



Desarrollo de competencias clínicas a través de un entorno virtual

Palabras clave: Competencias clínicas, razonamiento clínico, aprendizaje virtual, educación del paciente, servicio a la comunidad.

Nombre de la institución: Universidad Técnica Particular de Loja.

Proponentes: Angélica Arrobo Rodas

Ciudad: Loja

País: Ecuador

Sitio web de la institución: <https://www.utpl.edu.ec>

Sitio Web del programa, proyecto y experiencia (si se tiene):

Datos de la persona responsable del programa, proyecto y experiencia

- **Investigador principal:** Angélica Arrobo Rodas
- **Cargo:** Coordinadora del Externado de la Carrera de Medicina
- **Unidad/Facultad/Escuela:** Medicina
- **Breve reseña biográfica (CV):** Doctora en Medicina y Cirugía, Especialista en Homeopatía, Magister en Gerencia y Liderazgo Educativo. Docente en la Universidad Técnica Particular de Loja. Coordinadora del Externado de la carrera de Medicina. Consultora para la Acreditación de la Titulación de Medicina y de Enfermería.
- **Correo electrónico:** aarrobo@utpl.edu.ec



1. Resumen ejecutivo

La pandemia transformó nuestro hacer en el aula, nos obligó a cambiar la forma de ver y proponer nuestras clases. Nos tocó inventar la manera de desarrollar los resultados de aprendizaje planteados en nuestros planes docentes y construir las competencias del perfil de egreso en un escenario muy diferente. En definitiva, nos hizo pensar en cómo hacer profesionales de la salud fuera de los entornos de práctica.

En este contexto, el proyecto Desarrollo de Competencias clínicas en un entorno virtual tiene como objetivo contribuir al razonamiento clínico utilizando las TICs. Con este fin, se diseñaron y ejecutaron ejercicios para fomentar el uso de funciones cognitivas superiores en los estudiantes de los niveles séptimo a décimo y se mantuvieron sesiones semanales de discusión y análisis de casos con tutores hospitalarios, a través de Zoom. Además, se elaboraron videos con contenido relevante para el desarrollo de razonamiento clínico y se diseñó un laboratorio virtual para que los estudiantes puedan acceder a todo el material generado. Por último, se realizó un concurso en el que los estudiantes pudieron competir aplicando las competencias adquiridas. Luego de la ejecución de estas actividades, los alumnos desarrollaron un método personalizado para abordar el estudio de una presentación clínica, desarrollaron autonomía y se generaron bancos de casos clínicos y videos educativos, enmarcado en el desarrollo de las competencias específicas de la carrera.

En el perfil de egreso de los estudiantes se contempla la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, como estrategia para evitar la morbilidad como consulta prioritaria del paciente. Así, en coherencia con la Visión de la UTPL, el humanismo de Cristo y la Misión de formar al hombre a través de la ciencia para que sirva a la sociedad, el médico graduado en la Universidad, formado con vocación de servicio, se enfoca a ofrecer un trato digno al paciente, con carácter humanitario, motivado a generar entornos saludables que le ofrezcan mejor calidad de vida.



2. Fundamento y relación con las encíclicas Laudato Si' o Fratelli Tutti

Nuestro reto se inserta en el planteamiento del Papa Francisco, porque como expresa SS, se trabaja en “un itinerario educativo, para construir nuevos paradigmas capaces de responder a los desafíos y emergencias del mundo contemporáneo, para comprender y encontrar soluciones a las exigencias de cada generación y hacer florecer la humanidad de hoy y de mañana.” Así, se afrontó un proceso alternativo en una situación de desesperanza y desmotivación, en una carrera de alto interés social y humanístico, como es el ser médico.

Nos alejamos de toda rutina de la carrera de Medicina, para poner a pensar a los estudiantes como médicos. Esta iniciativa demandó el trabajo articulado de diversos actores de nuestra Universidad, 181 estudiantes y 3 docentes la carrera de Medicina, 38 tutores de los principales Hospitales de la ciudad de Loja, 3 personeros de Medialab UTPL, la persona responsable del Centro de Simulación del Departamento de Ciencias de la Salud y el equipo de apoyo del Laboratorio LIID.

Las actividades diseñadas se enfocaron en ofrecer una formación que guarde coherencia con la Visión de la UTPL: El humanismo de Cristo que, en su manifestación histórica y el desarrollo de su pensamiento en la tradición de la Iglesia Católica, propugna una universidad potenciadora, conforme a la dignidad que el ser humano tiene como “hijo de Dios” y que hace a la Universidad acoger, defender y promover en la sociedad, el producto y la reflexión de toda experiencia humana. Y la Misión de formar al hombre a través de la ciencia para que sirva a la sociedad. Con una formación integral que aúne las dimensiones científico-técnicas de alta calidad, con las humanísticas, éticas y espirituales; un espíritu de investigación que contribuya al desarrollo de las ciencias experimentales y experienciales; y una disposición de servicio a la sociedad que suponga un efectivo aporte al desarrollo humanamente sustentable de su entorno local, del Ecuador y de toda la humanidad, con preferencia hacia los sectores menos favorecidos, todo ello desde el sentido que aporta la reflexión metafísica y la pedagogía Idente.

Sus valores institucionales, la corresponsabilidad de toda la comunidad universitaria en la consecución de sus fines institucionales supone: fidelidad a la visión y misión institucionales, espíritu de equipo, actitud de gestión y liderazgo, humildad intelectual, flexibilidad operativa.

Este marco pedagógico envuelve la formación del médico en atención primaria en salud, graduado en la Universidad, que, a más de excelencia científica y técnica, se forma con vocación de servicio,



enfocado a ofrecer un trato digno al paciente, con carácter humanitario, para generar entornos saludables que le ofrezcan mejor calidad de vida. En este contexto, Santiago Acosta Aide, Rector de la UTP, invita a **soñar el mejor futuro** para sí mismos y para nuestra sociedad. Para ello, expresa, es necesario **buscar la verdad con honradez y convicción**, estudiar y trabajar con esfuerzo, y perseguir las metas con perseverancia.

3. Contexto

La situación de confinamiento generada por la crisis sanitaria, declarada como pandemia en Ecuador, en marzo del 2020, transformó los entornos educativos. Con ello, la Carrera de Medicina, caracterizada por planes formativos con alto nivel de práctica, se encuentra limitada en su labor académica. Sin embargo, no es una razón para detener la labor docente en el razonamiento clínico, al contrario, lleva a la reflexión del propósito y misión del quehacer académico. Pero esta incertidumbre no solo afecta a los docentes y autoridades, sino a los estudiantes que piensan en el impacto en su formación profesional.

¿Cuál es la mayor crisis que viven los estudiantes de Medicina? La imposibilidad de llegar a sus unidades asistenciales docentes, en donde la práctica médica es el eje fundamental de su formación, en donde el paciente es el libro abierto para su análisis, es un caso clínico que, a partir de una buena anamnesis, conforman un cuadro clínico a través de una agrupación sindrómica que le oriente a un diagnóstico definitivo, su confirmación con el laboratorio y los demás estudios, para concluir con la mejor elección terapéutica.

La primera alternativa para hacer frente a esta nueva modalidad de estudio, fue la aplicación de herramientas que, mediante actividades síncronas, procuren asemejar a la presencialidad otrora. Sin embargo, no se trata solo de impartir conocimiento, sino, en este entorno, generar la reflexión sobre temas que les permita desarrollar el pensamiento clínico, que les oriente a cumplir con su formación profesional.

Como docentes estamos llamados a proponer soluciones, a desafiar el tiempo y poner en juego la creatividad, el trabajo cooperativo, la innovación y la concertación de ideas que sean discutidas en grupo y juntos crear propuestas alternativas que, desde nuestra realidad, se conviertan en la estrategia que atienda los requerimientos formativos de los estudiantes.

La situación de confinamiento impidió a los estudiantes del Externado de la Titulación de Medicina de la UTP, participar del aprendizaje que ofrecen las prácticas en las Unidades Asistenciales



Docentes. En este contexto se tomó la experiencia profesional de los especialistas de los Hospitales Isidro Ayora y Manuel Ygnacio Montero para simular entornos hospitalarios que inviten a la reflexión.

Al finalizar el período académico, se organizó un concurso de casos clínicos que puso en evidencia el razonamiento clínico de los estudiantes, de acuerdo a la organización curricular prevista en su Malla. Como resultado final, se presentó una bitácora de casos clínicos y videos de situaciones clínicas trabajadas con los tutores asistenciales. Lo destacado es el desarrollo de razonamiento clínico como un eje transversal que aportó al desarrollo de las competencias profesionales de los estudiantes, proceso que enfatiza la aplicación del conocimiento en la resolución de problemas.

4. Descripción, planificación, objetivos y desarrollo

Objetivo General

Contribuir al desarrollo del razonamiento clínico en los estudiantes del externado de la Titulación de Medicina de la UTPL por medio de la utilización de un entorno educativo virtual.

Objetivos Específicos

- Fortalecer las destrezas y habilidades para el razonamiento clínico de los estudiantes mediante ejercicios de elaboración y análisis de casos clínicos.
- Promover la creación de un Laboratorio Virtual de Simulación como un espacio para la interacción entre docentes y estudiantes orientado a la reflexión clínica y el aprendizaje.
- Instaurar el uso de realidad virtual para la aproximación a un entorno asistencial que permita la simulación de situaciones clínicas que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje en el externado de la carrera de Medicina.

Descripción de las etapas de implementación y principales actividades

Ejercicios para desarrollo de razonamiento clínico

La presente práctica consiste en llevar a cabo ejercicios para desarrollar el razonamiento clínico con los estudiantes de los niveles séptimo a décimo de la Carrera de Medicina, en el marco de las asignaturas de Gestión Productiva, cuyas prácticas presenciales han sido interrumpidas por la



pandemia. El diseño de estos ejercicios tuvo como fundamento dos aspectos: 1) desarrollar un método con el cual los estudiantes pongan en práctica niveles cognitivos superiores en el estudio de casos clínicos y 2) utilizar un entorno virtual para lograr eficacia en la interacción y ejecución de los ejercicios por un gran número de estudiantes.

Razonamiento Clínico a través de sesiones síncronas

De forma paralela, se contó con especialistas de dos hospitales de la ciudad de Loja para que, mediante el uso del EVA, dispongan de conexión a Zoom para trabajar con los estudiantes de GP 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4, en el análisis y resolución de casos clínicos. Se dio énfasis a aquellas patologías de mayor prevalencia en atención primaria en salud que aporten al desarrollo del perfil de egreso de los estudiantes.

Procesos en lo que se intervino y metodologías empleadas

Ejercicios para desarrollo de razonamiento clínico

Se seleccionaron 15 presentaciones clínicas con 10 diagnósticos posibles cada una. Así, se contó con 150 patologías para distribuir entre los estudiantes. Se diseñaron tres ejercicios en base a casos clínicos: uno de elaboración de un caso, otro de corrección de un caso y el tercero de análisis de caso. Estos ejercicios fueron colocados como tarea en el EVA con las instrucciones detalladas y las fechas de entrega.

Concurso de casos clínicos – fase eliminatoria

Para determinar los clasificados a la fase final del concurso de casos clínicos, se diseñó una prueba con base en las 15 presentaciones clínicas trabajadas en los ejercicios para desarrollo de razonamiento clínico. Se elaboraron 15 preguntas de opción múltiple, una para cada presentación clínica. Clasificaron los tres estudiantes de cada nivel con mejor puntaje, y en caso de empate en puntaje se determinó el puesto por el tiempo en el que se rindió la prueba.

Concurso de casos clínicos – fase final

En la fase final del concurso de casos clínicos los tres estudiantes de cada nivel con más alto puntaje presentaron ante un tribunal calificador su caso clínico en dos subetapas: escrito y oral. La fase oral fue pública, contó con la presencia de los estudiantes de cada GP.



Creación del Laboratorio Virtual de Simulación

La creación de un Laboratorio Virtual de Simulación, como un espacio propicio para la interacción de estudiantes y docentes, permite y facilita el aprendizaje directo e interactivo. Es importante considerar el uso efectivo del audiovisual, ya que este espacio fortalece las necesidades que los estudiantes tienen ahora mismo al no poder hacer sus prácticas de forma presencial. En este espacio de enseñanza aprendizaje podrán recibir retroalimentación y solicitar ayuda. Se garantiza una didáctica que permite estimular al estudiante y despertar interés sobre las herramientas que pueda y deba crear en este espacio.

Plataforma virtual para el razonamiento clínico

En algunos casos se combinaron las clases síncronas con asistencias eventuales al Centro de Simulación de la Universidad y a las Unidades Asistenciales Docentes. Estas actividades consolidaron el proceso formativo de los estudiantes. En ciertas rotaciones pudieron cumplir con prácticas de consulta externa, hospitalización, centro quirúrgico, gineco-obstétrico, de neonatología, unidad de cuidados intensivos, entre otras. Se puso énfasis en el desarrollo de estas actividades en los hospitales, de manera especial con los estudiantes de la GP 3.3 y 3.4, por encontrarse próximos a cumplir con su internado rotativo.

Responsables:

Docentes de la Titulación de Medicina

- Lorena Vallejo Delgado.
- Daniel Rodríguez Pinto.
- Angélica Arrobo Rodas

Centro de Simulación del Departamento de Ciencias de la Salud

- Dennis Feijoó.

MediaLab UTPL

- Juan Carlos Maldonado
- Mileny Suquilanda
- Andrés Paúl Calva



Recursos	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
financieros: ITEM			
Elaboración de microvideos		\$500,00	
TOTAL:		\$500,00	

5. Resultados

Ejercicios para desarrollo de razonamiento clínico

Para el semestre se asignaron más de 2200 tareas, con alto cumplimiento de los estudiantes (98,8%). Con los casos clínicos y los esquemas de acercamiento a presentación clínica entregados se conformó un banco que está disponible en OneDrive. Que consta de 555 casos clínicos y 546 esquemas de acercamiento y está organizado por presentación clínica. Podemos concluir que la realización continua de estos ejercicios durante el semestre fomentó de forma importante el uso de niveles cognitivos superiores durante el estudio, ya que su ejecución requirió aplicación, análisis, evaluación y creación. Adicionalmente, los ejercicios sirvieron para demostrar que los estudiantes pueden ir construyendo los guiones de enfermedad necesarios para aplicar el razonamiento clínico de forma autónoma.

Concurso de casos clínicos – fase eliminatoria

De los 181 estudiantes que rindieron la prueba del concurso, 57% de las respuestas fueron correctas, lo que indica que el nivel de dificultad fue adecuado. El rango de porcentaje de preguntas correctas para las 15 preguntas fue muy amplio: 12,4 a 89,6%. Esto indica una variabilidad amplia en la dificultad de las preguntas.

Concurso de casos clínicos – fase final

El tribunal calificador elaboró y consensuó una rúbrica de calificación con la que se evaluó el trabajo de los finalistas del Concurso de Casos Clínico y analizaron los resultados alcanzados en la fase escrita y oral. Finalmente, se definió los ganadores.



Creación de una plataforma de casos clínicos

La creación de un laboratorio virtual se enfocó en dos aspectos. Por un lado, la generación un banco de casos clínicos producto del trabajado de tutores y estudiantes a través de la plataforma Zoom o de forma presencial en las Unidades Asistenciales Docente. Su compilación se encuentra en la pizarra de colaboración interactiva Padlet: GP 3.1, GP 3.2, GP 3.3, GP 3.4.

Por otro lado, la filmación de videos que presentan casos clínicos o procedimientos médicos realizados por los tutores en el Centro de Simulación. Con los recursos generados, se instauró un entorno asistencial en la plataforma Unity Web GI Player, en donde el uso de realidad virtual aproxima al estudiante a un entorno asistencial que permita la simulación de situaciones clínicas que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Aporte del Concurso de Casos Clínicos en la formación

A través de Microsoft Forms, se evaluó la opinión de los alumnos respecto a la presentación de casos clínicos como estrategia didáctica para el desarrollo del razonamiento clínico y el logro de las competencias específicas de la carrera. Los resultados muestran que la discusión de casos clínicos es muy bien aceptada por los alumnos, lo cual es muy favorable para la continuidad de su implementación con el apoyo de las herramientas tecnológicas disponibles, orientada al desarrollo de las competencias específicas de la carrera.

6. Aportes al nuevo modelo cultural propuesto por el Papa Francisco

La propuesta del Papa Francisco con el Pacto Educativo Global permite hacer un alto en las tareas académicas, para enfocar la actividad docente de la educación superior con un nuevo paradigma, frente a la crisis sanitaria generada por la COVID – 19. En nuestro continente, las desigualdades e inequidades pusieron en evidencia la frágil estructura sanitaria y de manejo gubernamental que exige a la academia un mayor compromiso y aporte.

La UTPL cimentada en valores y principios, con una robusta Visión y Misión, y con una orientación clara de su compromiso social y ético, dispone de una estructura que permite generar transformaciones profundas que aportan a la mitigación de la situación actual con propuestas



formativas en sus estudiantes. La UTPL forma médicos generales con sólidas competencias académicas, con una visión integral del proceso salud-enfermedad desde la perspectiva de la Atención Primaria de Salud y basados en los principios éticos de la profesión médica para que sean capaces de contribuir al bienestar integral de la persona, la familia y la comunidad. Haciendo de la medicina el área encargada de identificar y resolver los problemas de salud más frecuentes de la persona y el entorno.

En respuesta al Modelo de Atención Integral en Salud del Ecuador, la educación se orienta a construir competencias para: “Promocionar la salud, prevenir la enfermedad, rehabilitar al paciente, resolver problemas de salud y activar la Red Pública Integral de Salud de acuerdo a cada situación, ejercer la profesión con una actitud ética y de servicio, administrar de forma efectiva los sistemas de salud, investigar de forma científica los problemas de salud; y desarrollar la docencia pertinente y de alto nivel.”

El desarrollo de competencias clínicas en un entorno virtual, se convierte en la piedra angular para hacer del paciente el centro de la atención del médico formado en la UTPL. Así la educación de estos profesionales se convierte en “un acto de esperanza que invita la coparticipación y a la transformación de la lógica estéril y paralizante de la indiferencia (...) y mostrar nuevos horizontes, en los que la hospitalidad, la solidaridad intergeneracional y el valor de la trascendencia construyan una nueva cultura” como expresa SS Papa Francisco.

Se da respuesta al Pacto Educativo Global, en cuatro de los siete objetivos planteados, en donde se enfatiza en una atención en salud centrado en la persona, en el paciente, en su acompañamiento hasta resolver su problema. En el desarrollo de la vocación que privilegia a quien no tiene voz. En el trabajo por la ecología integral, para concientizar en la generación de espacios saludables para la mayoría de la población con hábitos que se dirijan al desarrollo de la calidad de vida. Finalmente, en acogerse a los principios de subsidiariedad y solidaridad y de la economía circular.