

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN ESCENARIOS VIRTUALES PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA DISCIPLINA DE TOXICOLOGÍA

Didactic strategies in virtual scenarios for the teaching and learning process in the discipline of toxicology

* Pamela Soledad Dávila Flores

<https://orcid.org/0000-0003-4146-6299>

DOI: <https://doi.org/10.69633/fzj63q49>

Recibido: 30/01/24 Aceptado: 16/04/24

Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca

RESUMEN

El presente artículo expone fundamentos, criterios, conceptos, definiciones descritas en la literatura y evidencia científica disponible sobre estrategias didácticas, en escenarios virtuales, para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la disciplina de toxicología. En el contenido se ha descrito los objetivos principales de la toxicología, la información ha sido organizada e incluye una serie de criterios que pueden ayudar a evaluar esta temática tan importante en nuestra actualidad.

En las aulas universitarias, y en particular en las carreras del área de salud, todo docente debe trabajar con sistemas de estrategias didácticas para mejorar la calidad en la educación y no solo regirse por las metodologías convencionales, ya que de este depende la formación de las nuevas generaciones de profesionales que aportarán beneficios a la sociedad, por lo que la integración de medios didácticos y virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje genera mayores y mejores respuestas de parte de los estudiantes, ya sea porque estos sistemas otorgan un mejor entendimiento o porque afianzan conocimientos y aptitudes únicas en cada estudiante, en las diversas áreas de cada ciencia. Como sucede en este caso particular, la toxicología es muy importante y amplía como ciencia. Se fomenta un

*Bioquímica y Química farmacéutica, Magister en Análisis Clínicos y Microbiología, Especialista Superior en Docencia Universitaria, Especialista en Ciencias y Psicología Forense, Diplomado en Investigación Científica, Diplomado en Redacción y Publicación de Artículos Científicos, Experta en Escena del Crimen y criminalística. Responsable Académica de Posgrado. Docente Universitaria de Pregrado y de Posgrado, Investigadora Adjunta y Asociada.

mejor aprendizaje por medio de la didáctica, aplicación de estrategias y metodologías pedagógicas junto con la aplicación de la virtualidad para una mejor intercomunicación y sociabilización de temas entre docentes y estudiantes. El proceso de enseñanza-aprendizaje se vuelve más dinámico, creativo, eficaz y mejora la motivación. Hoy en día, los escenarios virtuales en la educación de pregrado y posgrado son cruciales para las universidades.

La metodología aplicada en esta investigación se basó en la búsqueda en diferentes fuentes de información. Por ejemplo, publicaciones científicas que tratan la temática descrita. El planteamiento metodológico fue desarrollado desde una perspectiva dialéctica, no sólo se analiza el contenido del objeto de estudio y sus componentes, también se observa todo lo que rodea a este objeto.

Entre los hallazgos de esta investigación documental, tras la consulta realizada a fuentes primarias y secundarias, se concluye que las estrategias didácticas, desarrolladas en escenarios presenciales o virtuales, son muy útiles para consolidar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior; y son útiles las herramientas tecnológicas. Es una innovación que no puede estar ignorada por el docente, y que asignaturas del área salud (Toxicología) que están en constante actualización, requieren que los especialistas puedan continuar formándose de manera presencial, virtual, y práctica.

Palabras clave: *estrategias didácticas, escenarios virtuales, proceso de enseñanza-aprendizaje, disciplina, toxicología.*

ABSTRACT

This article presents foundations, criteria, concepts, definitions described in the literature and available scientific evidence on teaching strategies, in virtual scenarios, for the teaching-learning process in the discipline of toxicology. The content has described the main objectives of toxicology, the information has been organized and includes a series of criteria that can help evaluate this topic that is so important today.

In university classrooms, and particularly in health careers, all teachers must work with systems of didactic strategies to improve the quality of education and not only be governed by conventional methodologies, since the training of the students depends on this. new generations of professionals who will bring benefits to society, so the integration of didactic and virtual media in the teaching-learning process generates greater and better responses from students, either because these systems provide better understanding or because They strengthen unique knowledge and skills in each student,

in the various areas of each science. As in this particular case, toxicology is very important and broad as a science. Better learning is promoted through didactics, application of pedagogical strategies and methodologies along with the application of virtuality for better intercommunication and socialization of topics between teachers and students. The teaching-learning process becomes more dynamic, creative, effective and improves motivation. Today, virtual settings in undergraduate and graduate education are crucial for universities.

The methodology applied in this research was based on searching different sources of information. For example, scientific publications that deal with the topic described. The methodological approach was developed from a dialectical perspective, not only is the content of the object of study and its components analyzed, but everything that surrounds this object is also observed.

Among the findings of this documentary research, after consulting primary and secondary sources, it is concluded that teaching strategies, developed in face-to-face or virtual scenarios, are very useful to consolidate and improve the teaching-learning process in higher education; and technological tools are useful. It is an innovation that cannot be ignored by the teacher, and that subjects in the health area (Toxicology) that are constantly updated, require that specialists be able to continue training in person, virtually, and practically.

Keywords: *didactic strategies, virtual scenarios, teaching-learning process, discipline, toxicology.*

INTRODUCCIÓN

El presente artículo fue elaborado tras la revisión de literatura de interés. Por ejemplo, publicaciones sobre pedagogía o del proceso de enseñanza-aprendizaje, como una herramienta para alcanzar una educación de calidad, de acuerdo con los parámetros propuestos por el constructivismo. Con este marco, fueron consultados trabajos de algunos teóricos de esta corriente: Lev Vigotsky (1896-1934), Jean Piaget (1896-1980) y Giroux (18 sept. 1943).

Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier disciplina, tiene que ser una constante preocupación entre los docentes universitarios, quienes deben redefinir los perfiles profesionales, acordes con los cambios que suceden en el entorno. Por ejemplo, cuáles serán las estrategias educativas y cómo utilizarán las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para alcanzar el objetivo de un proceso educativo más efectivo.

La toxicología ha adquirido, con el paso del tiempo, el carácter de ciencia individual, y, a la fecha, es una especialidad en sí misma, producto de la revolución científico-técnica. Como muestra, es posible comentar que, debido al crecimiento en el uso de las sustancias químicas, también han aumentado los efectos nocivos para la salud de las personas. Por ello, el estudio de estos fenómenos toxicológicos es realmente importante y muy relevante para el futuro profesional bioquímico, farmacéutico, químico farmacéutico, químico farmacobiólogo, y toxicólogo, entre otros especialistas, debido a que los profesionales están expuestos, en sus ámbitos laborales, a dichos elementos.

La estrategia didáctica, en un escenario virtual, tiene la capacidad de mejorar el desarrollo de habilidades complejas. Esta involucra a los estudiantes con eventos que no pueden ser fácilmente demostrados de otra manera; como ejercicios prácticos, ya que, a veces, faltan insumos y equipamiento.

Sin embargo, en un entorno digital, los estudiantes tienen diferentes perspectivas: teóricas y prácticas para observar y analizar escenas reales que incentivan el aprendizaje de los procesos.

Durante esta investigación específica, se ha recogido la evidencia científica existente para reconocer de qué modo la estrategia didáctica, en un escenario virtual, mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje de la toxicología.

Fundamentación con base en Vigotsky

La teoría de Vigotsky observa, principalmente, el aprendizaje sociocultural de cada individuo y, por lo tanto, cómo se desarrolla este. Vigotsky considera que el aprendizaje es uno de los mecanismos fundamentales de este desarrollo. En su opinión, la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo. En el modelo de aprendizaje propuesto por el autor, el contexto del educando ocupa un lugar central. Es importante destacar que, para Vigotsky, la interacción social se convierte en el motor del desarrollo cognitivo y del aprendizaje. El individuo construye su aprendizaje conforme adquiere más conocimientos (Aday, 2010).

Fundamentación con base en Piaget

Para Jean Piaget, el desarrollo educativo se compone de un aspecto psicosocial y otro espontáneo o psicológico que permiten el desarrollo de la inteligencia, aquello que no se enseña al sujeto y que este descubre por sí mismo. De aquí se desprenden dos formas importantes de aprendizaje: el espontáneo y por transmisión. La teoría del conocimiento de Piaget es el intento de explicar el curso del desarrollo intelectual humano, desde su fase inicial (recién nacido), en la que predominan los mecanismos reflejos, hasta la etapa adulta, caracterizada por procesos conscientes de comportamiento regulado y hábil. Esta última tiene un enorme impacto en la educación. El enfoque constructivista de Piaget ha influido en

el aprendizaje activo y por resolución de problemas, técnicas que permiten, al individuo, afrontar los desafíos emergentes de su realidad (Aday, 2010).

Fundamentación con base en Giroux

(Giroux, 2010) Propone que, a través de la práctica, los estudiantes alcancen una conciencia crítica en su sociedad. La pedagogía crítica encuentra su sustento en la teoría crítica. Esta teoría inventó una nueva manera de leer la realidad, capaz de responder a las problemáticas sociales del mundo moderno; esta corriente se ha constituido en un punto de referencia en la búsqueda de una educación desde el enfoque crítico. Para este investigador, el pensamiento crítico de los estudiantes es importante para su desarrollo en valores y en democracia, de esta manera, es posible formar individuos capaces de responder a los problemas sociales y profesionales, desde un contexto democrático.

Proceso de enseñanza-aprendizaje

El proceso de enseñanza-aprendizaje se concibe como el espacio en el que el principal protagonista es el alumno, y el profesor cumple con la función de facilitador de los procesos de aprendizaje. Los alumnos son los que construyen el conocimiento con sus lecturas, sus experiencias y con las reflexiones de ambas, de intercambiar sus puntos de vista con sus compañeros y docentes, se pretende que el alumno disfrute del aprendizaje, la corriente considera al estudiante como un ser constructor del conocimiento, se plantea que una parte sustantiva del aprendizaje se da a través del hacer, del practicar y de aplicar, en la vida real, lo que aprendemos en el salón de clases (Marista de Mérida, 2016).

Proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior

Por siglos, la educación se ha conformado con sólo transmitir conocimientos; es decir, los estudiantes han sido vistos como recipientes que el docente llena de información; en este enfoque, el estudiante es un simple receptor. Además, solo se

conforma con constatar cuánto de lo que se le dio al estudiante, es capaz de repetir casi de memoria; es decir, la dedicación a explorar la capacidad memorística del estudiante. Se ha formado estudiantes que compiten entre sí para alcanzar las mejores calificaciones, en lugar de formar personas capaces de cooperar para lograr un fin común. Al analizar estas tendencias, se asume un concepto totalmente conductista, el estudiante recibe un estímulo al que responde siempre de la misma manera, por lo que los docentes se atreven a predecir la conducta que desencadena un estímulo, siendo todo esto predecible, eso se debe cambiar (Galileo, 2018). Este cambio debe existir porque el estudiante ya no puede ser solo un receptor sino que debe construir su conocimiento, ser activo en su educación y planificar sus propósitos en función a lo aprendido, el docente debe ser una guía y motivar al estudiante a generar nuevos conocimientos y reestructurar los conocimientos previos.

Estrategias didácticas

Las estrategias didácticas se refieren a tareas y actividades que pone en marcha el docente de forma sistemática para lograr determinados objetivos de aprendizaje en los estudiantes. Las estrategias didácticas contemplan a la vez estrategias de aprendizaje y estrategias de enseñanza; las estrategias de aprendizaje consisten en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas, y las estrategias de enseñanza son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información (Rodríguez Cruz, 2017).

Epistemología de las estrategias didácticas

La organización de los estudios en educación superior ha traído una remodelación de los diseños curriculares y una renovación de los procedimientos de enseñanza-aprendizaje, ello conlleva conocer los principios didácticos generales como

de sus estrategias para adaptarlas a las necesidades concretas de cada disciplina y subdisciplina (Izquierdo Alonso & Sánchez Domínguez, 2010).

Estrategias didácticas y psicología

La necesidad de integrar el conocimiento psicológico y pedagógico, en la actualidad está obteniendo la importancia que amerita, las estrategias didácticas se han ido construyendo dentro de enfoques de la educación que influyen en la personalidad de las nuevas generaciones, teniendo como objetivos centrales la planificación de tareas basadas no solo en los conocimientos sino en los valores y emociones (Velo Rodríguez & Veloso Pérez, 2015).

TIC

Las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, en particular con el uso de ordenadores y programas que permiten generar, cambiar, almacenar, recuperar y proteger la información. Por ello los ordenadores o computadoras son fundamentales para identificar, seleccionar y registrar la información. De modo particular, subyace un sentido social en el uso de la tecnología, al asociarla a la comunicación, el quehacer cotidiano en el cual ineludiblemente se insertan las relaciones sociales y educativas (Sánchez Duarte, 2014).

Escenario virtual educativo

Se trata de una nueva metodología que tiene una serie de cambios, desde la administración de los recursos hasta las prácticas pedagógicas en el aula, abordando de manera interdisciplinaria los contenidos curriculares y asumiendo un diseño de programación abierto y flexible, lo que determina una nueva forma de aprender, no formal, más autónoma y autogestionada, pero más ajustada a lo que actualmente representa la sociedad. Se han realizado algunas investigaciones que han demostrado la efectividad de este estilo de trabajo,

especialmente en lo referido al desarrollo de las habilidades cognitivas, en el uso de estrategias de aprendizaje de nivel superior, en el logro de habilidades socioafectivas y en el aumento de la autoestima social, entre otras (Domingo Farnos, 2019).

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Enseñanza en toxicología

La toxicología, como ciencia y especialidad independiente, se ha desarrollado en los últimos 50 años. Esto se debe a la revolución científico-técnica que ha logrado mejorar y aumentar el uso de sustancias químicas y, por tanto, tiene más conocimientos sobre los efectos y su posible impacto sobre la salud pública y ambiental (Suárez Escandón, 2012), esta realidad ha dado pie, también, al desarrollo de estrategias específicas de evaluación de riesgos con el propósito de preparar regulaciones adecuadas: **toxicología reguladora**. Otra rama relativamente reciente es la **toxicología preventiva** que se ocupa de analizar y estudiar los efectos crónicos en la salud de las personas que se exponen, permanentemente, a bajas concentraciones de sustancias químicas, con técnicas de monitorización biológica y epidemiología molecular. Precisamente, los avances de la biología molecular y celular, han beneficiado a esta ciencia, ya que estas herramientas permiten profundizar, más, los conocimientos sobre los mecanismos de acción tóxica y cómo pueden convertirse en factores de patogenias tumorales y/o neurodegenerativas en las personas: **toxicología mecanicista**. Esta nueva realidad inspiró, e inspira, reflexiones sobre la orientación futura de la enseñanza de la toxicología. (Hernández Jerez, 2014).

Estrategias didácticas virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Se demostró que la simulación puede ser una estrategia didáctica para la asignatura de toxicología. Este método de enseñanza y aprendizaje es muy útil para la formación en la

carrera de Bioquímica, ya que brinda contenidos que permiten simular la futura práctica profesional. Además, esta innovación pedagógica permitió, según constató el autor varios beneficios:

a) Mayor interés del alumnado en las áreas de toxicología y química legal, como objetivos de rotación en su práctica profesional.

b) Aumentó el número de tesinas de grado, con investigaciones en este campo.

c) Creció el número de profesionales, egresados de nuestra universidad, empleados en los laboratorios toxicológicos (policiales y/o judiciales) de las instituciones públicas. Estos funcionarios demostraron, día con día mejor aptitud, actitud y conocimientos específicos para el trabajo.

d) Aumentó el interés en la realización de estudios de posgrado vinculados con el área. Por ejemplo; residencias en toxicología.

A su vez, este interés facilitó el análisis de la propia práctica de las y los docentes, hecho que sirvió para que estos puedan:

a) Organizar estrategias que faciliten el aprendizaje significativo mediante metodologías activas.

b) Centrar el aprendizaje en el alumno y en el proceso de adquisición del nuevo conocimiento.

c) Mejorar el rendimiento del estudiante y la acreditación de distintas competencias de las y los docentes, más allá de las puramente conceptuales o declarativas (Fernández de la Puente, 2018).

Los docentes también aumentaron el consumo de TIC, con el propósito de que las clases estén más actualizadas y calificadas: 30% de los docentes consultan las bases de datos de la biblioteca digital de la universidad; mientras que, el 70%, lo hace como una estrategia didáctica aplicada al uso de los sistemas de información documental. Del total, el 20% lo hace con fines de investigación, y el 80% restante, con fines pedagógicos.

La universidad logró recopilar y sistematizar las teorías existentes relacionadas con la base de datos y su incidencia en el proceso enseñanza-aprendizaje en educación superior, las cuales han aportado información relevante, ayudando a determinar que la virtualidad y el empleo de las bases de datos en el proceso enseñanza-aprendizaje desde la formación superior, fortalece el proceso de investigación y la producción de nuevos documentos y material académico o científico en los estudiantes universitarios y es aplicable en cualquier área de la formación profesional. Después de identificar la situación problemática y realizar una caracterización de esta y que incluyó al cuerpo docente, la población estudiantil, el cuerpo directivo, personal de biblioteca y un análisis documental, se ha logrado establecer que, en términos generales, existe un conocimiento suficiente para el uso de bases de datos académicos de la biblioteca digital de la universidad. Sin embargo, en las cátedras docentes, en su mayoría, no existe una estrategia para fomentar, entre los estudiantes, la consulta de información de estas bases de datos; independientemente de que los estudiantes pueden acceder estas con un usuario asignado por el personal de la biblioteca. Se observó que los estudiantes muestran poca motivación e interés por estas técnicas de revisión porque, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, no existe un énfasis sobre la importancia, para adquirir conocimiento con este tipo de revisión (Pérez, 2019).

Un estudio sobre la realidad que estaban viviendo, tanto docentes como estudiantes en su experiencia de educación virtual, promoviendo a su vez la interpretación y la comprensión del sentido que tiene para los sujetos sus experiencias en determinado campo. Con una muestra no probabilística se realizó una selección de dos representantes de las seis instituciones y tres tutores encargados de la administración de los módulos del Programa técnico laboral en agroturismo de la Universidad de Nariño (estudiantes y docentes). En la etapa de análisis de la información, esta fue dividida en núcleos temáticos orientados a la interpretación de los dos ejes de investigación.

Las estrategias didácticas para la educación virtual indican que la experiencia en la educación virtual de los jóvenes permitió un análisis del estado de su cultura después de haber sido protagonistas de nuevas formas de acceso y construcción del conocimiento mediado por las tecnologías, los estudiantes acogieron las tecnologías de la comunicación y la información no ya como herramientas, sino como procesos de mediaciones para entrar en mundos de conexiones e interacción que les permite trascender. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación con su fundamento pedagógico estimulan realmente un aprendizaje que parte del cambio en el rol del estudiante, quien con base en sus necesidades y motivaciones construye nuevos conocimientos útiles para su vida común y profesional (Pantoja Mallama, 2012).

Diversos elementos didácticos son útiles para el trabajo de un tutor virtual, quien podría organizar y planificar sus clases mediante estrategias. Se propone una didáctica basada en el constructivismo endógeno y exógeno para impulsar el aprendizaje en un ambiente virtual (TIC). Este estudio analizó los periodos académicos 2013-2014, la obtención de datos se realizó con protocolos verbales. Los resultados de esa cuantificación consultaron sobre: el modelo didáctico de enseñanza, el uso de las herramientas TIC y, de qué manera, estas se relacionan con la propuesta didáctica con enfoque pragmático para el AVA. Los resultados fueron: el **modelo didáctico**, con sus respectivas estrategias didácticas y herramientas tecnológicas, tuvo un comportamiento favorable porque se evidenció un uso adecuado de las herramientas digitales; los organizadores cumplieron con el propósito de ilustrar a los estudiantes en los temas generales de aula. La participación de los estudiantes en los foros facilitó la reflexión de los conceptos que conocen y pudieron relacionarlos con otros nuevos. En conclusión, las plataformas tecnológicas y las herramientas digitales, por sí solas, no suplen la labor y mediación que debe hacer el docente, si bien las aulas virtuales pueden tener un buen diseño tecnológico, el saber pedagógico y didáctico, es preciso desarrollar una propuesta adecuada a las metas de aprendizaje. Las tecnologías no son el fin; son el medio para alcanzar dicha meta. (Saza Garzón, 2016).

Durante esta investigación, se realizó una búsqueda y análisis de diferentes fuentes de información que explican los conceptos de interés sobre la toxicología y publicaciones científicas que tratan de esta misma temática. El planteamiento metodológico, en su dimensión teórica, fue desarrollado desde una perspectiva dialéctica. El trabajo no sólo analizó el contenido del objeto de estudio, también prestó atención al contexto que rodea la especialidad de salud. A la par, se analizó estudios de **estrategia didáctica en un escenario virtual** que sirven para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la toxicología.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los hallazgos de la investigación documental, con base en los resultados de la consulta a, fuentes primarias y secundarias confirman que las estrategias didácticas, tanto en escenarios presenciales, como virtuales, son útiles para consolidar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior en un entorno digital. Esta innovación formativa no puede estar alejada de la labor docente ni de las asignaturas que se imparten en la toxicología. Cada año se constató, que existe una actualización y crecimiento de aplicaciones para internet. Por ello, los futuros profesionales deben tanto en el campo clínico como forense complementar su formación con las herramientas digitales, la educación presencial y práctica. Este enfoque de enseñanza sirve para que los estudiantes cambien sus estructuras de conocimiento. Así, la enseñanza se convierte en la herramienta mediadora del aprendizaje: desde la planificación, la ejecución y la evaluación del proceso, con la permanente facilitación del docente, quien apoya la mejora de este proceso.

A partir de los datos verificados, de las fuentes estadísticas del material de investigación consultado, se percibe que es necesario cualificar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante estrategias didácticas adecuadas a la realidad (TIC), por la importancia de las herramientas virtuales. Este proceso se

realiza, también en ambientes híbridos: virtuales y presenciales. Con el fin de alcanzar las metas de aprendizaje de los estudiantes, quienes demandan que su formación incluya sistemas digitales. Durante la emergencia sanitaria, pandemia de COVID-19, jóvenes y adultos tuvieron que adquirir destrezas digitales, a la par que avanzaban los contenidos curriculares previstos, antes de la aparición del virus que cambió la existencia humana. En conclusión, si bien la emergencia terminó, estos modelos de educación virtual siguen vigentes porque las personas más jóvenes son usuarios nativos de las TIC.

Se analizaron los beneficios del aula virtual si los docentes usan estrategias didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Toxicología, determinando todos los rasgos distintivos de las estrategias. Los procesos pedagógicos con medios didácticos sirven para que los estudiantes mejoren actitudes y capacidades para consolidar los conocimientos que puedan posteriormente servirles para generar una práctica laboral idónea y ser profesionales competentes. Como principal beneficio se observó que la adquisición de conocimientos, habilidades y valores con las herramientas TIC motivan a los estudiantes y facilitan el aprendizaje. El proceso es más ameno e interesante para ellos.

Se pudo indicar, mediante la revisión de diferentes trabajos de investigación el potencial de expresión y comunicación entre docente y estudiantes, para una mejor dinámica de intercomunicación mediante la aplicación de estrategias didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la educación en escenarios virtuales, ofreciendo una herramienta con numerosas ventajas, ya que permite adquirir, organizar y estructurar conocimientos, consolidando la introducción previa del docente al tema en estudio o facilitando el proceso de comprensión al interactuar el estudiante con estos medios, generando una ayuda importante para que el docente concluya cada tema con la certeza de que sus estudiantes adquirieron un conocimiento y que se ha potencializado aptitudes de cada uno.

Se pudo describir cómo mejoran los conocimientos de los fundamentos y principios básicos de la toxicología con el uso de estrategias didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en escenarios virtuales tanto en pregrado como en posgrado.

REFERENCIAS

- Aday, J. (2010). *Estrategia didáctica para desarrollar la interdisciplinariedad*. Habana - Cuba: EMS.
- Domingo Farnos, J. (22 de agosto de 2019). *Nuevos escenarios de aprendizaje: conocimientos compartidos*. Obtenido de wordpress: <https://juandomingofarnos.wordpress.com/2017/01/18/nuevos-escenarios-de-aprendizaje-conocimientos-compartidos/>
- EcuRed. (23 de Julio de 2018). *Método de análisis histórico-lógico*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2022, de http://www.ecured.cu/index.php/M%C3%A9todo_de_an%C3%A1lisis_hist%C3%B3rico-l%C3%B3gico
- Fernández de la Puente, G. S. (2018). INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN TOXICOLOGÍA: SIMULACIÓN SITUADA, IMPACTO EN EL APRENDIZAJE. *Publicación mensual de la Universidad Nacional de La Plata*, 10-31.
- Galileo, U. (19 de junio de 2018). *El proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior*. Obtenido de <http://www.galileo.edu/faced/noticias/el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje-en-la-educacion-superior/>
- Giroux, H. (5 de octubre de 2010). *Pedagogía*. Obtenido de La pedagogía crítica: <http://henry-giroux.blogspot.com/2009/05/pedagogia-critica.html>.
- Hernández Jerez, A. (2014). La enseñanza de la Toxicología en las ciencias biosanitarias del siglo XXI. *Revista de Toxicología Universidad de Granada*, 23-30.
- Izaguirre Remón, R., Rivera Oliva, R., & Mustelier . (17 de Octubre de 2018). *La revisión bibliográfica como paso lógico y método de la investigación científica*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2022, de <https://serviciospublicos.files.wordpress.com/2010/04/revis.pdf>

- Izquierdo Alonso, M., & Sánchez Domínguez, C. (2010). Bases epistemológicas y operativas de la didáctica del resumen documental: un enfoque basado en la competencia. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 15(3), 6-9.
- Marista de Mérida, U. (4 de noviembre de 2016). *Proceso de Enseñanza Aprendizaje*. Obtenido de <http://www.marista.edu.mx/p/6/proceso-de-ensenanza-aprendizaje>
- Pantoja Mallama, J. R. (2012). *Estrategias didácticas para la educación virtual, Caso: Técnico Laboral en Agroturismo en la Universidad de Nariño*. Nariño-Colombia: Universidad de Nariño.
- Pérez Picón, A. (2019). *Estrategia didáctica aplicada al uso de los sistemas de información documental para apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje en una Institución de Educación privada de Barrancabermeja*. Bogotá-Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Programa de Educación Superior UAP. (13 de Agosto de 2019). *Guía para la Sistematización de Experiencias Innovadoras*. Recuperado el 30 de Marzo de 2023, de https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/edit/docref/genero/siste_expinn_fautapo.pdf
- Rodríguez Cruz, R. (2017). *Compendio de estrategias bajo el enfoque por competencias*. Sonora-México: Obregón.
- Sánchez Duarte, E. (2014). Las tecnologías de información y comunicación (TIC) desde una perspectiva social. En *Las tecnologías de información y comunicación (TIC)* (págs. 156-162). Costa Rica: Universidad Nacional Heredia.
- Saza Garzón, I. D. (2016). Estrategias didácticas en tecnologías web para ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Praxis*, 12(1), 103-110.
- Suárez Escandón, A. (2012). *Valoración de la enseñanza de la Toxicología en los estudios de medicina en emergencias*. Habana-Cuba: TJA.
- UNAM-México. (20 de Enero de 2019). *Metodología de la Investigación*. Recuperado el 18 de Septiembre de 2022, de http://profesores.fib.unam.mx/jlfl/Seminario_IEE/Metodologia_de_la_Inv.pdf
- Veloso Rodríguez, A., & Veloso Pérez, E. (2015). Estrategia didáctica para estimular la educación de la personalidad en estudiantes de Psicología. *Educación Médica Superior*, 29(2), 4-7.