

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA



SIMULACIÓN COMO RECURSO DIDÁCTICO
EN EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

AUTOR

Karol Julyeth Romero Sanabria

ASESOR

Gabriela María Saucedo Meza, Ph.D.

Bogotá, Colombia, 26 de noviembre del 2019.

**SIMULACIÓN COMO RECURSO DIDÁCTICO
EN EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE**

**SIMULATION AS A DIDACTIC RESOURCE IN THE
TEACHING- LEARNING PROCESS**

Karol Julyeth Romero Sanabria*

2

*Fisioterapeuta, Corporación Universitaria Iberoamericana, Bogotá, Colombia. Especialista en fisioterapia en cuidado crítico, Corporación Universitaria Iberoamericana, Bogotá, Colombia; Estudiante Especialización en Docencia Universitaria, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: karol.romero.sanabria@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El proceso de enseñanza- aprendizaje en las instituciones de educación superior se ha visto limitado cuando nos referimos a permitir el desarrollo de las temáticas con una aproximación más cercana al contexto real. Se habla específicamente en áreas de la salud, en donde del 100% de la carga académica, se requiere un 70% de componente práctico, para lograr adquirir las competencias y habilidades necesarias para enfrentarse a un campo laboral, o en otras palabras para realizar un abordaje frente a otro ser humano.

Una de las principales restricciones que existen en las prácticas académicas, es el gran número de estudiantes que rotan en paralelo, evitando que todos tengan la posibilidad de interactuar con los pacientes; adicionalmente, no se garantizan en su totalidad prácticas de atención seguras, permitiendo que se presenten riesgos, iatrogenias y un incremento en el número de incidentes. Es por ello por lo que la simulación como recurso didáctico, prepara al estudiante en el proceso de enseñanza- aprendizaje para realizar abordajes seguros.

En vista de lo anterior, el objetivo principal de este ensayo es dar a conocer la importancia de la simulación como recurso didáctico en el proceso enseñanza- aprendizaje, desde una aproximación constructivista. El tipo de argumentos que se emplearán son argumentos de autoridad, a favor y de ejemplificación para el desarrollo de las temáticas.

Como tesis personal en el presente ensayo se plantea que la simulación como recurso didáctico, refuerza en el estudiante su proceso de aprendizaje, al proporcionarle las herramientas para la selección y transformación de la

información, formulación de hipótesis y toma de decisiones que le van a aportar en su proceso de formación académica, laboral y social, promoviendo la correcta apropiación de un saber científico y su posterior transformación en un saber práctico, posibilitando la interrelación del saber- saber, saber-hacer y el saber convivir.

DESARROLLO

El arduo camino de la enseñanza

4 El proceso de enseñanza debe ser entendido como un proceso de comunicación constante entre el docente y el alumno, no debe ser un acto pasivo donde el docente se dedique meramente a la transmisión de un saber científico y el alumno a la recepción de este. Infante (2007) ratifica esta afirmación cuando señala que “La enseñanza debe estar, pues, orientada hacia el desarrollo de la capacidad creativa y el sentido crítico, tanto del estudiante como del maestro” (p.33). Por lo anterior podemos decir que la enseñanza ayuda a estimular y desarrollar la imaginación y la creatividad de los estudiantes.

Desde el punto de vista del constructivismo, como modelo pedagógico se plantea la formación del conocimiento, a través de mecanismos cognitivos previos, permitiendo la transformación de la realidad, dicha transformación debe estar orientada por el docente el cual ayuda a incentivar al alumno a atribuirle un sentido socio- crítico y reflexivo al conocimiento que se está aprendiendo y a darle una aplicabilidad en un contexto real.

De manera semejante para lograr esa interiorización del conocimiento en los estudiantes, es pertinente que el docente consiga una mediación social en el aula, es decir, lograr el desarrollo de las tareas entre dos o más personas, debido a que los procesos sociales contribuyen en el condicionamiento del pensamiento; así lo expresa Sarmiento (2007) cuando dice “el docente es un promotor de zonas de desarrollo próximo con dominio de la tarea, maneja mediadores y es sensible a los avances progresivos de los alumnos, quienes toman conciencia y ejecutan las tareas con un desarrollo integral” (p. 51).

Ahora veamos, en todo acto de enseñanza es imprescindible que se planteen objetivos de aprendizaje, los cuales deben estar ligados de manera estrecha con el currículo de la institución educativa, se deben plantear estrategias metodológicas, didácticas de enseñanza y una posterior evaluación. Al introducir los contenidos temáticos, estos deben ser parte de una estrategia formativa donde el foco de enseñanza siempre va a ser el estudiante.

Por otro lado, se han venido desarrollando otras estrategias de enseñanza desde la introducción de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) que han ido generando una transformación en el proceso de la enseñanza. Dichas tecnologías influyen de manera positiva en los estudiantes, al establecer conexiones cognitivas, favoreciendo el uso y apropiación de espacios virtuales y presenciales de aprendizaje, donde el docente y el alumno tienen una comunicación bidireccional, se construye conocimiento, se da cabida a la imaginación y se pueden recrear espacios de la vida real, favoreciendo la autonomía y el pensamiento crítico, mediante el modelo pedagógico basado en la resolución de problemas.

Teniendo en cuenta que el proceso de enseñanza debe ser dinámico y moldeable frente a la introducción de nuevas estrategias de enseñanza, el docente debe identificar las habilidades de sus estudiantes. La responsabilidad del docente frente a sus estudiantes es enseñarlos a pensar; para desarrollar un aprendizaje significativo, el docente debería planear la enseñanza basada en las competencias que se quieren lograr en sus estudiantes.

En relación con lo anterior si consideramos la postura de Cuadra, Castro y Juliá (2017) donde indican que “Las competencias son combinaciones dinámicas de recursos personales, complejos sistemas de comprensión y acción que incluyen «saber pensar», «saber decir», «saber hacer» y «querer pensar, decir y hacer»” (p.21), podemos afirmar que las competencias contribuyen en el desarrollo de la capacidad cognitiva-conductual-adaptativa, a la que el estudiante se va a ver enfrentado, en su contexto sociocultural que a diario se encuentra en constante cambio.

Habría que decir también que las competencias son generadas a partir de situaciones en particular, en espacios concretos y con finalidades específicas, adicionalmente, la adquisición de una competencia se encuentra relacionada con la adquisición de una serie de saberes como pueden ser: conocimientos, habilidades, valores, actitudes y emociones, que posteriormente serán aplicados en un contexto social.

Al decidir implementar una enseñanza basada en competencias se busca generar situaciones en las que los estudiantes logren desarrollar la imaginación, la creatividad, la autonomía y el liderazgo; por tal razón los docentes deben conocer

los estilos y métodos de aprendizaje de los alumnos, para encontrar las estrategias didácticas adecuadas y los recursos necesarios, para simular frente a los estudiantes problemáticas reales, que logren una sensibilidad y sentido de pertenencia por la sociedad en la que se encuentran, estimulando su capacidad de adaptación, donde ellos sean capaces de aplicar sus habilidades cognitivas y prácticas.

En este sentido podemos reafirmar que la competencia se desarrolla a partir de una serie de saberes por parte del estudiante, que se requieren organizar, concientizar, darle una lógica y reconstruir para dar solución a los diferentes tipos de problemáticas. Dichos saberes parten desde un saber científico, un saber práctico y un saber relacionarse dentro de una sociedad. El docente y el estudiante deben ser capaces de identificarlos y ponerlos en una sinergia constante, debido a que dichos saberes son indispensables en el proceso de la formación humana de la persona.

Por lo anterior es imperioso hablar de los tres saberes (saber científico, saber práctico y saber convivir), propuestos por Cuadra, Castro y Juliá (2018). En relación con el saber científico, se busca realizar un diálogo entre el docente, el alumno y el conocimiento, es decir se deben empezar a construir significados, se busca también un dominio de los patrones semánticos, en lo que se refiere a la escritura, la lectura y la comunicación correcta del contenido académico. En este tipo de saber se desarrollan las habilidades para ejercitar la memoria, la atención y el pensamiento crítico.

Ahora veamos, el saber hacer, en este tipo de saber se enseña a los estudiantes a poner en práctica un saber previo de orden teórico o científico, se busca desarrollar las habilidades para enfrentarlos al mercado laboral, donde cada vez deben ofrecer a la industria una labor innovadora, productiva y competitiva. Es este tipo de saber el docente, a partir de un saber conceptual previo, ayuda a instaurar en los estudiantes como deben seguir instrucciones o técnicas procedimentales muy puntuales.

Finalmente, la postura de Cuadra, Castro y Juliá (2018) con respecto al saber convivir, plantean que el docente enseña aspectos éticos y convivenciales; en este tipo de saber se reconoce la humanidad del otro, debe buscarse siempre un bien común, despertando un espíritu de servicio en comunidad, siempre fortaleciendo las relaciones sociales, familiares y laborales. Los estudiantes deben desarrollar habilidades para la resolución de conflictos de manera colaborativa, por lo anterior el docente debe proponer estrategias didácticas de manera grupal donde se fortalezca el diálogo y las relaciones interpersonales.

Como resultado del proceso de enseñanza, se producirá la construcción, incorporación y transformación de saberes y contenidos que tendrán estrecha relación con las motivaciones e intereses propios de los alumnos, nos referimos al aprendizaje visto desde una postura constructivista que será abordado con detalle a continuación.

El aprendizaje desde una postura constructivista

El aprendizaje en el ser humano visto desde una postura constructivista, en palabras de Blanco, Sandoval, Astorga y Manosalva (2014) es entendido como:

Una construcción de conocimientos, que van siendo adquiridos en las distintas etapas de su vida. El aprendizaje para que sea significativo y perdure en el tiempo, debe estar ligado con conocimientos previos y con los intereses del individuo que aprende, si esto no ocurre no se lleva a cabo un aprendizaje significativo, sino más bien sólo una recopilación de información que quedará recopilada en la memoria de corto plazo y posteriormente desechada (p.57).

Por consiguiente, podemos decir que el aprendizaje se vincula con un conocimiento previo, el cual varía dependiendo de la fase de desarrollo cognitivo en la que el sujeto se encuentre, adicionalmente el aprendizaje está ligado a un componente emocional o motivacional, para que se realice una adecuada adquisición, asimilación y retención del contenido, también se puede afirmar que el aprendizaje varía dependiendo del contexto socio cultural en el que el sujeto se encuentre inmerso.

Para explicar con detalle lo anterior recurriremos, a la teoría psicogenética del aprendizaje según Jean Piaget y a la teoría socio histórica del aprendizaje según Lev Vygotsky. La teoría de Jean Piaget (1970) se encuentra enfocada en el desarrollo del pensamiento del niño o de la niña, cuyos principales aportes se centran en que los niños y niñas deben tener un nivel de maduración para alcanzar

ciertos aprendizajes, los cuales están determinados por el medio social en el que se desenvuelvan los niños.

Cabe mencionar que el crecimiento mental está constituido por dos procesos: el desarrollo, es un proceso espontáneo que incluye cuatro factores: la maduración, la experiencia, la transmisión social, el equilibrio y el aprendizaje. El sujeto posee ciertos aprendizajes, este organiza su información, cuando interactúa con el medio que lo rodea se producen nuevos conocimientos, que van a desestabilizar este equilibrio, obligando al sujeto a reorganizar sus nuevos conocimientos. Es necesario que se produzca una asimilación y acomodación de la información para que se logre el aprendizaje de ese nuevo conocimiento.

10

Con lo anterior conviene decir que el crecimiento de la inteligencia está compuesto por dos elementos: «la adaptación» es la manera que el sujeto tiene para acomodar los diferentes elementos de su entorno y acomodarlos en su mente. «la organización» es la capacidad que tiene el sujeto para planificar la información en su mente. Cada aspecto de los anteriores elementos contribuye al desarrollo cognitivo del sujeto. Para Piaget la sumatoria de las estructuras cognitivas conformarán una etapa.

Mas aún, Piaget separa los procesos de aprendizaje en distintas etapas del desarrollo evolutivo las cuales solo se nombrarán, debido a que no es tema de este ensayo ahondar en ellas. Las etapas son: sensorio- Motriz (nacimiento a 2 años), periodo de pensamiento preoperacional (2 a 7 años), periodo de pensamiento en operaciones concretas (7 a 11 años), periodo de pensamiento de operaciones formales (desde los 11 años hacia adelante).

Por otro lado, vamos a ver los aportes de la teoría socio histórica del aprendizaje según Lev Vygotsky. Su teoría señala que el pensamiento y el lenguaje tienen una íntima relación entre sí, siendo estos un pilar fundamental en la adquisición de aprendizajes a partir de la interacción social y la construcción del lenguaje escrito. También tiene en cuenta el nivel de desarrollo de las funciones mentales del sujeto. Si el sujeto no es capaz de dar solución a los problemas de manera individual, debe ser apoyado por otro, a esto él lo denominó zona de desarrollo próximo (ZDP).

Habría que decir también que los sujetos desarrollan más habilidades al estar en una constante interacción social, así lo corrobora Blanco, et al. (2014), cuando enuncian que “el aprendizaje estimula y motiva una cantidad de procesos mentales que son destacados en el marco de la interacción social con otras personas, ejercicio que se manifiesta en distintas versiones, siempre siendo medida por el lenguaje” (p. 73). Por lo anterior es conveniente decir que el docente facilita la adquisición de la cultura social en el aula, mediante el diálogo y la colaboración entre estudiantes.

Teniendo en cuenta lo anterior vale la pena decir que el docente debe ser un promotor del aprendizaje colaborativo en el aula, dado que los alumnos pueden llegar a aprender de sus compañeros mediante la imitación de sus acciones y procedimientos en la resolución de conflictos. Este tipo de resolución de conflictos tiene un valor positivo para el proceso de aprendizaje; los alumnos en el aprendizaje colaborativo establecen series de interrelaciones logrando una construcción

conjunta del aprendizaje mediante la exploración, la regulación de sus actuaciones y la argumentación de sus respuestas.

Así mismo, al reforzar estos procesos de socialización en los estudiantes, se va a contribuir en el desarrollo de pautas de comportamiento (comunicativas, cooperativas, etc.), que serán claves para etapas posteriores de su vida, para el aprendizaje de habilidades y su desenvolvimiento en una sociedad. También podemos decir que las interacciones sociales que se dan en el aprendizaje colaborativo ayudan a reforzar puntos de vista propios, que van a favorecer la autonomía.

Habría que decir también, que cuando se generan interacciones sociales entre pares, es más factible que se construya un aprendizaje significativo, en términos de Ausubel (1997) sería denominado por etapas; donde se logra fomentar interés por el nuevo conocimiento estimulando el aprendizaje, para una posterior comprensión donde se da respuesta o explicación a los nuevos fenómenos, se produce una sistematización, donde el aprendizaje es apropiado por parte de los estudiantes, se da una transferencia del nuevo aprendizaje a diferentes contextos, y por último se produce una retroalimentación mediante la evaluación del proceso de aprendizaje.

En síntesis, podemos afirmar que el aprendizaje está vinculado con el nivel de maduración cognitiva, con los conocimientos previos, intereses y motivaciones propias de los estudiantes. El docente debe promover en el aula espacios de interacción social, entre el mundo real y un mundo interactivo, con lo cual se va a

reforzar la construcción conjunta de aprendizajes, se desarrollarán pautas de comportamiento y por último se garantizará una mediación del lenguaje escrito.

Todo lo anterior va a contribuir en la autonomía de los estudiantes ya que ellos podrán realizar juicios de valor y darle un significado al nuevo conocimiento, para posteriormente aplicarlo en su entorno social. Por ejemplo, en entornos simulados los estudiantes podrán apropiarse de un saber científico, darle una aplicabilidad en un mundo real e interrelacionarse socialmente.

Para finalizar, se debe resaltar que un buen proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del docente, debe estar orientado y dirigido por una serie de didácticas las cuales van a reforzar el proceso educativo y la práctica docente, permitiendo enseñar un saber con eficacia y eficiencia, lo cual va a contribuir en una mayor adquisición y apropiación de los conceptos por parte de los estudiantes, por tal razón creemos que vale la pena hablar de la importancia de la didáctica para la enseñanza.

13

Didáctica para la enseñanza

En cuanto a la didáctica general podemos decir que hace parte de la pedagogía, abarca las metodologías, procedimientos y técnicas de enseñanza que permiten enseñar un saber con eficiencia. Así lo confirman Torres y Argentina (2009) al referirse a la didáctica general como el “estudio de todos los principios y técnicas válidas para la enseñanza de cualquier materia o disciplina. Estudia el problema de la enseñanza de modo general, sin las especificaciones que varían de una disciplina a otra” (p. 11).

Todavía cabe señalar la postura de Santiváñez (2004) donde afirma que la didáctica se entiende frente al constructivismo como “el proceso de construir los contenidos y procedimientos para aprender de una manera significativa” (p.138). teniendo en cuenta lo anterior se puede decir que la relación docente-estudiante, se basa en la construcción de conocimiento, la autonomía y trabajo colectivo. Dicho de otra manera, la didáctica ayuda a en la elección de herramientas aprendizaje para que el estudiante pueda ser protagonista de su proceso de aprendizaje.

De acuerdo con lo anterior, la didáctica general busca orientar en el planteamiento de las actividades de aprendizaje de acuerdo con la edad evolutiva de los sujetos, las necesidades, habilidades y competencias que se quieren lograr, por tal razón el docente debe poseer la habilidad para estimular los aprendizajes en sus estudiantes, haciendo más comprensibles los contenidos mediante la aplicación de diferentes alternativas y recursos didácticos.

Conviene subrayar que los recursos didácticos son escogidos teniendo en cuenta que cada estudiante posee capacidades, habilidades y maneras de aprendizaje diferentes, no quiere decir que debe ser una educación aislada sino al contrario debe ser tomada en cuenta la dimensión social para favorecer la conciencia social, la interacción y la participación de los estudiantes en una sociedad democrática, haciéndolo partícipe de una comunidad de manera responsable y autónoma, lo cual le permitirá resolver problemas que se le presenten.

Por otra parte, vale la pena preguntarnos ¿cuál es el mejor modelo didáctico para lograr un aprendizaje significativo? para el presente ensayo la respuesta se encuentra en los modelos didácticos interactivos específicamente la simulación, de

la que se hablará posteriormente, debido a que posibilitan la actuación de los estudiantes, haciéndolos responsables de su proceso de enseñanza- aprendizaje, promoviendo la comprensión, sistematización, transferencia y retroalimentación de contenidos y por tanto se genera un aprendizaje significativo.

Conviene subrayar la postura de Torres y Argentina (2009) con respecto a los modelos didácticos interactivos; ellos afirman:

Se logra un aprendizaje significativo, cuando integramos el nuevo conocimiento a la estructura mental ya existente y es difícil que eso se realice solamente mediante la información del profesor, sino que es indispensable que el alumno o la alumna mismo sea el agente de su propio aprendizaje, pues tiene su propio ritmo, sus propios intereses y necesidades, sus propias facultades (p. 45).

Dicho lo anterior, el docente debe realizar una planificación de la didáctica donde se plantee en primer lugar cuáles son los objetivos que se quieren lograr, en segundo lugar cuales van a ser los contenidos que se van a desarrollar es decir, que se quiere aprender, en tercer lugar deben establecerse las situaciones de aprendizaje las cuales van a direccionar el cómo se va a aprender, que estrategias de aprendizaje se van a utilizar y por último se debe realizar una evaluación formativa del contenido aprendido, todo lo anterior para establecer una guía en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Al mismo tiempo que el docente organiza la planificación de la didáctica, debe seleccionar el camino y la técnica que le ayudarán con el propósito de dirigir el

aprendizaje de los alumnos a esto se le denomina método didáctico, del mismo modo lo ratifica Mattos (1974) al decir que:

El método didáctico se propone hacer que los alumnos aprendan la asignatura de la mejor manera posible, al nivel de su capacidad actual, dentro de las condiciones reales que la enseñanza se desarrolla, aprovechando inteligentemente el tiempo, las circunstancias y las posibilidades materiales y culturales que se presentan en la localidad donde se ubica la escuela (p. 82).

Ahora veamos los tipos de métodos didácticos entre los cuales están: el primero es el método inductivo que consiste en sacar de hechos particulares una conclusión general, se parte de lo particular a lo concreto, conduciendo a un aprendizaje comprensivo y no memorístico mediante la observación, delimitación de problemas, planteamiento de posibles hipótesis y el análisis y evaluación de los resultados.

El segundo es el método deductivo, en este método el proceso a estudiar va de lo general a lo particular, de lo simple a lo compuesto, se realizan inferencias y síntesis para determinar posibles consecuencias. El tercer método es el lógico, se establecen leyes del pensamiento para descubrir la verdad o confirmarla mediante el uso de conclusiones, en este método se integra el análisis, la síntesis, la inducción y la deducción.

El cuarto método didáctico es el psicológico, donde se realizan investigaciones en torno al sujeto, está fundamentado en la observación y la comprensión del ser. Por último, están los métodos activos/ participativos, que

buscan ejercitar las capacidades para participar en otros campos de la vida social, ayudan a transformar a los estudiantes en personas críticas y transformadoras, fomentando la responsabilidad, la participación, la toma de decisiones, y el trabajo en equipo mediante la socialización.

En complemento con lo anterior, es necesario hablar del conocimiento didáctico del contenido (CDC), este hace referencia al conocimiento del contenido que el profesor ya posee y proporciona en gran medida la identidad al profesor. El profesor debe tener las habilidades para articular la disciplina y las didácticas que va a desarrollar en el aula, favoreciendo la comprensión de la materia y de nuevos aprendizajes. De igual modo se va a contribuir en la profundización de las temáticas y en la práctica de las actividades escolares.

Consideremos ahora la postura de Burbano, Pinto y Valdivieso (2015) al afirmar que “el CDC corresponde a la capacidad que un profesor posee a fin de transformar el conocimiento de un tópico específico en representaciones didácticas que sean significativas, comprensibles o asimilables para los estudiantes” (p.22). A lo anterior se debe agregar que el docente en la planificación de sus didácticas debe contemplar el componente emocional, despertando interés en sus estudiantes para favorecer la comprensión de los contenidos.

Para concluir podemos afirmar que los recursos didácticos son los materiales, herramientas o medios que ayudan a cumplir los objetivos planteados en el proceso enseñanza- aprendizaje, promoviendo la comprensión de contenidos y participación por parte de los estudiantes. Entre los recursos didácticos encontramos (a) materiales o documentos escritos (libros, revistas, etc.), (b) medios

visuales fijos (pizarras, tableros, etc.), (c) medios auditivos, medios audiovisuales de animación (video, televisión, etc.), y (d) medios informáticos (ordenadores, redes de comunicación, internet, simulación, etc.).

A continuación, vamos a hablar de la simulación como recurso didáctico y su importancia en el proceso enseñanza- aprendizaje.

La simulación

La simulación es una herramienta valiosa en la educación debido a que puede llegar a ser una representación artificial y simbólica del mundo real con la suficiente autenticidad para recrear un objetivo específico. La simulación ayuda a transformar el modo en que piensan y aprenden los estudiantes ya que ellos pueden expresar sus ideas de una manera dinámica en un contexto interactivo, también favorece el aprendizaje mediante la construcción de estructuras conceptuales a través de la reflexión.

Habría que decir también que el uso de la simulación favorece la capacidad creativa de los estudiantes en cuanto a la resolución de conflictos, donde a partir de la observación, el análisis y la reflexión pueden brindar múltiples estrategias y soluciones a un mismo problema, haciendo más comprensibles los temas que se desarrollan en el aula. Otro rasgo de la simulación es que favorece la construcción aprendizaje colaborativo entre pares, fortaleciendo el aprendizaje significativo y la interacción social. Por ejemplo, el aprendizaje de maniobras de reanimación cardiopulmonar mediante el uso simulado de maniqués como recurso didáctico.

Además, con el uso de la simulación se pueden crear ambientes de aprendizaje entendiéndose como todo aquello que rodea a la enseñanza. La elaboración de ambientes de aprendizaje con el uso de la simulación puede lograr enmarcar el aprendizaje en ambientes que promuevan el razonamiento y la resolución de conflictos, permitiéndole al estudiante ser el protagonista de su proceso de aprendizaje mediante la construcción de diferentes perspectivas e interpretaciones de un mismo concepto. Así lo ratifican Carriel y Ramírez (2011) en esta afirmación:

La simulación tiene el potencial de recrear escenarios que raramente pueden ser experimentados y permite probar a los profesionales en situaciones complicadas, para posteriormente revisar sus acciones. Es una fuerte herramienta de aprendizaje que ayuda a los profesionales modernos a lograr altos niveles de competencia y cuidado (p. 285).

Cabe decir que gracias a la simulación se han creado nuevas oportunidades de aprendizaje que pueden ser en entornos virtuales, reforzando saber teóricos y saberes prácticos en el área clínica.

Consideremos ahora, el actual avance tecnológico ha permitido que se desarrollen modelos más sofisticados de simuladores, permitiendo la modificación de variables y transferencia de conceptos a la resolución de problemas de la vida real. Por ejemplo, los profesionales del área de la salud están implementando simulación de diferentes formas que incluyen software de simulación basados en computadoras, pacientes simulados y virtuales, y maniqués estáticos e interactivos.

Otro rasgo de la simulación es su clasificación, vamos a referirnos a las categorías descritas por Ziv, Root, Small y Glick (2013).

Se encuentran los simuladores de uso específico y de baja tecnología, son modelos cuyo diseño solo replica una parte del organismo y del ambiente, solo permite el desarrollo de habilidades psicomotoras básicas. Por otro lado, están los pacientes simulados o estandarizados son actores que actúan como pacientes, se busca obtener información como anamnesis, exploración física, etc. Además, los simuladores virtuales en pantalla están caracterizados por programas computacionales que permiten simular conceptos por ejemplo fisiológicos, este tipo de simulación ayuda a desarrollar habilidades de instrucción y entrenamiento, para la toma de decisiones adicionalmente permite el trabajo entre pares.

20

Habría que decir también, que los simuladores de tareas complejas se pueden desarrollar con el uso de modelos y dispositivos electrónicos, tienen alta fidelidad visual, auditiva y táctil, se logra una interacción física con el ambiente virtual, por ejemplo, los utilizados en el desarrollo de habilidades quirúrgicas. Se debe agregar que los simuladores de paciente completo hacen referencia a maniqués de tamaño real, controlados mediante softwares de computadora, que ayudan a simular aspectos clínicos y fisiológicos, logrando el dominio conceptual, ayudan a desarrollar las destrezas necesarias en situaciones complejas y también permite el trabajo entre pares.

Otro rasgo de la simulación es la fidelidad, entendida como el grado de realismo de los modelos y de la experiencia que se logra con la simulación. Corvetto et al., (2013) realiza una división de tres niveles, simulación de baja fidelidad,

simulación intermedia y simulación de alta fidelidad; que serán desarrolladas a continuación:

La simulación de baja fidelidad, donde los modelos solamente simulan una parte del organismo; se adquieren habilidades para procedimientos simples. También están la simulación de fidelidad intermedia, se realiza una combinación de una parte anatómica con programación de computación de menor complejidad. Todavía cabe señalar la simulación de alta fidelidad, busca integrar múltiples variables fisiológicas para la creación de escenarios clínicos realistas con maniqués de tamaño real.

En cuanto a las ventajas de la simulación se pueden nombrar las siguientes: las habilidades adquiridas en la simulación son transferibles a contextos reales, permite simular situaciones fáciles así como situaciones complejas que requieren de una inmediata toma de decisiones, permite el feed-back donde los estudiantes tienen la posibilidad que reflexionar sobre los errores ocasionados en ambientes simulados identificando posibles causas, para posteriormente corregirlos y cambiar sus conductas de actuación y por último la simulación permite la planeación y desarrollo de casos clínicos basados en las necesidades de los estudiantes.

Sin embargo, la simulación también posee una serie de desventajas entre ellas están incluidas; la simulación tiene la capacidad de imitar contextos de la vida, pero no todos los aspectos de la realidad, como las complicaciones que se puedan presentar al realizar determinada práctica o maniobra. La simulación traslada las habilidades instruccionales en el saber hacer, pero esto no garantiza que suceda lo mismo con las habilidades cognitivas. Los estudiantes han referido generar

situaciones de estrés e intimidación en entornos simulados, los docentes deben aprender otro tipo de didácticas diferentes a las tradicionales, cuando se enfrentan a entornos simulados.

Por otro lado, si hablamos de simulación en escenarios clínicos podemos afirmar que ayuda a desarrollar destrezas y habilidades de entrenamiento en los estudiantes promoviendo prácticas seguras, ya que se disminuye la presencia de riesgos y iatrogenias, con el uso de simuladores los estudiantes pueden practicar las maniobras el número de veces que consideren necesarios hasta alcanzar el dominio de esta, antes de interactuar con un paciente real.

La simulación en el área de las ciencias de la salud tiene una gran aplicabilidad, por ejemplo, en el área de la fisioterapia los estudiantes pueden afianzar las habilidades en auscultación pulmonar mediante el uso de maniqués, también se puede practicar en la técnica de toma de gases arteriales mediante la punción arterial en maniqués, a nivel clínico se puede apreciar la simulación en maniobras de reanimación cardio pulmonar, uso de software que recrean la ventilación mecánica pulmonar.

Para ilustrar mejor el software que imita la ventilación mecánica pulmonar, podemos hablar de la industria comercial la marca de ventiladores Hamilton Medical, proporcionan un software en línea para adquirir mayores habilidades y destrezas en el manejo de diversos tipos ventilatorios y su aplicación en diversos escenarios dependiendo la condición o patología del paciente. Este tipo de software da la posibilidad de hacer un aprendizaje interactivo, permite realizar modificación de las variables y tomar decisiones con respecto a escenarios clínicos específicos.

Definitivamente, la simulación clínica como recurso didáctico ayuda en el desarrollo de habilidades técnicas y de operabilidad. Donde el uso de maniqués y software ayudan a recrear situaciones reales de pacientes en condiciones normales de salud y casos de pacientes con algún tipo de alteración de su estado de salud, el estudiante puede realizar análisis y juicios, para una posterior resolución de conflictos y una adecuada toma de decisiones con respecto a conductas terapéuticas.

Además, la simulación es una gran herramienta de evaluación de las habilidades prácticas y comunicativas de los estudiantes, también se puede considerar como parte de una evaluación formativa, debido a que los estudiantes podrán ir construyendo casos clínicos a lo largo de su proceso de aprendizaje y podrá aplicar y transferir las habilidades y conocimientos aprendidos a contextos reales permitiéndole realizar prácticas seguras cuando se enfrente con un paciente real.

En pocas palabras el uso de la simulación como recurso didáctico es una gran apuesta curricular, indispensable en la formación académica de los estudiantes, ayuda al dominio de conceptos, desarrollo de habilidades procedimentales y competencias comunicativas. También contribuye en la implantación de prácticas seguras, minimizando los riesgos y daños que se puedan llegar a causar a pacientes reales. También favorece el aprendizaje significativo y el trabajo colaborativo entre pares, propiciando mayores entornos de interacción social.

CONCLUSIONES

A modo de conclusión, el proceso enseñanza- aprendizaje está vinculado con el nivel de maduración cognitiva, con los conocimientos previos, intereses y motivaciones propias de los estudiantes, el docente debe promover en el aula espacios de interacción social, los cuales van a reforzar la construcción conjunta de aprendizajes. Simultáneamente la práctica educativa del docente debe estar orientada y dirigida por una serie de didácticas que permitirán enseñar un saber con eficacia y eficiencia, lo cual va a contribuir en una mayor adquisición y apropiación de los conceptos por parte de los estudiantes.

En el caso de la simulación como recurso didáctico favorece la capacidad creativa de los estudiantes en cuanto a la resolución de conflictos, donde a partir de la observación, el análisis y la reflexión pueden brindar múltiples estrategias y soluciones a un mismo problema, haciendo más comprensibles los temas que se desarrollan en el aula, lo anterior va a contribuir en la autonomía de los estudiantes ya que ellos podrán realizar juicios de valor y darle un significado al nuevo conocimiento, para posteriormente aplicarlo en su entorno social, permitiéndole realizar prácticas seguras cuando se enfrente con un paciente real.

En definitiva, la simulación ayuda al dominio de conceptos, desarrollo de habilidades procedimentales y competencias comunicativas. También contribuye en la implantación de prácticas seguras, minimizando los riesgos y daños que se puedan llegar a causar a pacientes reales.

Dicho lo anterior se ratifica que la simulación como recurso didáctico, refuerza en el estudiante su proceso de aprendizaje, al proporcionarle las herramientas para

la selección y transformación de la información, formulación de hipótesis y toma de decisiones que le van a aportar en su proceso de formación académica, laboral y social. Promoviendo la correcta apropiación de un saber científico y su posterior transformación en un saber práctico, posibilitando la interrelación del saber- saber, saber-hacer y el saber convivir.

Este ensayo está enfocado al área de la salud debido a que es un área de atención especial para el ensayista. Convendría que de este ensayo se deriven futuras investigaciones mediante el desarrollo de estudios experimentales para evaluar la simulación en ventilación mecánica versus métodos de enseñanza no interactivos.

25

REFERENCIAS

Citadas

Blanco, Sandoval, Astorga y Manosalva, (2014). *Teorías constructivistas del Aprendizaje*. (Tesis de pregrado). Universidad Academia de Humanismo Cristiano. Santiago, Chile.

Burbano, Pinto y Valdivieso, (2015). *Formas de usar la simulación como recurso didáctico*. *Revista virtual Católica del Norte*, (45), p. 22. Recuperado de <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/653/1186>

Carriel y Ramírez, (2011). *Prácticas de simulación en medicina: ventajas, limitantes, recuento histórico y perspectiva ecuatoriana*. Rev. Med. FCM-UCSG, vol. 17 (4), Guayaquil, Ecuador. p. 285.

Corvetto, Bravo, Montaña, Utili, Escudero, Boza, Varas y Dagnino. (2013). *Simulación en educación médica: una sinopsis*. Chile, Rev. Med Chile, vol. 141, p.71-72.

Cuadra, Castro y Juliá. (2018). *Tres saberes en la formación profesional por competencias: integración de teorías subjetivas, profesionales y científicas*. Chile. Formación Universitaria, vol. 15 (5), p.21.

Infante, (2007). *Enseñar y aprender: un proceso fundamentalmente dialógico de transformación*. Manizales, Colombia. Latinoamericana de Estudios, vol.3 (2), p.33.

Mattos, (1974). *Compendio de didáctica general*. Editorial Kapelusz. 11ª edición. Buenos Aires, Argentina, p. 82.

Santiváñez, (2004). *La didáctica, el constructivismo y su aplicación en el aula*. Lima, Perú. Cultura, vol. 18, (18) p.138.

Sarmiento, (2007),” *Enseñanza y aprendizaje*”. Tarragona, España. UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI, leer, La enseñanza de las matemáticas y las ntic. una estrategia de formación permanente. Tarragona, España, p.51.

Serigos (1970). *La teoría de Piaget*. Recuperado de https://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/PE_Piaget_Unidad_2.pdf

Torres y Argentina, (2009), *Didáctica general*. Coordinación Educativa y cultural Centroamericana.

Ziv, et. Al (2003). *Simulation- based Medical Education: An Ethical Imperative*. Academic Medicine, vol 78 (8) p,784.

Consultadas

Centro de Escritura Javeriano. (2019). Normas APA, sexta edición. Cali, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana, seccional Cali.

Díaz, A. (2010). *La argumentación escrita*. Medellín, Universidad de Antioquia.

Fortoul- Ollivier, (2017). *Los distintos tipos de saberes en las escuelas: su relevancia en la formación de sujetos*. Distrito Federal, México. Revista del centro de Investigación, vol. 13 (47).

García, (2011). *Modelo educativo basado en competencias: importancia y necesidad*. Costa Rica. Actualidades investigativas en educación, vol. 11 (3).

Guínez-Molinos, Maragaño y Gomar-Sancho, (2018). *Simulación clínica colaborativa para el desarrollo de competencias de trabajo en equipo de estudiantes de medicina*. Rev med chile, 146 643-652.

López, Ramos, Pato, López, (2013). *La simulación clínica como herramienta de aprendizaje*. Cirugía mayor ambulatoria, vol. 18, (1)

Rodríguez, (2014). *Metodologías de la enseñanza para un aprendizaje significativo de la histología*. Digital, vol. 15, (11).

Sánchez, López, López y Álvarez, (2012). La simulación clínica como herramienta de aprendizaje. *Cirugía Mayor Ambulatoria*, vol. 18 (1). 25-29

Tünnermann, (2011). *El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes*. Distrito Federal, México. Universidades, (48).

Vázquez, F. (2016). *Las claves del ensayo*. Bogotá: kimpres.