

Evaluación integrativa a través del aprendizaje basado en retos con paciente estandarizado en una práctica de telemedicina

Fernando Flores Hernández

Facultad de Medicina, UNAM

fernando_flores@unam.mx

Angélica Licona Villa

Facultad de Medicina, UNAM

angiesybil@gmail.com

Gabriela Meza Salinas

Facultad de Medicina, UNAM

gmeza@facmed.unam.mx

Área temática: Evaluación del aprendizaje y del desempeño escolar

a) Planteamientos conceptuales para fundamentar nuevos problemas de investigación

Resumen

En la asignatura de Informática Biomédica I, de la Licenciatura de Médico Cirujano de la UNAM, se realizó una práctica de telemedicina fundamentada en el aprendizaje basado en retos y centrada en el modelo de evaluación integrativa, para su desarrollo, se trabajó con una paciente estandarizada, con embarazo en curso y siendo su única forma de comunicación la lengua de señas mexicana. Los estudiantes fungieron con los roles de médicos generales y especialistas, en modalidad presencial con interconsulta de telemedicina a diversos servicios, quienes durante el desarrollo de la consulta realizaron la integración teórica-práctica de los atributos de competencia programados para la sesión conforme al Programa de estudios de la asignatura perteneciente al Plan de Estudios 2010. Esta actividad fue instrumentada y evaluada bajo el modelo de evaluación integrativa que permitió realimentar el proceso de aprendizaje (evaluación formativa integrativa) e identificar el nivel de vinculación teórico-práctica que han logrado los

estudiantes (evaluación integrativa) enfocados en su perfil profesional contrastando las competencias esperadas con las demostradas durante la práctica.

Palabras clave: aprendizaje basado en retos, enfoque basado en competencias, telemedicina, informática biomédica, modelo de evaluación integrativa.

Justificación

Diversos temas de los temas y el contenido entre las asignaturas de la Licenciatura de Médico Cirujano (LMC) de la Facultad de Medicina (FM) de la UNAM se abordan de manera fragmentada, pese a que su Plan de Estudios 2010 tiene un enfoque basado en competencias. Por ello, en el contexto de la Telemedicina se tuvo como objetivo instrumentar una práctica médica simulada mediante la metodología del Aprendizaje Basado en Retos (ABR), desde el modelo de la evaluación integrativa, en el cual se realizó la incorporación de los siguientes temas de la asignatura de Informática Biomédica I: la taxonomía de los datos, información, conocimiento y sabiduría (DICS), los estandartes en medicina, el manejo de fuentes de información, ética, seguridad del paciente, expediente clínico y telemedicina, principalmente para favorecer la integración teórico-práctica por parte de los estudiantes; además de incluir algunas competencias transversales como: pensamiento crítico, juicio clínico, toma de decisiones y manejo de información, comunicación efectiva y profesionalismo, aspectos éticos y responsabilidades legales.

Enfoque conceptual y metodológico

Para fines del abordaje del tema se tomó como metodología el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) que se caracteriza por favorecer un aprendizaje activo encaminado al desarrollo integral de competencias específicas y transversales de manera colaborativa, vinculando elementos teórico-prácticos entre pares (Universidad Politécnica de Madrid, 2020), que a su vez genera conocimiento aplicado y multidisciplinar. En ese sentido, un reto es una actividad, tarea o situación que implica en el estudiante un estímulo y un desafío para llevarse a cabo, además, los motiva de forma que aprenden haciendo, promueve su creatividad, el trabajo en equipo y la toma de decisiones conjunta (Edu Trens, 2015).

Flores, Vega y Jaramillo en Virtual Educa (2021) y Flores y Rodríguez (2023) crearon la propuesta del Modelo de Evaluación Integrativa que se fundamenta en el Modelo de Evaluación Respondiente de (Stake, 1987), el Modelo de Competencias Cognitivas en Educación Superior

(Saenz de Acedo, 2012) y el Modelo de Empowerment Evaluation (Fetterman y Wandersmann, 2005), donde se recuperan los conceptos de las audiencias, los desempeños reales versus los esperados, las transacciones en el antes, durante y después del proceso formativo, los procesos cognitivos, la búsqueda selección y creación de contenido que favorecen la transferencia, autorregulación y metacognición del conocimiento para la toma de decisiones y solución de problemas; esto contextualizado sobre las metas, que guían la habilitación de los participantes en el proceso formativo, para incrementar la probabilidad de alcanzar el logro de objetivos y desempeños que involucran la capacidad de los participantes para planificar, implementar y evaluar sus propios procesos.

Esta perspectiva brinda un contexto propicio para la instrumentación de modelos educativos por y basados en competencias, con una visión extendida del contexto disciplinar a las competencias profesionales más allá de los contenidos y el perfil de egreso.

Es importante destacar que la Educación Basada en Competencias (EBC) implica un gran desafío en equipos intra, inter y multidisciplinarios, es abierta, transparente y centrada en la rendición de cuentas, como se muestra en los siguientes ejes (Argudín, 2010):

- Se basa en criterios de desempeño valorados con múltiples métodos y evaluaciones ligadas al análisis funcional de la competencia.
- La evaluación para el aprendizaje migra a la evaluación de conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes integradas por indicadores, donde la realimentación del proceso formativo es fundamental para el desarrollo de las competencias.
- La generación de un proceso abierto y compartido donde el sustentante conoce los criterios de desempeño a mostrar expresado en modelos de comportamiento requerido y esperado.
- El establecimiento de niveles de desempeño con criterios definidos y homologados.

La EBC requiere del uso de planeaciones didácticas invertidas y el uso de estrategias de evaluación que rompan la fragmentación y sobre estandarización de la evaluación con el desarrollo de procesos pertinentes, contextualizados y oportunos que den seguimiento a la consolidación de competencias de egreso y profesionales derivado de múltiples evaluaciones sobre indicadores (Flores y Rodríguez, 2023).

Desarrollo

Se trabajó en el contexto de la Telemedicina de la asignatura de Informática Biomédica I, del primer año de la Licenciatura de Médico Cirujano, de la Facultad de Medicina de la UNAM. Una

semana antes se solicitó el apoyo de los estudiantes para fungir con los siguientes roles: cuatro médicos tratantes, un médico titular, dos médicos residentes y un médico pasante de servicio social de pregrado. Dos residentes y un médico pasante de servicio social de pregrado, acompañados de uno de los profesores acudieron al consultorio simulado.

El resto de los estudiantes permanecieron en el aula donde se formaron cuatro equipos de médicos especialistas: Ginecología, Medicina Interna, Psiquiatría y Trabajo Social. El segundo profesor, fungió como el titular de la clínica de adscripción en la cual se adaptó el ambiente simulado.

Se tuvo el apoyo de una paciente femenina estandarizada de 28 años, con embarazo en curso de 26 semanas de gestación, que acudió a la clínica de adscripción en el servicio de consulta externa de Ginecología para que fuese valorado el avance del embarazo y únicamente se comunicaba en lengua de señas mexicana.

El primer reto para los estudiantes en el rol de médicos tratantes fue establecer un interrogatorio y un diagnóstico de la paciente, lo que involucró la integración de distintos temas: taxonomía de los DICS, los estándares en medicina, comunicación, el manejo de fuentes de información, ética, seguridad del paciente y expediente clínico electrónico. El reto no sólo fue conceptual ya que, derivado del diseño de la actividad, se vieron en la necesidad de vincular elementos teórico-prácticos e integrar diversos elementos relacionados con el contexto del caso clínico presentado. En un primer momento, por la dificultad de los estudiantes para comunicarse con la paciente, ocasionado por el desconocimiento de la lengua de señas, se prolongó el tiempo para establecer un diagnóstico y plan de tratamiento hacia la paciente.

En un segundo momento, los estudiantes integraron los datos e información que les fue posible recabar a partir del interrogatorio que realizaron a la paciente.

Lo anterior, condicionó una tercera etapa que favoreció a los estudiantes que se encontraban con la paciente, ya que se vieron en la necesidad de solicitar una interconsulta con sus compañeros en el aula de clase, quienes fueron representantes de los médicos especialistas que apoyaron a distancia y orientaron de manera dirigida una mejor integración de los datos e información recabados. Así como la interpretación de estudios de gabinete para corroborar el embarazo de la paciente.

La cuarta etapa del desarrollo de la actividad inició cuando se incluyó un nivel adicional de análisis y síntesis al momento en que la paciente externó algunos de sus síntomas, siendo el equipo de interconsulta quien identificó y confirmó como causa principal el embarazo.

Una quinta etapa se desarrolló de manera breve cuando los estudiantes, a pesar de las barreras de comunicación, se esforzaron por orientar a la paciente.

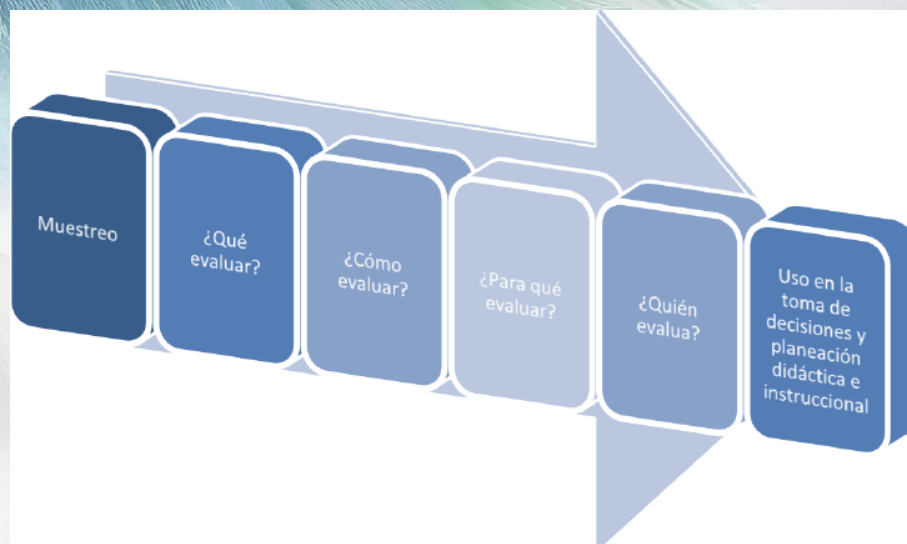
Tras poco más de una hora, se dio por terminada la actividad y se procedió a regresar al aula de clases en compañía de la paciente estandarizada para comenzar con la realimentación.

Finalmente, el Departamento de Informática Biomédica, prosiguió con una práctica demostrativa en la plataforma *Doctors Lumed*, de la compañía *Lumed Health*, con el uso del dispositivo *TytoCare*. Esta práctica permitió a los estudiantes realizar un interrogatorio dirigido basado en el uso de la nota SOAP (Subjetivo, Objetivo, Análisis, Plan) y la toma de signos vitales para su inclusión en el expediente clínico electrónico; así como la emisión de una receta médica en formato digital.

El desarrollo de este tipo de actividades favorece su valoración a partir del modelo de evaluación integrativa, donde de acuerdo con Flores y Rodríguez (2023) rompe con los procesos de memorización al evaluar con base en indicadores o atributos de competencia, permite analizar la brecha entre las competencias reales versus las descritas en los planes y programas académicos, integra las competencias transversales y aspectos éticos de la profesión (pocas veces incluidas de manera explícita) y aporta cada elemento formativo de la asignatura al perfil de egreso y profesional de los estudiantes de medicina.

Por ello, las etapas propuestas en el desarrollo de la actividad responden al análisis integrativo que sustenta la planeación didáctica de la sesión al tomar como elemento de partida para la evaluación el análisis funcional de las competencias involucradas (Flores y Vega, 2022) como se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Análisis integrativo de la competencia



La evaluación basada en este análisis se concentra en dos conceptos eje para su instrumentación:

- Evaluación formativa integrativa: proceso continuo vinculado a las evidencias de competencia que permiten realimentar el aprendizaje del estudiante y brinda la posibilidad de su regulación y transferencia de manera gradual e individual, para ajustar el desarrollo y la progresión del trabajo en el espacio formativo.
- Evaluación integrativa: se concentra en los elementos de la competencia orientados a la progresión consecutiva del perfil de egreso, favoreciendo la vinculación teórico-práctica de la formación del estudiante y la incorporación de las competencias genéricas.

De tal forma que, los atributos de competencia integrados en la actividad (competencia esperada) se contrastan con el nivel de capacidad actual (competencia mostrada) por parte de los estudiantes, permitiendo así la realimentación de su desempeño.

Resultados y Conclusiones

Se superaron retos como la fragmentación de contenido que llevan a una sobrecarga académica en los estudiantes al saturarlos con clases magistrales con un alto porcentaje de evaluaciones teóricas que limitan la vinculación teórico práctica de los contenidos. Siendo el Aprendizaje Basado en Retos y el modelo de evaluación integrativa quienes favorecen a la instrumentación del contexto formativo de un enfoque basado en competencias, como lo especifica el Plan de Estudios 2010 de la Licenciatura de Médico Cirujano de la UNAM.

En este sentido, al migrar a este tipo de evaluación favorece, como rasgo distintivo, un proceso interno que busca ser autodeterminado, autosustentable y en busca a la mejora continua, donde

el evaluador es un facilitador del proceso de enseñanza y orienta la recopilación de evidencias. El proceso es colaborativo y se basa en juicios independientes, por lo que requiere del uso de diversos instrumentos que cubran todas las evidencias de competencia, sin embargo, como requisito requiere de la sensibilización de los participantes. Lo anterior lo convierte en un proceso reflexivo y participativo que busca ser dirigido a la mejora continua, a la integración y vinculación teórico práctica y a la transferencia del conocimiento a diferentes contextos basados en la evidencia, destacando siempre el aprendizaje como un proceso final individualizado (Flores y vega, 2022).

Referencias

Referencias según normas de la A.P.A. 7ª edición en español, por ejemplo:

https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf

Argudín. Y. (2010). Educación basada en competencias: nociones y antecedentes. Trillas .Edu

Trens. (2015). Aprendizaje Basado en Retos. Tecnológico de Monterrey.

[https://observatorio.tec.mx/wp-](https://observatorio.tec.mx/wp-content/uploads/2023/03/06.EduTrendsAprendizajeBasadoenRetos.pdf)

[content/uploads/2023/03/06.EduTrendsAprendizajeBasadoenRetos.pdf](https://observatorio.tec.mx/wp-content/uploads/2023/03/06.EduTrendsAprendizajeBasadoenRetos.pdf)

Facultad de Medicina. (2009). Plan de Estudios 2010 y Programas Académicos de la Licenciatura de Médico Cirujano.

Fetterman. D. y Wandersman. A. (2005). Empowerment evaluation principles in practice. Guilford Press. London

Flores. F. y Rodríguez. L. (2023). Adecuación curricular del modelo de evaluación integrativa a los procesos de gestión institucional. Congreso Internacional de Educación. 7(7). Pp. 886-896.

<https://centrodeinvestigacioneducativauatx.org/publicacion/pdf2023/C036.pdf>

Flores. F. y Vega. M. (2019). Modelo de evaluación integrativa: Una propuesta en el contexto de la Educación Superior para la evaluación de modelos educativos basados en competencias y por competencias. CIIE-TEC- 2022

Saenz de Acedo. M. (2012). Competencias cognitivas en educación superior. Narcea.

Stake. R. (1987), El método evaluative centrado en el cliente. En Stufflebeam. D. y Shinkifield. A. Evaluación sistemática guía teórica y práctica. PAIDOS.

Universidad Politécnica de Madrid. (2020). Guía de aprendizaje Basado en Retos. Innovación Educativa. <https://innovacioneducativa.upm.es/sites/default/files/guias/GUIA-ABR.pdf>



CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN | EVALUACIÓN 2024



Virtual Educa. (2021). Modelo de Evaluación Integrativa. Foro Internacional de Educación Superior. Universidad 2030: Reimaginando la Educación superior.

<https://www.youtube.com/watch?v=OsdWubuKi8Y&t=3s>
