

REFLEXIONES PEDAGÓGICAS UROSARIO

ISSN: 2500-5979 • ISSNE 2500-6150
Abril de 2021, Bogotá



Transformación educativa: la simulación como estrategia pedagógica del programa de Fisioterapia de la Universidad del Rosario



Para citar: Tolosa-Guzmán, I., Forero-Nieto, S.-L., Vargas-Pinilla, O.-C., & Rodríguez-Ibagué, L.-F. (2021). Transformación educativa: la simulación como estrategia pedagógica del programa de Fisioterapia de la Universidad del Rosario. *Reflexiones Pedagógicas*, 26, 1-8. https://doi.org/10.12804/issne.2500-6150_10336.31127_ceatp

INGRID TOLOSA-GUZMÁN

Ft. MSc

Correo electrónico:

ingrid.tolosa@urosario.edu.co

SANDRA-LILIANA FORERO-NIETO

Ft. MSc

Correo electrónico:

sandra.forero@urosario.edu.co

OLGA-CECILIA VARGAS-PINILLA

Ft. MSc

Correo electrónico:

olga.vargas@urosario.edu.co

LUIS-FERNANDO RODRÍGUEZ-IBAGUÉ

Ft. MSc

Correo electrónico:

luisf.rodriquez@urosario.edu.co

Profesores de carrera del Programa de Fisioterapia
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud,
Universidad del Rosario

TABLA DE CONTENIDO

Introducción

2

1. Aprendizaje experiencial para el aprender a aprender

2

2. La simulación como aprendizaje experiencial

3

3. Simulación dentro del modelo pedagógico del programa de Fisioterapia

4

Referencias

6



Universidad del
Rosario



Centro de Enseñanza, Aprendizaje
y Trayectoria Profesional

Introducción

La educación clínica basada en simulación, cada vez más, se utiliza como sustituto o complemento de los métodos tradicionales en las profesiones de las ciencias de la salud, con el fin de aumentar las oportunidades de interacción práctica para los estudiantes (Pritchard et al., 2016). Se define como una técnica que representa, en un espacio artificial y controlado, una situación real con un objetivo específico. Las actividades realizadas con la estrategia de simulación favorecen los procesos de enseñanza y el aprendizaje significativo, al desarrollarse en un escenario planeado y al permitir la interacción y la experiencia guiada para el estudiante (Alfonso et al., 2018).

La simulación como estrategia que permite el acercamiento a la realidad se basa en el enfoque pedagógico de *aprendizaje experiencial*. Este permite que el estudiante se involucre e interactúe directamente con aquello que está aprendiendo y, a partir de la experiencia vivida, reflexione acerca de su proceso de aprendizaje, sus necesidades y particularidades, dándole un significado a cuanto hace (Romero Ariza, 2010). Por otra parte, en la adquisición de experiencia clínica, el aprendizaje experiencial contribuye al razonamiento clínico y a la conceptualización teórica con significado, al basarse en la realización de actividades en escenarios controlados y preparados especialmente con el fin de alcanzar un objetivo propuesto (Alfonso et al., 2018). Este documento presenta una reflexión acerca de la simulación como estrategia pedagógica enmarcada en el aprendizaje experiencial, la cual busca involucrar al estudiante directamente en lo que está estudiando, reflexionar sobre su proceso y participar de manera activa en su aprendizaje, y cómo el programa de Fisioterapia de la Universidad ha avanzado en la utilización de la simulación como parte de las acciones de innovación pedagógica.

1. Aprendizaje experiencial para el aprender a aprender

El aprendizaje experiencial ha sido discutido ampliamente desde la propuesta enunciada por Dewey en 1938, cuando definió la calidad de la experiencia educativa en su capacidad de promover

la curiosidad y el deseo de quien aprende por expandir su conocimiento, hasta los postulados de la pedagogía crítica de Paulo Freire. En este sentido, expresa aspectos fundamentales relacionados con la motivación, la experimentación y la posibilidad de darles un significado a los conceptos y habilidades que se aprenden, usadas en el mundo real con un sentido dialogante (Kolb & Kolb, 2017).

Este aprendizaje, entonces, involucra de manera primordial, el componente social y de interestructuración a través del aprendizaje cooperativo, mientras se resuelven problemas, se establecen soluciones, se comparten ideas o se analizan situaciones simples o complejas, respondiendo a la necesidad de adaptarse a las circunstancias sociales y laborales, que trascienden el aprendizaje transmisionista tradicional (Romero Ariza, 2010; Kolb & Kolb, 2017).

El aprendizaje experiencial inicia a partir de una incógnita que busca solución. En este sentido, implica al estudiante directamente, de modo que lo convierte en el centro del proceso educativo y reconoce los aprendizajes previos como aspectos fundamentales de futuros desarrollos conceptuales y procedimentales (Espinar Álava & Viguera Moreno, 2020). El aprendizaje experiencial incorpora un proceso iterativo de interrelación entre distintas fases: experiencia concreta, observación y reflexión, formación de conceptos abstractos y generalizaciones y, finalmente, conceptualización y aplicación de los nuevos conceptos a la realidad (Miettinen, 2000). Estas fases, como se ha mencionado, están fundamentadas en la interactividad. Es decir, en la colaboración y el trabajo mutuo a través del cual se abordan aspectos cognitivos y afectivos del aprendizaje (Gutiérrez Fernández et al., 2011). Uno de los elementos característicos del aprendizaje experiencial consiste en que el individuo interactúa de manera directa con el fenómeno que se está estudiando y no solo con una descripción intelectual o contemplación distante, de modo que el estudiante desarrolla un proceso de reflexión personal que otorga significado a la experiencia vivida. A través de esto, se crean autojuicios de adquisición, construcción del conocimiento y desarrollo de destrezas, que se enmarcan en el tipo de aprendizaje activo en el cual la persona aprende por sí misma y construye su conocimiento (Shuell, 1986; Günter, 1997).

2. La simulación como aprendizaje experiencial

La simulación se entiende como una estrategia pedagógica en la medida en que contiene métodos y actividades que permiten al profesor y al estudiante identificar la secuencia y la ruta de aprendizaje con el propósito de alcanzar los resultados esperados, a través de la experimentación activa, la experiencia concreta, la observación reflexiva y la conceptualización abstracta (Bates, 2015).

En la simulación, los estudiantes tienen la oportunidad de actuar en un espacio real, controlado y seguro, para aplicar el conocimiento, practicar sus habilidades para la interacción y la comunicación, realizar procedimientos, trabajar en equipo y afianzar la toma de decisiones y el razonamiento clínico, entre otras (Greenwood & Ewell, 2018). El concepto de simulación incluye diferentes modalidades como juego de roles, realidad virtual e interacción con simuladores de baja, mediana o alta fidelidad, que van desde modelos para procedimientos simples hasta maniqués para procedimientos invasivos; así mismo, pacientes simulados estandarizados representados por actores, pacientes virtuales y escenarios clínicos (Alfonso Mantilla & Martínez Santa, 2015). En el contexto de las ciencias de la salud, la simulación se aplica en un espacio especialmente diseñado donde se realiza una actividad con una persona que actúa como paciente o con un dispositivo que representa a un paciente o parte de él, que según su complejidad puede reaccionar acorde con las actuaciones del estudiante o ajustarse conforme al interés del profesor que dirige la sesión. Igualmente, hace referencia a las actividades que imitan y se desarrollan en la realidad de un entorno clínico, con equipos especializados y que están diseñados para la demostración de los procedimientos, con el fin de adquirir habilidades y poner en práctica la toma de decisiones y el pensamiento crítico.

De esta manera, y según el espacio y la disponibilidad de recursos del escenario clínico adaptado para esta actividad, la experiencia de simulación para el estudiante se debe planear de acuerdo con los objetivos establecidos y el nivel en el que este se encuentra. Así, las actividades más

simples se dirigen para estudiantes de niveles bajos que requieren habilidades básicas, y las complejas, para aquellos más avanzados que necesitan competencias superiores (Mori et al., 2015).

La literatura señala que la simulación tiene el acento puesto en el aprendizaje, en que la secuencia va de la práctica a la teoría, e invierte el proceso habitual de formación. Esta estrategia pedagógica se aleja de las técnicas didácticas basadas en la recordación o memorización y se acerca a las técnicas del saber haciendo, como lo señalaron Womper y Fernández Montt (2006), las cuales de manera temprana acercan al estudiante a un ambiente real del ejercicio profesional, donde, además de permitir alcanzar resultados de aprendizaje científico, disciplinar y de toma de decisiones, promueve el desarrollo del pensamiento y el manejo de las emociones. Utilizar la simulación debe permitir la integración de los conocimientos adquiridos, por lo que no puede ser un evento aislado, sino más bien un elemento que hace parte del proceso, de manera ordenada y sistemática, así como de las estrategias pedagógicas que permiten la organización lógica de la cadena cognitiva, que contribuye a la aceleración del aprendizaje y al alcance de los resultados de aprendizaje esperados según el nivel de formación y la organización del plan de estudios (Salas Perea & Ardanza Zulueta, 1995).

La aplicación del saber hacer se adecua a procesos de simulación lo más cercanos posibles a la realidad o a la vida práctica, que se contraponen de manera positiva con modelos pedagógicos tradicionales, en los cuales la teoría precede a la acción (Phillipe, 2010). El exponer a los estudiantes a problemas reales en un ambiente simulado permite un aprendizaje a través de la experiencia y la ganancia de habilidades no solo intelectuales y cognitivas, sino de orden sensorial y de percepción, previo al encuentro real con los pacientes, por lo que la simulación se usa tanto para la enseñanza como para la evaluación de los resultados obtenidos en las actividades desarrolladas, con base en un proceso de reflexión y análisis, consigo mismo, con su pares y con el docente (González et al., 2010).

En el mismo sentido, Ezenwankwo et al. (2019) y su grupo de investigadores señalaron como actividades vitales en la educación clínica efectiva:

la demostración, la vinculación de la teoría con la práctica y la orientación sobre el manejo del paciente; de igual manera, manifestaron la preferencia del trabajo en grupos pequeños sobre el aprendizaje individualizado. Al Maghraby y Alshami (2013), en su estudio realizado en estudiantes de fisioterapia en Arabia Saudita, señalaron que el método de enseñanza preferido por ellos fue *hands on training*, según el cual se reafirma la importancia de aplicar el conocimiento adquirido y el apoyo entre pares, pues ello favorece el aprendizaje colaborativo.

Por otra parte, la necesidad del entrenamiento temprano del trabajo interprofesional y en equipo se puede llevar a cabo con base en actividades diseñadas en simulación, donde es necesario poner en práctica el liderazgo, la cooperación y la comunicación con el fin de solucionar un problema. Esto, guiado de manera adecuada, permite afianzar la identidad de cada profesión, el respeto por el trabajo del otro y la necesidad de dialogar para encontrar soluciones en conjunto. Así, el trabajo en equipo, como parte de la formación del profesional de salud y apoyado en actividades de simulación, se identifica cada vez más como esencial para garantizar unos cuidados de salud seguros, eficaces y centrados en el paciente.

3. Simulación dentro del modelo pedagógico del programa de Fisioterapia

La educación basada en simulación no es nueva en fisioterapia. La mayor evidencia del uso de la simulación en la formación de fisioterapeutas ha sido en las áreas clínicas, sobre todo en el componente cardiopulmonar y, progresivamente, se han desarrollado experiencias en el área musculoesquelética y la neuromuscular.

Los estudiantes siempre han actuado como potenciales sujetos de atención para sus compañeros, simulando ser pacientes en las prácticas entre pares o participando en juegos de rol y en trabajos con maniqués de baja fidelidad (Pritchard et al., 2016). Sin embargo, dados los avances tecnológicos aplicados a la simulación, la diversificación de las actividades y las dificultades en los escenarios de práctica clínica, hay un interés creciente en continuar su implementación

y fortalecerla como una estrategia pedagógica dentro del currículo, dando valor al aprendizaje experiencial y significativo, al ser elementos propios del enfoque de aprender a aprender, expresado en la apuesta pedagógica del proyecto educativo de la Universidad del Rosario (Patarroyo & Navarro-Botero, 2017) y aplicada al programa de Fisioterapia.

Los resultados del estudio de Ernstzen et al. (2010), relacionados con las mejores perspectivas para el desarrollo de la educación clínica en fisioterapia, indicaron que el aprendizaje se facilita más en entornos abiertos y relajados, que involucren demostraciones en el manejo del paciente por parte de profesores y estudiantes, la discusión de casos, la retroalimentación y la evaluación formativa.

El modelo pedagógico del programa de Fisioterapia se basa en el enfoque socioconstructivista y en las teorías cognitivistas del aprendizaje que, junto con el aprendizaje activo centrado en el estudiante, se alinea con la apuesta pedagógica institucional de aprender a aprender. Esto implica generar la capacidad de reflexionar en la forma como se aprende y actuar en consecuencia, autorregulando el proceso de aprendizaje mediante el uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieren y adaptan a nuevas situaciones (Díaz Barriga Arceo & Hernández Rojas, 2002).

Al amparo de esta orientación curricular, en el programa se diseñan estrategias pedagógicas innovadoras y transformadoras, que buscan el desarrollo de los resultados de aprendizaje y las competencias profesionales. En consecuencia, la simulación se incluye como producto de las reflexiones en torno a las necesidades de centrar el currículo en el aprendizaje de los estudiantes y en su capacidad de toma de decisiones profesionales, trabajo en equipo y el desarrollo de competencias blandas, requeridas en el perfil profesional (García-Sánchez, 2017).

La simulación como una herramienta fundamental del aprendizaje activo se implementa para el desarrollo de algunos contenidos y de las habilidades necesarias para el desempeño profesional, en las asignaturas clínicas y electivas disciplinares. En estas, el estudiante tiene la oportunidad de experimentar una aproximación a

la realidad clínica a través de prácticas y talleres en el centro de simulación y laboratorios, que le permiten adquirir competencias en el hacer y mejorar el razonamiento clínico. El programa de Fisioterapia utiliza la simulación clínica como elemento dinamizador en el aprendizaje activo, especialmente en el área cardiopulmonar, dada la necesidad de fortalecer las habilidades procedimentales y de toma de decisiones en un ambiente de alta complejidad, controlado y seguro, antes de su encuentro con el escenario real.

La experiencia del programa en la implementación de la estrategia de simulación empezó aproximadamente hace diez años, como una iniciativa de innovar en pedagogía y didáctica con actividades que buscaban un ambiente similar al contexto hospitalario, y en las que los estudiantes referían mayor dificultad de aprehensión, por su grado de complejidad. Estas actividades se relacionaban principalmente con el componente cardiopulmonar, en el cual se entrenaban procedimientos como succión, toma de gases arteriales, reanimación cardiopulmonar y fisioterapia de tórax. Otras experiencias en el componente osteomuscular y neurológico buscaban el desarrollo de habilidades procedimentales entre pares, las cuales incluían formación en movilización segura, entrenamiento en traslados y transferencias, manejo de silla de ruedas, así como en distintas técnicas de manejo fisioterapéutico.

Con el objeto de entrenar las habilidades de pensamiento de orden superior y las procedimentales relacionadas con el ciclo de razonamiento fisioterapéutico, se diseñaron espacios para el desarrollo de destrezas que incluían la evaluación y la intervención del paciente. Estas actividades se desarrollaban a través de demostraciones por parte del profesor y que el estudiante replicaba con sus pares utilizando maniqués y dispositivos de baja fidelidad, con la retroalimentación permanente por parte del docente.

Con la inversión en diferentes escenarios y recursos para la enseñanza de la fisioterapia, reflejados en los laboratorios de Kinesis, Clínica de Movimiento y el Centro de Medición de la Actividad Física, el programa ha fortalecido su experiencia en el uso de la simulación como estrategia pedagógica

que aporta a la consecución de los resultados de aprendizaje esperados definidos en el proyecto educativo del programa. Adicionalmente, se desarrollan un conjunto de actividades que constituyen una estrategia pedagógica que usa dispositivos médicos y simuladores de baja, mediana y alta fidelidad en el Centro de Simulación Clínica de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Estas actividades se realizan con los más altos estándares de fidelidad con ambientes y situaciones reales, por lo que también se tienen en cuenta los principios de gestión de riesgo para la seguridad del paciente y las medidas de bioseguridad, donde los estudiantes tienen en cuenta las prácticas seguras con el propósito de disminuir los incidentes y los eventos clínicos adversos en su práctica.

La experiencia ganada, el permanente interés por mantener actualizado el currículo y a la vanguardia en los modelos de formación del talento humano en fisioterapia, la disponibilidad institucional para apoyar la dotación tecnología en equipos biomédicos, así como la necesidad expresada por la comunidad académica en los procesos de aseguramiento de la calidad, han permitido diseñar asignaturas basadas en la estrategia de simulación. Estos cursos incluyen: aproximación al ambiente hospitalario en rehabilitación, principios básicos de ventilación mecánica para fisioterapeutas, apoyo integral respiratorio en emergencias y el entrenamiento inicial del componente cardiopulmonar para la práctica clínica.

De igual manera, los laboratorios del programa avanzan en la adquisición de tecnología que permite el desarrollo de clases en espejo, acceso remoto y tomas en primer plano, en los cuales los estudiantes desarrollan actividades como prácticas entre pares y juego de roles, que favorecen el inicio a la experiencia clínica aplicada, al tiempo que les permite participar y fortalecer de esta manera las habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales. Adicionalmente, dispone de distintos *softwares* y simuladores virtuales que favorecen una interacción con pacientes, equipos técnicos, diligenciamiento de historia clínica, entre otros, sin necesidad de disponer de un ambiente físico para el entrenamiento en las competencias profesionales.

Otras áreas en la formación del fisioterapeuta en las cuales se han empezado a explorar experiencias de simulación son actividad física, administración y emprendimiento y salud de los trabajadores. Igualmente, la simulación clínica ha contribuido en el programa a la formación de conceptos básicos de seguridad del paciente, prácticas seguras y normas de bioseguridad, así como el entrenamiento en soporte vital básico. Producto de estas experiencias, los profesores del programa han participado y han sido beneficiarios de convocatorias de innovación pedagógica en el interior de la Universidad con proyectos como: simulación clínica dramatizada con paciente estandarizado en estudiantes de Fisioterapia: implementación para la enseñanza del interrogatorio y el examen, e implementación del modelo de enseñanza basado en el aprendizaje experiencial a través de la simulación clínica en la formación de fisioterapeutas. Adicionalmente, un profesor del programa fue beneficiario de una pasantía en la simulación clínica en semestres tempranos en la formación de fisioterapeutas. Todos estos proyectos han permitido avanzar en esta apuesta pedagógica y adquirir experiencia en la construcción de actividades pedagógicas que conforman la simulación y alimentan el modelo pedagógico del programa y su apuesta por la transformación educativa.

Los derroteros que nos impone el proceso de mejoramiento continuo de la calidad del programa, a partir de su autorregulación evidente en la acreditación internacional y nacional, así como los cambios originados por la pandemia de la COVID-19, han hecho que la comunidad académica incremente su reflexión acerca del aprendizaje simulado y defina nuevos retos en su proceso de enseñanza para el logro de las competencias esperadas y el juicio clínico de los estudiantes. Entre estos retos se encuentra la revisión de cada una de las asignaturas que componen el núcleo de formación disciplinar y que dan cuenta del resultado de aprendizaje de razonamiento fisioterapéutico para la toma de decisiones y aquellos que tienen que ver con la formación en competencias comunicativas y éticas en la atención a los usuarios en diferentes escenarios de actuación profesional. Quiere decir esto: identificar en esta revisión posibles momentos en los cuales el estudiante, a través de la simulación, cuente con la oportunidad de abordar poblaciones

en todo el ciclo vital, con diferentes condiciones de salud y con factores contextuales diversos.

Producto de las reflexiones pedagógicas previas, el programa ha identificado la necesidad de extender a corto plazo el uso de la simulación en los primeros niveles de la formación en las distintas cadenas cognitivas que integran el plan de estudios y permiten el desarrollo del perfil profesional. Así mismo, con el apoyo de instituciones pares internacionales con amplia experiencia en el tema de simulación, se pretende avanzar en el diseño e implementación de actividades formativas con realidad virtual y aumentada, y en evaluativas de los resultados de aprendizaje y de las competencias profesionales, a través del examen clínico objetivo estructurado (ECOÉ).

Referencias

- Alfonso Mantilla, J., & Martínez Santa, J. (2015). Modelos de simulación clínica para la enseñanza de habilidades clínicas en ciencias de la salud. *Movimiento Científico*, 9(2), 70-79. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.%25x>
- Alfonso, M., Castellanos, A., Villarraga, Á., Acosta, M., Sandoval, C., Castellanos, R., ... Cobo, E. (2018). Aprendizaje basado en simulación: estrategia pedagógica en fisioterapia. Revisión integrativa. *Educación Médica*, 21(6), 357-363. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.11.001>
- Al Maghraby, M. A., & Alshami, A. M. (2013). Learning style and teaching method preferences of Saudi students of physical therapy. *Journal of Family & Community Medicine*, 20(3), 192-197. <https://doi-org.ez.urosario.edu.co/10.4103/2230-8229.122017>
- Bates, T. (2015). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. BCcampus.
- Díaz Barriga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (2.ª ed.). McGraw-Hill.
- Ernstzen, D., Bitzer, E., & Grimmer-Somers, K. (2010). Physiotherapy students' and clinical teachers' perspectives on best clinical teaching and

- learning practices: A qualitative study. *South African Journal of Physiotherapy*, 66(3), 25-31.
- Espinar Álava, E. M., & Viguera Moreno, J. A. (2020). El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(3). <http://www.rces.uh.cu/index.php/RCES/article/view/394/433>
- Ezenwankwo, E., Ezeukwu, A., Abaraogu, U., Manu, G., Mogbolu, G., Ezelioha, R., . . . Uchenwoke, C. (2019). Physiotherapy clinical education in the eastern Nigeria: Students' and interns' views on clinical educator characteristics, opportunities and learning conditions. *European Journal of Physiotherapy*, 21, 153-163.
- García-Sánchez, L. (2017). *Educación en fisioterapia: Diálogos académicos en la Universidad del Rosario, 1996-2016*. Editorial Universidad del Rosario.
- González, L. F., Moreno, I. A., García, M., & Vélez, M. (2010). La relación entre profesionales de enfermería y medicina: Una posible explicación de los resultados. *MedUNAB*, 13(1), 17-21. <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/441>
- Greenwood, K. C., & Ewell, S. (2018). Faculty development through simulation-based education in physical therapist education. *Advances in Simulation*, 3(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s41077-017-0060-3>
- Günter, H. (1997). *Active learning for students and teachers: Reports from eight countries*. Peter Lang Pub.
- Gutiérrez Fernández, M., Romero Cuadrado, M., & Solórzano García, M. (2011). El aprendizaje experiencial como metodología docente: Aplicación del método Macbeth. *Argos*, 28(54), 127-158. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-16372011000100006
- Kolb, A., & Kolb, D. (2017). Experiential learning theory as a guide for experiential educators. *Experiential Learning & Teaching in Higher Education*, 1(1). <https://nsuworks.nova.edu/elthe/vol1/iss1/7>
- Miettinen, R. (2000). The concept of experiential learning and John Dewey's theory of reflective thought and action. *International Journal of Lifelong Education*, 19(1), 54-72. <https://doi.org/10.1080/026013700293458>
- Mori, B., Carnahan, H., & Herold, J. (2015). Use of simulation learning experiences in physical therapy entry-to-practice curricula: A systematic review. *Physiotherapy Canada*, 67, 194-202.
- Patarroyo, C., & Navarro-Botero, M. del R. (2017). Aprender a aprender: *La apuesta pedagógica de la Universidad del Rosario*. Universidad del Rosario. <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/13417>
- Phillipe, P. (2010). La construcción de una postura reflexiva a través de un procedimiento clínico. En *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar* (pp. 103-113). Grao.
- Pritchard, S., Blackstock, F., Nestel, D., & Keating, J. (2016). Simulated patients in physical therapy education: Systematic review and meta-analysis. *Physical Therapy*, 96(9), 1342-1353. <https://doi.org/10.2522/ptj.20150500>
- Romero Ariza, M. (2010). El aprendizaje experiencial y las nuevas demandas formativas. *Antropología Experimental* (10), 89-102. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/rae/article/view/1970>
- Salas Perea, R., & Ardanza Zulueta, P. (1995). La simulación como método de enseñanza y aprendizaje. *Educación Médica Superior*, 9(1), 3-4. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21411995000100002&lng=es&tlng=es
- Shuell, T. (1986). Cognitive conceptions of learning. *Review of Educational Research*, 56(4), 411-436. <https://doi.org/10.2307/1170340>
- Womper, F., & Fernández Montt, R. (2006). Aprender a aprender: Un método valioso para la educación superior. *Observatorio de la Economía Latinoamericana* (72). <https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cl/2007/fwrf-aprender.htm>

Notas:

**Centro de Enseñanza, Aprendizaje y Trayectoria Profesional – CEAP –
Dirección Académica
Vicerrectoría**

Carrera 7 No 12B-41, oficina 803
2970200 ext. 3160 • enseñanzayaprendizaje@urosario.edu.co

COLECCIÓN PEDAGOGÍA
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΑ