición de los docentes, estas se pueden utilizar para implementar distintas metodologías activas mediante las cuales se promueva la activación de los conocimientos, principalmente el aprendizaje significativo. Por mencionar un ejemplo, una de estas metodologías es el aula invertida a través de la cual el estudiante busca su propio conocimiento mediante el uso de herramientas digitales. En relación con ello, Salas (2021) menciona que: “el aula invertida es un modelo pedagógico que se apoya en la tecnología para crear nuevos espacios educativos. En particular, la consulta de videos de YouTube antes de la clase” (p. 18).

Así, Juan y de la Viuda Serrano (2022) aseguran que, “la incorporación de nuevas metodologías basadas en la innovación tecnológico-pedagógica se ha convertido en un aliciente para el alumnado universitario” (p. 288). Además, es de precisar que ambos autores abordan el tema de la pedagogía basada en la tecnología como una estrategia para generar nuevos ambientes en los cuales se dé el proceso de aprendizaje mediante la adquisición de conocimientos de una manera atractiva e innovadora.

Referente a la implementación de estas como estrategias didácticas que promueven la innovación y la creatividad, Zambrano y Meza (2022) afirman en su investigación que “[...], en cuanto a los docentes, algunos están de acuerdo en que se utilicen recursos didácticos digitales para mejorar la enseñanza en línea, que está basada en la innovación y su despliegue de nuevas metodologías activas” (p. 42). Por ello, en el sector educativo las herramientas digitales como las metodologías activas están consideradas como parte de las TIC y las conforman los programas, plataformas educativas y las diversas aplicaciones encaminadas a la generación de contenidos atractivos y útiles para los estudiantes, fortaleciendo con ello el proceso de aprendizaje y promoviendo la búsqueda de nuevos conocimientos dado que facilita el acceso a la información. Además, se

vuelve relevante “el desarrollo de competencias de los actores docente/estudiante en el proceso de enseñanza/aprendizaje genera una forma más asertiva de aprehensión del conocimiento a partir del intercambio dialógico mediado por las TIC” (Abad, 2021, p. 146). En este sentido, “aprehensión del conocimiento” va más allá de la adquisición de saberes pues implica la transformación de los mismos, lo cual conlleva a la metacognición que reposa la dinámica de la vida, el entorno y los seres humanos (Fuertes & Acosta, 2022).

No obstante, es necesario saber utilizar las herramientas digitales y así sacar el mayor provecho, para que realmente pueda darse el aprendizaje significativo en los estudiantes. Arroyo y Yañez (2020) refiere la importancia de un aprendizaje significativo y constructivista del conocimiento, ya que cualquiera puede manipular una herramienta tecnológica sin fines educativos, pero no todos pueden obtener resultados formativos positivos de la misma. De ahí que el docente debe poseer habilidades tecnológicas que en conjunto con sus habilidades pedagógicas harán del PEA algo significativo, tal como lo refiere Quintero y Jerez (2019) sobre la existencia de una necesidad de capacitar y concientizar las habilidades partiendo del conocimiento de sus creencias y actitudes frente a esta nueva era globalizada.

2.5. Plataformas de comunicación

Sin duda, las tecnologías de la información y la comunicación potencializan el proceso de enseñanza-aprendizaje al combinarse con los sistemas simbólicos clásicos. Por consiguiente:

La novedad reside más bien en el hecho de que, a partir de la integración de los sistemas simbólicos clásicos (lengua oral, lengua escrita, lenguaje audiovisual, lenguaje gráfico, lenguaje numérico) las TIC crean condiciones totalmente inéditas para operar con la información, representarla, procesarla, acceder a ella y transmitirla. (Coll, 2005 citado en Granados et al., 2020, p. 1817)

Así, en el sector educativo la combinación de las TIC con los sistemas clásicos de comunicación da como resultado un mejor uso de la información. Y si bien las plataformas de comunicación en la educación son herramientas tecnológicas que promueven y facilitan la comunicación y la colaboración, existen diversas plataformas las cuales se pueden enfocar según el medio, el propósito y la audiencia. Por ejemplo, las plataformas de comunicación utilizan diversos softwares y herramientas tecnológicas de aprendizaje encaminadas a fortalecer la comunicación, mientras que las plataformas de trabajo colaborativo tienen el propósito de compartir documentos, mensajes, videoconferencias, entre otros. Y por último, las plataformas de medios digitales fomentan la creación y difusión de contenidos multimedia, promoviendo la generación de interacción entre la audiencia. En vista de lo anterior, en el ámbito educativo una de las plataformas de comunicación más utilizada particularmente luego del confinamiento generado por el COVID-19 es la de Microsoft Teams, ya que el estudio investigativo de Molina et al. (2023), identificó que la plataforma anteriormente mencionada es de fácil manejo, por lo que no dificulta el PEA.

Sin duda, las TIC favorecen la comunicación entre el docente y los estudiantes, ya que por medio de éstas se ha logrado la conectividad en tiempo real para la exposición de una clase, debates, foros, entre otros. Además, con el uso de otras plataformas como Zoom y Google Classroom, se ha favorecido el intercambio de prácticas pedagógicas y la implementación de metodologías activas, tal es el caso de la Universidad Virtual CNCI que aprovechando los recursos tecnológicos en su modelo educativo virtual, ha aplicado metodologías como la gamificación y el aprendizaje basado en proyectos, así como también brinda a los estudiantes adscritos herramientas digitales para la elaboración de su proyectos académicos.

3. Metodología

El presente trabajo se desarrolla considerando los lineamientos de un enfoque metodológico cuantitativo, el cual según Hernández et al. (2003):

Utiliza la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis

establecidas previamente, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población. (p. 5)

Por lo anterior, la razón por la cual se determinó esta metodología es porque se requiere identificar de manera precisa la forma en que los docentes de la UV CNCI perciben el impacto de las tecnologías como herramienta didáctica para fortalecer el proceso de enseñanza y enriquecer el aprendizaje de sus estudiantes. En referencia a la técnica que se utiliza para la recolecta de información, esta fue mediante un cuestionario el cual se desarrolló en Microsoft Forms, aplicándose vía electrónica a los docentes de la Universidad Virtual CNCI que imparten cátedra en el modelo live. En primera instancia, se realizó una muestra piloto para identificar el alfa de Cronbach, el cual fue de 0.916, resultando en un instrumento válido y confiable para su aplicación definitiva a una muestra aleatoria de 20 docentes. Luego de esto, se procesó la información en el software estadístico SPSS 24 para mostrar los resultados.

El instrumento está estructurado en cuatro dimensiones: I.- Comunicación, II.- Herramientas Digitales, III.- Uso de la Tecnología de la Información y la Comunicación y IV.- Percepción del impacto de las herramientas tecnológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje; además, se utilizó un diseño de tipo escala de Likert para el desarrollo de cada uno de los ítems que componen las dimensiones anteriormente mencionadas. En ese sentido, se ofrece a los encuestados al menos 5 opciones de respuesta relativas a la dimensión según correspondan.

Considerando el nivel de profundidad del trabajo de investigación, este corresponde a un tipo de estudio exploratorio, pues tal y como lo precisan Hernández et al. (2014), es el que “se emplea cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado o novedoso (p. 91).”, precisando que aun cuando se tienen referentes bibliográficos el tema en particular al que se refiere el presente trabajo ha sido poco abordado a nivel local, nacional e internacional. Aunado a lo anterior y referente a la planificación del proyecto, éste se desarrolló en las siguientes fases: inicial (elección del título del proyecto, determinación del objetivo y recopilación de fuentes bibliográficas referentes a la temática), desarrollo (diseño de metodología e instrumento, recopilación y análisis de la información) y finalmente elaboración del resumen y conclusiones, considerando resultados obtenidos y aportes de investigaciones ya publicadas, así como la integración de los referentes bibliográficos que dan validez al objeto de estudio.

4. Resultados

En la presente dimensión se identificaron aquellas plataformas utilizadas en el ámbito educativo que favorecen totalmente o tienen un buen impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como una medida de intervención pedagógica por parte de los docentes del modelo Live de la UV CNCI (ver figura 4).

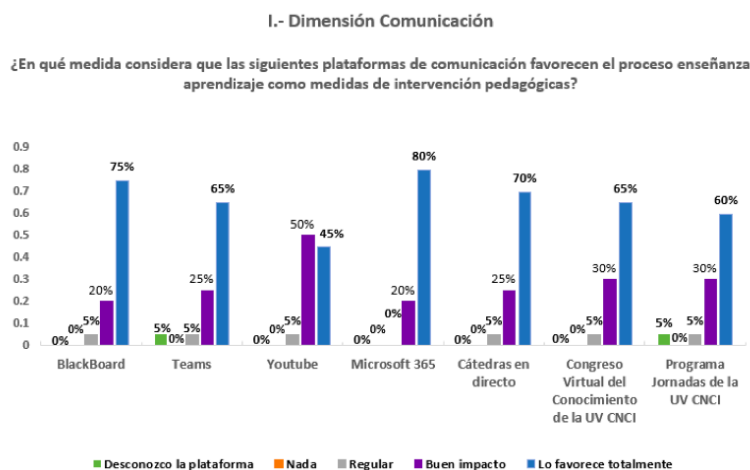


Figura 4. Dimensión comunicación. Fuente: Elaboración propia.



Para un 95% de los encuestados, la plataforma Blackboard impacta en gran medida el proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que la plataforma de Microsoft Teams favorece el PEA en un 80%. Así mismo, otra que también tiene un impacto considerable según los docentes es YouTube con un 95% de impacto.

Por otra parte, para la totalidad de los tutores encuestados (100%) la plataforma de Microsoft 365 es de gran impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A su vez, un 95% de los tutores encuestados consideran que las cátedras en directo funcionan como una medida de intervención pedagógica, tanto para ellos como para los estudiantes de la UV CNCI, así como algunos otros académicos y expertos que de igual forma participan en la universidad a través del Congreso Virtual del Conocimiento, dando paso al intercambio académico de experiencias durante las clases.

Para esta dimensión, las plataformas de comunicación Blackboard, Microsoft Teams, YouTube y Microsoft 365, así como las herramientas de Cátedras en Directo que oferta la UV CNCI junto con el Congreso Virtual del Conocimiento y las Jornadas de Reflexión, brindan formación continua a los docentes con la intención de compartir los conocimientos adquiridos con los estudiantes, impartida por expertos en diversas temáticas que favorecen particularmente la actividad de la enseñanza.

Así mismo, en la dimensión II (ver figura 5) se logra identificar que para el 100% de los encuestados las herramientas digitales como Canva son de relevancia para el ejercicio de la enseñanza, y para un 85% la herramienta de mensajes en la plataforma educativa Blackboard posibilita la intervención pedagógica por parte del docente al resolver dudas y atender comentarios por parte de los estudiantes.

Además, al impartir clases en el modelo Live los docentes se reúnen con los estudiantes de manera síncrona, por lo tanto, la herramienta utilizada para este ejercicio es la de Microsoft Teams. En este sentido, el 75% de los docentes encuestados considera que la sección del chat beneficia el proceso de enseñanza-aprendizaje.

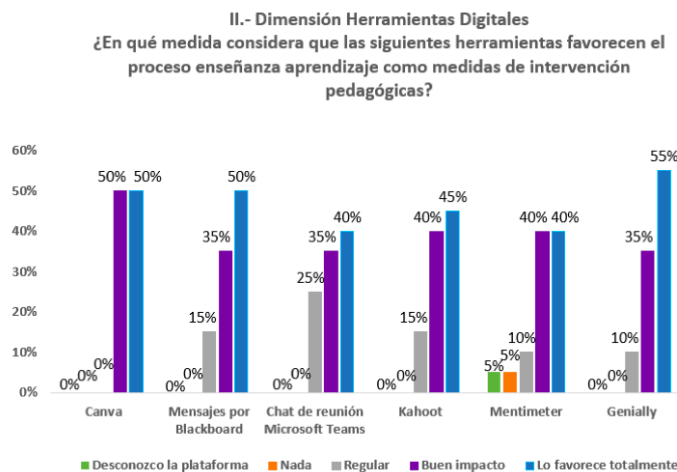


Figura 5. Dimensión herramientas digitales. Fuente: Elaboración propia.

No obstante, los docentes de la modalidad educativa live llegan a implementar algunas otras herramientas digitales en sus clases, por lo que se vuelven relevantes algunas como kahoot, mentimeter y genially. Sin embargo, la herramienta de mentimeter no es muy utilizada en las clases, pues el 20% de los docentes consideran que no es de gran impacto a la hora de impartir sus clases.

De acuerdo con la dimensión III (ver figura 6), algunas prácticas no habituales que favorecen en gran medida el proceso de enseñanza-aprendizaje son herramientas como el aprendizaje basado en proyectos y las

presentaciones interactivas con un 90%, mientras que el 80% refiere la gamificación, pues permiten la creación de ambientes de aprendizaje óptimos para los estudiantes y así promover la adquisición del conocimiento durante las clases.

Sin embargo, el uso de la inteligencia artificial y Chat GPT en clases presentan variaciones menos significativas en comparación con las presentaciones interactivas y la gamificación. Lo anterior como resultado de que los docentes desconocen cómo implementarlas en sus clases.

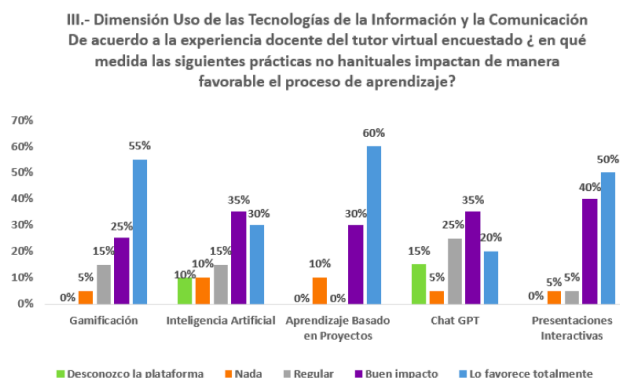


Figura 6. Dimensión Uso de las Tecnologías de Información y la Comunicación. Fuente: Elaboración propia.

Analizando los resultados de la figura 7, el 80% de los docentes opina que la tecnología en gran medida beneficia el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues con esta el 100% de los encuestados consideran que permite la utilización de materiales audiovisuales, así como también facilita la organización de contenidos (95%), atiende diversos estilos de aprendizaje (95%) y promueve la retroalimentación formativa (95%).

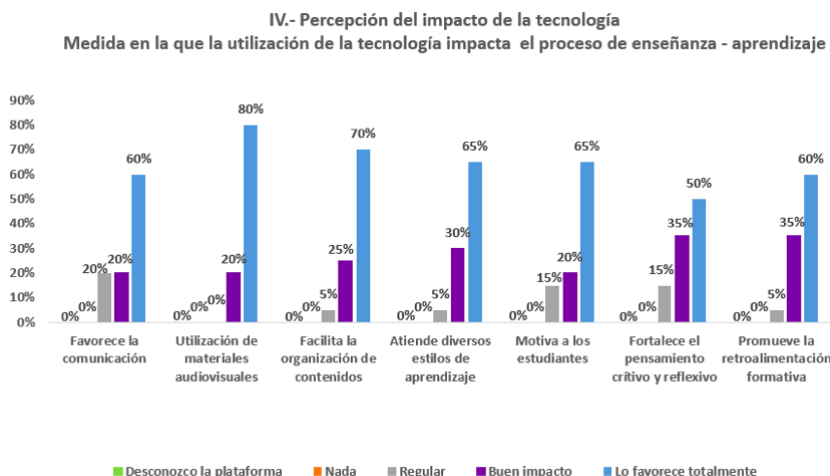


Figura 7. Dimensión Percepción del impacto de la tecnología. Fuente: Elaboración propia.

Por lo anterior, se concluye que respecto a la percepción del impacto de la tecnología en el proceso enseñanza-aprendizaje, los docentes aseguran que estas favorecen la comunicación con un 80% y el pensamiento crítico y reflexivo en un 85%.

5. Conclusiones

Mediante el desarrollo de esta investigación se pudo identificar la percepción de los docentes de la UV CNCI con base en el impacto de las tecnologías como herramienta didáctica para fortalecer el proceso de enseñanza y enriquecer el aprendizaje de sus estudiantes, identificando que tanto la comunicación como las

intervenciones pedagógicas por parte del docente son fundamentales durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, específicamente la comunicación efectiva, ya sea asincrónicamente o sincrónicamente, ya que constituye una de las principales habilidades que el docente debe poseer para facilitar la interacción con los estudiantes. Para tales fines, los docentes encuentran en Microsoft 365 y Blackboard las plataformas de comunicación que más favorecen el PEA.

De igual forma, el uso de la tecnología en el proceso de aprendizaje facilita al docente la implementación de metodologías activas como la gamificación y el aprendizaje basado en proyectos. Además, el Congreso del Conocimiento que organiza la Universidad Virtual CNCI año con año, así como las Jornadas de reflexión, constituyen actividades extracurriculares que complementan el aprendizaje adquirido tanto en los docentes como en los estudiantes durante los módulos tetramestrales. Asimismo, Genially y Canva constituyen las dos aplicaciones que los docentes consideran que facilitan las intervenciones pedagógicas.

Ante estos hallazgos se confirma la hipótesis planteada al inicio del trabajo, debido a que el impacto de las tecnologías como herramienta didáctica fortalecen el proceso de enseñanza y enriquecen el aprendizaje de sus estudiantes.

Aunado a ello y de acuerdo con los resultados obtenidos, estos coincidentes con las declaraciones de Molina et al. (2023), y Zambrano y Meza (2022) respecto a la importancia del uso de plataformas educativas, aplicaciones y demás herramientas como Microsoft Teams, ya que aseguran que este tipo de instrumentos simplifican y facilitan la experiencia de aprendizaje. Por otra parte, referente a las prácticas de enseñanza no habituales se coincide con Gálvez, ya que los docentes deben mantenerse en constante actualización a la par de los cambios sociales y externos que surgen con las continuas innovaciones tecnológicas para incorporar en el campo educativo propuestas vanguardistas y en relación al uso de las TIC como menciona Arroyo y Yáñez (2020), puesto que no solo se trata de usar por usar los recursos tecnológicos en el campo educativo, sino también emplear las estrategias didácticas y pedagógicas que complementen el proceso de enseñanza-aprendizaje y se adecuen con dichos recursos.

Dada la relevancia y el impacto que este tema tiene en el sector educativo, es necesario seguir realizando trabajos investigativos que aporten información que promueva la mejora educativa con la finalidad de implementar estrategias que aborden las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como también una educación de calidad acorde a las necesidades de los estudiantes y que fortalezca la adquisición de conocimientos de manera innovadora y creativa, motivando a los educandos a buscar su propio aprendizaje de manera permanente y significativa.

Agradecimientos

Agradecimientos a la organización o proyecto que financia la investigación, así como a la Universidad Virtual CNCI y al Departamento de Investigación Académica por las facilidades otorgadas para la realización de este proyecto.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Leal Cantú, A. C.; Segundo Martínez, L. R. (2023). Percepción del docente respecto al impacto de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 3(2), 55-68. (www.businesssimulationjournal.com)

Referencias

Abad, A. (2021). Reflexiones sobre los procesos de enseñanza/ aprendizaje en la educación a distancia. Revista electrónica En educación y pedagogía, 5(9), 132-148. doi:10.15658/rev.electron.educ.pedagog21.11050910.

Leal Cantú, A. C.; Segundo Martínez, L. R. (2023). Percepción del docente respecto al impacto de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 3(2), 55-68.



- Aguilar, F. (2011). Reflexiones filosóficas sobre la tecnología y sus nuevos escenarios. *Sophia*, (11), 123-174. doi:10.17163/soph.n11.2011.06.
- Arroyo, M.; Yáñez, M. (2020). Propuesta de herramientas TIC para facilitar el proceso enseñanza – aprendizaje de la matemática. *Polo del Conocimiento*, 5(53), 574-589.
- Castillo, A. (2018). Un acercamiento al impacto de las tecnologías disruptivas. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 63-71.
- Cavazos, R.; Torres, S. (2016). Diagnóstico del uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7(13), 273-292.
- Cedeño, E.; Murillo, J. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *ReHuso: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(1), 138-148. doi:10.33936/rehuso.v4i1.2156.
- Cifuentes, J. (2018). Axiología de la cibercultura: posibilidades y límites de la escuela. *Revista de la Universidad de La Salle*, (75), 73-81.
- Coll, C.; Mauri, M.; Onrubia, J. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural. *REDIE Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10(1), 1-18.
- Cueva, J.; García, A.; Martínez, O. (2019). El conectivismo y las TIC: Un paradigma que impacta el proceso enseñanza aprendizaje. *Revista Científica*, 4(14), 205-227.
- Farray, O.; Díaz, G. (2020). Sistema de superación profesional para contribuir al impacto de la utilización de las tecnologías informáticas como medios en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Serie Científica*, 13(8), 30-46.
- Fuertes, M.; Acosta, J. (2022). Implementación de una estrategia didáctica para la aprehensión de los algoritmos en los estudiantes de grado once de la Institución Educativa Pérez Pallares. [Tesis de maestría]. Universidad de Cartagena.
- García, J.; García, S. (2020). Las tecnologías en (y para) la educación. Flasco Editorial. (https://www.flasco.edu.uy/publicaciones/edutic2020/garcia_garcia_tecnologias_en_y_para_la_educacion.pdf).
- Granados, M.; Romero, S.; Rengifo, R.; García, G. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809-1819.
- Guzmán, D.; Castillo, A. (2021). Cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje: desafíos en la práctica docente desde análisis de carrera universitaria chilena. *Revista Educación*, 46(1), 263-279.
- Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, P. (2003). Metodología de la investigación. Mc Graw Hill.
- Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. Mc Graw Hill. (<https://www.uncuyo.edu.ar/ices/upload/metodologia-de-la-investigacion.pdf>).
- Hernández, Y.; López, O.; Fernández, B. (2021). Nueva realidad en la educación médica por la COVID-19. *Educación Médica Superior*, 35(1).
- Herrero, A.; Flórez, A.; Stanton, S.; Fiszbein A. (8 de octubre de 2020). Cambios e Innovación en la práctica docente durante la crisis del COVID-19. *The Dialogue*. (<https://www.thedialogue.org/analysis/practica-docente-durante-covid-19/>).
- Juan, C.; de la Viuda, A. (2022). Socrative como herramienta de mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Superior. *RIED Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 25(1), 279-297. doi:10.5944/ried.25.1.31182.
- Londoño, E.; Montoya, E.; García, A.; Bolaños, I.; Osorio, D.; Isaza, G. (2021). Percepción de estudiantes frente a procesos de enseñanza-aprendizaje durante pandemia por COVID-19. *Educación Y Educadores*, 24(2), 199-217. doi:10.5294/edu.2021.24.2.2.
- Molina, H.; Macías, J.; Hernández, M. (2023). Evaluando el uso de la plataforma Microsoft Teams en los procesos de enseñanza y aprendizaje durante la pandemia de COVID-19 en una universidad pública. Una perspectiva de los estudiantes. *IE Revista De Investigación Educativa de la Rediech*, 14, 1-18. doi:10.33010/ie_rie_rediech.v14i0.1633.
- Molinero, M.; Chávez, U. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 10(19). doi:10.23913/ride.v10i19.494.
- Pérez, R.; Moreno, C. (2021). Percepciones de los estudiantes, desde su diversidad, sobre los efectos de la transición a la modalidad en línea en el marco de la pandemia COVID 19. *Revista Iberoamericana De Educación*, 86(2), 147-169. doi:10.35362/rie8624444.
- Salas, R. (2021). Impact of Flipped Classroom in the Teaching-Learning Process on Karnaugh's Maps. *Revista Electrónica Educare*, 25(2), 1-22. doi:10.15359/ree.25-2.14.
- Soria, V. (2016). Pedagogías disruptivas para la formación inicial de profesorado: usando blogs como e-portafolio. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 20(2), 382-398.
- Valverde, B. (2020). La importancia de la robótica como eje en el desarrollo de la sociedad. *Polo del Conocimiento*, 5(8), 1368-1377.
- Vargas, G. (2020). Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Cuadernos*, 61(1), 69-76.
- Zambrano, W.; Meza, J. (2022). Impacto de las tecnologías disruptivas en el proceso de enseñanza aprendizaje: caso UTM online. *Revista Científica UISRAEL*, 9(1), 29-47. doi:10.35290/rcui.v9n1.2022.513.