



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

# **Aprendizaje basado en simulación para la toma de Citología Cervical en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Loja**

Tesis previa a la obtención de  
título de Médico General

**AUTOR:** Kevin Alexander Morales Toledo

**DIRECTORA:** Dra. Yadira Patricia Gavilanes Cueva, Esp.

LOJA – ECUADOR

2021

## Certificación

Loja, 16 de noviembre del 2021

Dra. Yadira Patricia Gavilanes Cueva, Esp.  
**DIRECTORA DE TESIS**

Certifica:

Que el presente trabajo previo a la obtención del título de Médico General de autoría del estudiante Kevin Alexander Morales Toledo, titulado: **Aprendizaje basado en simulación para la toma de Citología Cervical en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Loja**, ha sido dirigido y revisando durante su ejecución por lo cual autorizo su presentación.



Firmado electrónicamente por:  
**YADIRA PATRICIAGAVILÁNES  
CUEVA**

---

Dra. Yadira Patricia Gavilanes Cueva, Esp.

**DIRECTORA DE TESIS**

### **Autoría**

Yo, Kevin Alexander Morales Toledo, declaro ser autor del presente trabajo de tesis titulado: **Aprendizaje basado en simulación para la toma de Citología Cervical en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Loja** y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales que hicieran del contenido de la mismo.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicidad de mis tesis en el repositorio institucional- biblioteca virtual.

Firma: -----

Autora: Kevin Alexander Morales Toledo

C.I. 1720814829

Fecha: Loja, 16 de noviembre de 2021

### Carta de autorización

Yo, Kevin Alexander Morales Toledo, autor del trabajo de investigación: **Aprendizaje basado en simulación para la toma de Citología Cervical en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Loja** autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual de la universidad, a través de su visibilidad del contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional (RDI). Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de investigación en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad de Loja.

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los diez y seis días del mes de noviembre de dos mil veinte y uno, firma del autor.

-----  
Autor: Kevin Alexander Morales Toledo

Cédula de Identidad: 1720814829

Correo electrónico: **kevin.morales@unl.edu.ec**

Teléfono: 0995242068

**Datos Complementarios:**

**Directora de Tesis:** Dra. Yadira Patricia Gavilanes Cueva, Esp.

**Tribunal de Grado:**

**Presidente:** Dra. Karina Yesenia Calva Jirón, Esp.

**Vocal:** Dra. Ximena Patricia Carrión Ruilova, Esp.

**Vocal:** Dr. Oscar Bladimir Nole Bermeo, Esp.

### **Dedicatoria**

Han sido 5 años que viví aprendiendo y conociendo la vida como realmente es, por eso dedico esto: a mi hermano, fuente de motivación y ejemplo, a mi madre, mi inspiración, base y soporte, no lo habría logrado sin ti, mi tía como mi segunda mamá y a mi abuelo, quien me enseñó el valor del conocimiento.

**Kevin Alexander Morales Toledo**

### **Agradecimiento**

Debemos ser muy conscientes de que no hay un pueblo más fuerte que un pueblo informado y orientado. El resultado de este proceso lo agradezco a todas aquellas personas que supieron encaminarme y apoyarme. A mi directora de Tesis y mis maestros, a quienes deberé toda la vida gran parte de los conocimientos que he adquirido, gracias por esa vocación de enseñar, su paciencia y confianza, no los voy a defraudar.

**Kevin Alexander Morales Toledo**

## Índice

Caratula.....	i
Certificación.....	ii
Autoría.....	iii
Carta de autorización.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice.....	vii
1. Título.....	1
2. Resumen.....	2
3. Abstract.....	2
4. Introducción.....	3
5. Revisión de literatura.....	7
5.1. Aprendizaje.....	7
5.2. Teorías de aprendizaje.....	7
5.2.1. Teoría Conductista.....	8
5.2.3. Enfoque constructivista.....	9
5.2.4. Enfoque conectivista.....	9
5.3. Aprendizaje en el estudiante universitario.....	10
5.4. Aprendizaje en el estudiante de medicina.....	11
5.5. Aprendizaje basado en simulación.....	12
5.6. Simulación en medicina.....	14
5.6.1. Ventajas de la simulación médica.....	17
5.6.2. Limitaciones de la simulación médica.....	18

5.7. Citología Cervical.....	18
5.7.1. Definición.....	18
5.7.2. Indicaciones.....	18
5.7.3. Contraindicaciones.....	18
5.7.7. Clasificación Bethesda.....	20
5.7.8. Importancia del examen.....	20
6. Materiales y métodos.....	22
6.1. Tipo de diseño utilizado.....	22
6.2. Unidad de estudio.....	22
6.3. Universo.....	22
6.4. Muestra.....	22
6.5. Criterios de inclusión.....	22
6.6. Criterios de exclusión.....	22
6.7. Técnicas.....	22
6.8. Instrumento.....	23
6.9. Procedimiento.....	23
6.10. Equipos y materiales.....	24
7. Resultados.....	25
7.1. Resultados Primer Objetivo.....	25
7.2. Resultados Segundo Objetivo:.....	26
7.3. Resultados Tercer objetivo:.....	27
7.4. Resultado para el Cuarto Objetivo:.....	30
8. Discusión.....	35
9. Conclusiones.....	37
10. Recomendaciones.....	38



11. Bibliografía .....	39
12. Anexos .....	43
12.1. Aprobación del Tema de Investigación .....	43
12.2. -Informe de Pertinencia .....	44
12.3. Designación de Tutor de Tesis.....	45
12.4. Guía de Practica de Ginecología 2020-2021 .....	46
12.4.1. Fundamento teórico de la práctica .....	49
12.4.2. Definición .....	49
12.4.3. Indicaciones .....	49
12.4.4. Contraindicaciones.....	50
12.4.5. Frecuencia de realización.....	50
12.4.6. Materiales Necesarios .....	51
12.4.7. Procedimiento .....	51
12.4.8. Preguntas de control: .....	51
12.5. Recurso Educativo .....	53
12.6. Aprobación de uso de laboratorios .....	54
12.7. Guía de Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO)E .....	55
12.8. Repertorio Fotográfico.....	56
12.9. Certificación de traducción del resumen. ....	59
13. Cronograma .....	60
14. Acrónimos.....	61
<b>Tabla 1 Tabla de calificaciones y escala de valoración cualitativa 2020 .....</b>	<b>31</b>
<b>Tabla 2 Resultados de evaluación por número de estudiantes 2020 .....</b>	<b>32</b>

<b>Tabla 3 Evaluación según escala cualitativa .....</b>	<b>32</b>
<b>Tabla 4 Estudiantes Aprobados y Reprobados.....</b>	<b>33</b>
<b>Tabla 5 Resultado por acciones ejecutadas en la Evaluación ECOE .....</b>	<b>33</b>
<b>Figura 1 Acuerdo Ministerial. ....</b>	<b>25</b>
<b>Figura 2 Portada Guía de práctica clínica Toma de muestra para citología cervical ...</b>	<b>26</b>
<b>Figura 3 Portada Videos Toma de muestra para citología cervical .....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 4 Realización taller de simulación.....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 5 Realización taller de simulación: .....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 6 Evaluación clínica objetiva estructurada (ECOE).....</b>	<b>30</b>
<b>Fotografía 1 Procedimiento de toma de Citología Cervical en Taller de Simulación.....</b>	<b>56</b>
<b>Fotografía 2 Retroalimentación de información .....</b>	<b>57</b>
<b>Fotografía 3 Realización del Taller .....</b>	<b>58</b>
<b>Fotografía 4 Toma de muestra.....</b>	<b>58</b>

## **1. Título**

Aprendizaje basado en simulación para la toma de Citología Cervical en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Loja

## 2. Resumen

Las universidades han utilizado durante muchos años los métodos convencionales de enseñanza, donde los estudiantes no se exponen a un componente práctico que refuerce sus habilidades y consolide sus conocimientos, lo que plantea la necesidad de una alternativa de enseñanza que tenga como finalidad desarrollar las habilidades prácticas y proveer la adquisición de conocimientos a partir de experiencias desarrolladas en base a situaciones reales. En este contexto se realiza el presente trabajo de investigación descriptivo cuasi-experimental, de cohorte transversal prospectivo con el objetivo de implementar un taller de simulación basado en la toma de Citología Cervical para los estudiantes de noveno ciclo de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, para lo cual se elaboró una guía práctica clínica y un video como recurso educativo el cual fue difundidos a los estudiantes en un taller práctico implementado el mismo que cumplen con el formato y objetivos de la asignatura, posterior al taller se aplicó la evaluación a los estudiantes participantes, obteniendo como resultado que el 87% de los estudiantes superan y dominaron los conocimientos acerca de toma de Citología Cervical, mientras que el 13 % alcanza los conocimientos requeridos, concluyendo que la planificación, ejecución y difusión de los recursos educativos, así como la implementación del taller de simulación clínica desarrollaron y reforzaron los conocimientos en los estudiantes participantes sobre para la toma correcta de Citología Cervical.

***Palabras clave:*** educación médica, simulación clínica, estudiantes de medicina

### 3. Abstract

Universities have used conventional teaching methods for many years, where students are not exposed to a practical component that reinforces their skills and consolidates their knowledge, which raises the need for a teaching alternative that aims to develop practical skills and provide knowledge acquisition from experiences developed based on real situations. In this context, the present quasi-experimental prospective cross-sectional cohort descriptive research work is carried out with the objective of implementing a simulation workshop based on the taking of Cervical Cytology for ninth cycle students of the Medicine career of the Universidad Nacional de Loja, for which a practical clinical guide and a video were elaborated as an educational resource, which were disseminated to students in a practical workshop implemented and executed, which complies with the format and objectives of the subject. After the workshop, the evaluation was applied to the participating students, obtaining as a result that 87 % of the students exceeded and mastered the knowledge about taking Cervical Cytology, while 13 % reached the required knowledge, concluding that the planning, execution and dissemination of educational resources, as well as the implementation of the clinical simulation workshop, developed and reinforced the knowledge in the participating students about/for the correct Cervical Cytology taking.

**Keywords:** medical education, clinical simulation, medical students.

#### 4. Introducción

Si nos referimos a los tipos de enseñanza en la formación de profesionales de la salud, que actualmente implementan las diferentes escuelas del área de medicina, podríamos decir que durante muchos años ha sido la misma, una clase magistral basada en un temario específico o un sílabo que debe ser expuesto por el docente de forma obligatoria, la gran parte de este modelo se basa en la enseñanza de Abraham Flexner (Bustos Álvarez, 2015), quien en 1910 publicó “Medical Education in the United States and Canada”, investigación realizada en 155 escuelas de medicina norteamericanas y canadienses cuyo objetivo fue analizar el desempeño docente, el ingreso y la infraestructura entre otras cosas. En las conclusiones de este estudio remarco los principales problemas de las escuelas de medicina en la época, su informe tuvo tal impacto que un número significativo de escuelas de Medicina fueron cerradas y otras debieron someterse a estrictas modificaciones (Agustín , 2017).

Actualmente gran parte de las universidades del mundo y del país han optado por el método de Flexner, enfocado en las conferencias como criterio de la enseñanza, esto hace que los estudiantes o profesionales de la salud muestren poco interés por la asistencia a éstas; los temas extensos y lineales son tediosos para los asistentes del área de la salud. La aplicación de los conocimientos adquiridos en los cursos, así como su interrelación en la práctica clínica es difícil, lo cual resulta preocupante, especialmente en las carreras de la salud (Bustos Álvarez, 2015).

Una alternativa que surgió para resolver los problemas que conlleva la educación basada en conferencias fue el Aprendizaje Basado en Problemas (A.P.B.) (M., 2016), el cual en términos simples tiene como objetivo usar estrategias de aprendizaje, combinando y sintetizando los datos que revela un problema para resolverlo. Es decir, que, al distinguir los problemas, estos revelan nuevos conocimientos, y el sujeto adquiere, desarrolla o refuerza habilidades, identificando principios conceptuales que solucionan situaciones o problemas (Branda, 2009), cabe, resaltar que en este enfoque no se busca reemplazar las clases brindadas por los docentes sino más bien desarrollar un complemento educativo con la idea de generar conocimiento práctico.

A pesar que las escuelas de medicina aplican estos enfoques, existe la necesidad imperante de reforzar el conocimiento científico con la práctica, es decir, exponer al estudiante a situaciones reales que va a enfrentar y así pueda desarrollar un conocimiento integrado en la toma de decisiones oportunas que permite salvar la vida de un paciente (Guerrero & Flores, 2009).

A la falta de praxis médica de parte los estudiantes se suma las restricciones de acceso en hospitales y centros de salud privados o públicos que incrementa la brecha de error médico involuntario y expone al estudiante y al paciente a una serie de omisiones que podrían redundar en sí mismo. El riesgo que enfrenta la salud del paciente por esta falencia exige de parte de sus actores (sociedad y la academia) implementar un nuevo modelo aprendizaje, se habla entonces de la simulación clínica como metodología educativa que en términos simples se fundamenta en “llevar al paciente a las aulas”. El aprendizaje basado en simulación permite que los estudiantes adquieran la experiencia necesaria para aplicar y dominar los conocimientos adquiridos, perfeccionar técnicas y corregir frecuentes errores por su falta de experiencia en la atención de un paciente real (Bustos Álvarez, 2015).

La simulación clínica potencia la relación médico-paciente en los estudiantes de medicina, que por un lado lo expone a escenarios que imitan la realidad de entornos clínicos, reforzando sus destrezas y confianza en sí mismos y por otro, le permite transmitir calidad y seguridad al paciente.

Los simuladores sin duda ofrecen al alumno la posibilidad de una práctica constante de habilidades psicomotrices mientras se habitúa con instrumentos y equipos, y al mismo tiempo gana experiencia en la observación, reconocimiento de problemas, toma de decisiones, perfeccionamiento de técnicas y procedimientos que complementa los conocimientos adquiridos en el aula. El simulador permite aprender de errores, sin poner en peligro ninguna vida (Caballero, 2017). De ahí, que el avance de las nuevas tecnologías asociadas a la simulación clínica en países como Chile, Brasil, Panamá, Colombia, Argentina, México, Estados Unidos y Canadá ha permitido incorporar esta estrategia educativa al currículo de la carrera de medicina como el paso necesario para transitar de escenarios simulados a campos clínicos reales.

En Ecuador, aunque las escuelas de Medicina aplican la simulación, no es un punto fuerte, pues muchas veces las limitaciones económicas impiden su desarrollo (Bustos Álvarez, 2015). La falta de aplicación de este modelo de enseñanza limita el aprendizaje práctico de los estudiantes de medicina.

El actual sistema de enseñanza y aprendizaje sigue priorizando la transmisión y evaluación de conocimientos sobre la práctica médica, lo que reduce la formación de un perfil completo de competencias deseable en los graduados. Frente al poco desarrollo de recursos educativos en el área de simulación clínica en las universidades de nuestro sistema educativo surge la siguiente

pregunta de investigación ¿Cómo favorecería la implementación de un taller de simulación clínica y la aplicación de recursos educativos en el aprendizaje de destrezas en los estudiantes de medicina?, para responder esta pregunta y pese a las apatías del actual modelo educativo, esta investigación se presenta como una alternativa para promover de forma urgente cambios significativos que estimulen la utilización de simuladores clínicos y recursos educativos como herramientas idóneas para el entrenamiento y desarrollo de aptitudes y actitudes profesionales en escenarios clínicos controlados que amplifica las experiencias reales, y evitan riesgos a pacientes reales que se dan durante las prácticas clínicas convencionales en centros sanitarios (Escanero, 2017).

Por las consideraciones mencionadas surge la necesidad de innovar el aprendizaje práctico de los estudiantes de medicina, creando la oportunidad de elaborar recursos educativos que permitan a los estudiantes realizar su práctica clínica en escenarios cercanos a la realidad experimentando un sin número de veces sin causar daños al paciente, adquiriendo seguridad en sí mismo y desarrollando habilidades profesionales que las empleara en su práctica asistencial, todo esto, mientras permite que el docente evalúe las destrezas adquiridas, y al mismo tiempo pueda retroalimentarlo con información oportuna.

Por estas condiciones se han planteado los siguientes objetivos:

Objetivo General:

- Implementar un taller de simulación sobre la toma correcta de Citología Cervical para los estudiantes de noveno ciclo de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja

Objetivos Específicos:

- Elaborar una guía de práctica para el aprendizaje de la realización de la toma correcta de Citología Cervical.
- Desarrollar un recurso educativo para el aprendizaje de la toma correcta de Citología Cervical.
- Impartir el taller de práctica clínica a los estudiantes de noveno ciclo de Medicina.
- Evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes.

Esta investigación se considera viable, pues a pesar que nuestra institución cuenta con los simuladores necesarios para este tipo de prácticas no dispone de un recurso educativo que sirva



de apoyo para sustentar los conocimientos teóricos adquiridos, que podemos obtenerlos del internet pero que en su conjunto no cumplen con protocolos correctos, a esto se suma las actuales condiciones por la presencia de la pandemia COVID 19 y el acceso limitado en cuanto al número de estudiantes a los laboratorios de simulación, por lo tanto este recurso educativo será un beneficio para la sociedad en general, ya que los usuarios del servicio de salud recibirán una atención de calidad por parte de los futuros profesionales al ser adecuadamente capacitados durante su formación académica.

La presente investigación se ubica dentro de la cuarta línea de investigación de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, que corresponde sistemas de Salud, Estrategias en información, difusión, educación y comunicación en salud.

## **5. Revisión de literatura**

### **5.1. Aprendizaje**

Aprender es una actividad constante que surge desde el primer segundo que nos encontramos frente al mundo que nos rodea, como única forma de enfrentar nuevos retos, desarrollar conocimiento, y de esa manera, afrontar las adversidades presentes en cada etapa de la vida como lo menciona Dale Schunk en su libro teorías del aprendizaje “aprender implica expandir y modificar nuestro conocimiento, habilidades, creencias, conductas, estrategias y actitudes” (Schunk, 2012).

Teóricamente el aprendizaje como tal no tiene una definición específica, sin embargo, varias personas lo han definido y caracterizado, intentando abarcar cada uno de sus aspectos más relevantes, así pues, Hergenhahn (1976) lo calificó como “un cambio relativamente permanente en la conducta o en su potencialidad que se produce a partir de la experiencia” (Férrandez, 2012). Esta definición nos orienta a entender que la experiencia debe ser un factor fundamental en la obtención de información, y que además siempre será condicionada por la conducta, de ahí que las personas van adquiriendo información de la vida dependiendo su madurez, experiencia y su cercanía al medio.

Bajo esta premisa, el aprendizaje es el resultado permanente de la experiencia y su proceder frente a ella, y que, además, se manifiesta en el comportamiento o en la habilidad de proceder en tal o cual situación, con ello. En esta línea guarda cierta concordancia con la definición de Hergenhahn, sobre el aprendizaje y los tres ejes fundamentales de su teoría: el cambio, la permanencia y la experiencia.

Entonces, la definición de aprendizaje en su más cercana tesis se sustenta que ésta va a originarse siempre en respuesta a un cambio mediado por la experiencia obtenida y las acciones que realiza la persona frente a dicha situación, es decir, es una respuesta empírica frente una adversidad suscitada.

### **5.2. Teorías de aprendizaje**

Las formas de enseñar en el mundo cambian todo el tiempo, algunas de ellas evolucionan, mientras otras simplemente se vuelven obsoletas en comparación con método más eficaces.

Al enfocarnos en un punto de vista filosófico podríamos asemejar la definición de aprendizaje a la epistemología, ya que se refiere al estudio de los límites y los métodos de conocimiento, es

decir la forma en que una persona es capaz de adquirir nuevos conocimientos en base a las vivencias (Schunk, 2012).

Así en el camino del aprendizaje se han propuesto varias teorías de como el ser humano es capaz de llevar un nivel más arriba su desarrollo cognoscitivo. Según su momento histórico han prevalecido algunas de estas teorías mientras que otras cambiaron para dar una explicación más clara (Orozco E. d., 2009)

**5.2.1. Teoría Conductista.** Fundado por John Broadus Watson, este enfoque se deriva fundamentalmente de la psicología y se encamina a la predicción y control de la conducta, es decir, cómo se comporta un sujeto ante estímulos siendo sus respuestas predecibles, manipulables y controlables por los estímulos negativos o positivos que recibe.

Los que defienden esta teoría se basan, en que al mandar estímulos el sujeto desarrolla conexiones que le proporcionan una respuesta al medio (Guerrero & Flores, 2009)

El aprendiz empieza con un vacío de conocimiento, es decir sin idea de lo que le sucederá frente a la acción que va a realizar, los refuerzos positivos y negativos forman la conducta; cuando son refuerzos positivos aumentan la posibilidad de que el comportamiento que los anteceda se repita en el futuro, pues el resultado es grato para el que lo vive. Por el contrario, el castigo (positivo como negativo) reduce significativamente la probabilidad de dicho comportamiento se vuelva a repetir (Sánchez Martínez, Ricoy, & Feliz, 2018).

Es más que obvio pensar que cuando un comportamiento lleva a consecuencias deseables, es más probable que se repita de nuevo en el futuro. Si las acciones llevan a un resultado negativo, entonces la conducta probablemente no se repita más.

**5.2.2. Teoría cognitivista.** Se encamina en el estudio de los procesos internos de los individuos y la manera en que se transforman los estímulos sensoriales reduciéndolos, elaborándolos, almacenándolos y recuperándolos. Los estímulos y las respuestas se observan y se miden, para posteriormente concluir que se forman procesos internos, los cuales dan a la información un campo de rebote que hace que estas reflejen una conducta externa; en sí este enfoque orienta a los alumnos a la memorización y el entendimiento de la información obtenida para el desarrollo de sus capacidades intelectuales (Guerrero & Flores, 2009).

Según Sánchez (2019) el aprendiz es un procesador de información y el aprendizaje es un cambio en los esquemas del aprendiz, la idea es clara, la teoría conductivista se enfoca en orientarnos a responder mecánicamente a los estímulos sin tomar en cuenta que la capacidad de

razonar en los humanos es prácticamente infinita y que tiene como consecuencia la formación del pensamiento crítico. Esta teoría asemeja la mente como una calculadora, la información entra, se procesa y obtiene el resultado.

Craik y Lockhart enfatizaron que la información se procesa de varias formas lo cual afecta la habilidad para acceder a la información posteriormente. Técnicamente se podría apoyar esta teoría basado en la idea de que es mejor razonar que memorizar. Un recurso educativo en este concepto permitiría que el estudiante obtenga un conocimiento no efímero.

**5.2.3. Enfoque constructivista.** Un arquitecto construye una casa para sí mismo según sus gustos, especificaciones y necesidades propias, ocupando el espacio y materiales acorde a las dimensiones específicas de su construcción ideal, algo normal, pues de la misma manera se puede explicar el enfoque constructivista el cual plantea que un alumno puede generar su propio conocimiento según sus necesidades, sus preferencias e intereses y , algo muy destacable de esta teoría, su disponibilidad y accesibilidad para interactuar con el entorno (Guerrero & Flores, 2009)

Se concibe entonces, que la teoría constructivista se enfoca en el desarrollo de la inteligencia con base en la transformación de los objetos, situaciones o información que le rodea; para que algo pueda ser conocido debe ser transformado (Schunk, 2012)

El estudiante afín a esta teoría entra en un control del conocimiento construyendo contenidos y deja de adquirir, memorizar y procesar información. El estudiante configura un nuevo conocimiento con sentido adquirido de sí mismo y de su entorno (Zapata, 2015).

Al diseñar un recurso de aprendizaje, el constructivismo nos aporta una idea muy importante, enfatizar en el entorno para el desarrollo de ideas más que en la instrucción, es decir que los estudiantes son creadores de conocimientos, no como descubridores necesariamente, sino como aprendices de procesos de aprendizajes propios.

**5.2.4. Enfoque conectivista.** “Esta teoría surge del impacto de la tecnología en el aprendizaje. Es la integración de los principios del caos que señala la interrupción de predecir que la realidad depende de un sinfín de circunstancias inciertas” (Guerrero & Flores, 2009)

El enfoque conectivista, enfatiza que el aprendizaje es duradero si surge a partir de experiencias e interacciones propias con otras personas. (Zapata, 2015). El estudiante básicamente es un recolector de información que genera conexiones con los demás y con el entorno, formando un micro proceso de autoorganización, guardando solo la información que

le resulte útil y productiva, el mensaje que se obtiene se deriva de personas de su entorno e inclusive de personas comunes y corrientes que tienen un dominio de ciertos temas. A este enfoque conectivista se suman bases de datos, bibliotecas, fuentes tecnológicas y organizaciones que constituyen fuentes constantes de información que se actualizan cada momento.

Un recurso educativo de aprendizaje fácilmente puede derivarse de un enfoque conectivista basándose tanto en información obtenida de conexiones con los maestros y de conexiones digitales, pues así el estudiante sería quien recopile la información la procese y la guarde en su base de datos cerebral para poder usarlo cuando sea necesario.

### **5.3. Aprendizaje en el estudiante universitario**

Actualmente se ha asignado un mayor protagonismo al estudiante como sujeto activo en su proceso de aprendizaje, es decir, que se capaz de acceder al conocimiento y apropiarse de él, implica un proceso autónomo que desarrolla competencias que le predispongan para saber hacer, saber ser y saber conocer (Delors, 1997) independientemente del escenario o contexto que deba enfrentar.

El entorno educativo hoy demanda eficiencia educativa por la facilidad al acceso a internet y la disminución de costos de algunos aparatos tecnológicos. Los aprendizajes en líneas son una opción metodológica dentro de las instituciones educativas tradicionales que permite integrar nuevas habilidades y conocimientos, siempre y cuando cuente con avales metodológicos aceptados y reconocidos a nivel educativo y, institucional público y privado. Parnell y Carraher reportaron, en 2003, que en Estados Unidos el 70% de las universidades y *College* acreditados ofrecen cursos vía internet. Este fenómeno se repite en muchos países.

De ahí que se hace importante incorporar a los procesos de aprendizaje el uso de la tecnología para la información y comunicación (TIC) por su impacto en el desarrollo integral tanto del sistema educativo como del individuo. Se mejoran entonces, los métodos personales de aprendizaje (EPA), señalados por Attwell (2007) como un entorno en donde el aprendizaje se lleva a cabo en diferentes contextos y situaciones, y no a través de un solo proveedor de aprendizaje; así, se reconoce la importancia de la educación informal y la diversificación de opciones de educación.

A nivel de la medicina la aplicación y uso de las TIC ha modificado radicalmente la enseñanza y por ende el aprendizaje basado en simuladores, se convierten en instrumentos

educadores, que tienen un efecto multiplicador en la construcción de conocimientos, habilidades y destrezas que conlleva a ejercer competencias profesionales.

#### **5.4. Aprendizaje en el estudiante de medicina**

A lo largo del desarrollo de la instrucción educativa en cualquier área se han mantenido modalidades de estudios que implica aún en la actualidad, la exposición magistral de un temario, que debe ser dictado en su totalidad por un docente, que se desarrolla ante un grupo de estudiantes, quienes deben tomar anotaciones y reforzar la información adquirida en bibliotecas centros de estudio y a lo largo de su carrera de estudio, y posteriormente memorizar los datos y poder resolver los instrumentos de evaluación escritos o demostrar mediante evaluaciones orales, que el estudiante es poseedor del conocimiento. Sin embargo, y aunque es necesario el procedimiento anterior, sobre todo por la adquisición de conocimientos, en la actualidad esta práctica aleja al estudiante de la experiencia vivencial que debe ser activa en los procesos de desarrollo cognoscitivo, sobre todo en el área de la medicina. La falta de esta experiencia dificulta interrelacionar y aplicar los todos los conceptos aprendidos.

Bajo esta óptica el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) que integra las clases teóricas a través del método del constructivismo, permite que la información sea correlacionada y aplicable en la vida profesional.

En esta línea el ABP sitúa como técnica educativa a la Simulación Clínica, que otorga “competencias” únicas a los estudiantes. Este alcance y perfeccionamiento de competencias profesionales afecta significativamente la definición de los objetivos fijados para un programa específico y que muy acertadamente son mencionadas en el proyecto Tuning 2004-2007 (Deusto, 2007). Se jerarquiza los conocimientos, actitudes, valores y habilidades que le permiten al estudiante actuar sobre algún aspecto de la realidad personal, social, natural o simbólica.

El perfeccionamiento o adquisición de competencias profesionales en simuladores permite la resolución de problemas, proyectos y casos e integra a la vez, los conocimientos tanto para docentes como para estudiantes dentro de espacios apropiados.

La necesidad de un aprendizaje basado en simuladores sobre todo en el área de la medicina resolverá situaciones a las que se enfrentan los estudiantes tanto en su práctica clínica como en labores administrativas, porque a diferencia de otras carreras, la práctica de la medicina en cualquiera de sus áreas exige la aplicación de conocimientos de manera expedita e inequívoca, así como la resolución eficiente de situaciones adversas que se presente en el mismo momento.

El aprendizaje basado en problemas (ABP) como metodología de aprendizaje permite al estudiante adquirir esas competencias a fin de disminuir errores en su proceso de atención a personas, aprender procedimientos y protocolos que desarrollan sus habilidades y le otorgan la posibilidad de analizar las variables que se presentan, así como corregir cualquier situación anómala en su proceder mediante el ensayo y error, sin provocar lesiones al paciente real. Cabe resalta que las escuelas de enfermería fueron pioneras en este método.

El ABP ubica al estudiante en su ambiente de trabajo, cuenta con todos los instrumentos e insumos que se utilizarán en la práctica profesional real. Enfrenta problemas y complicaciones de diferente grado de dificultad para ser resueltos mientras es evaluado en su proceder. Esta práctica permite reconocer el estado del paciente, a fin de evaluar la respuesta del estudiante, ya que en la vida real las variantes que afecta a la evolución de un paciente son muchas.

### **5.5. Aprendizaje basado en simulación**

Desde 2 000 se ha demostrado el beneficio del entrenamiento con simuladores en instituciones educativas, reemplazando en muchos de los casos, la enseñanza priorizada en la observación del tutor o maestro por la ejecución de prácticas simuladas del estudiante. La teoría de Ausubel (1968) citada por Escanero, 2017, demostró que debe tenerse en cuenta el proceso de aprendizaje donde la enseñanza no se centre en el maestro sino en el estudiante (Escanero, 2017). De este modo, el alumno puede resolver problemas que se presentaran precisando respuestas idóneas, asumiendo uno de principio básico de la formación, ser autónomo y dejar de mirar al docente como única figura de transmisión de información, y volverse en un generador de aprendizaje.

Si bien es cierto que los procesos de simulación reproducen sensaciones que no son reales, permiten que se replique escenarios patológicos clínicos; dándole al docente la oportunidad de construir o reforzar conocimiento a partir del trabajo explicativo, inferencial y vivencial (Aprendizaje Basado en Experiencias (ABE) y a la vez, le permite al alumno reflexionar sobre su desempeño y aprender de sus errores.

Muy acertadamente se define a la simulación clínica como “la representación artificial de un proceso del mundo real, con la suficiente fidelidad para conseguir un objetivo específico y que, además, permite la valoración de su formación o de una determinada acción” (Palés Argullós & Gomar, 2010).

El entrenamiento basado en la simulación afianza el aprendizaje de habilidades, las cuales son aprovechadas en el contexto real que debe enfrentar el estudiante. Los simuladores pueden ser mecánicos, de plástico, maniqués hasta plataformas digitales que posibilitan el entrenamiento médico en habilidades compleja, eso sí, sin perder de vista las limitaciones del mismo que nunca suplirá la atención de un paciente real.

Bajo la premisa anterior y desde la epistemología filosófica se resalta dos particularidades: la inserción de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) a través de los simuladores, como una herramienta eficaz en el proceso de aprendizaje-enseñanza, y la prevención o disminución de las latrogenias o el daño a la salud de una persona causado o provocado por un acto médico involuntario, precisamente por la carencia de competencias en la formación universitaria, es decir, por la falta de práctica constante. La simulación clínica nos acerca a la construcción de una educación de calidad” (Tedesco, 2010).

El entrenamiento con técnicas de simulación exige profundas transformaciones en la docencia universitaria, que garanticen una oferta educativa, pertinente y relevante con las nuevas demandas sociales. De este modo, se beneficia el estudiante, el docente que optimiza la evaluación, el uso del tiempo en procesos médicos y el trabajo colaborativo y en esa línea el paciente será el mayor beneficiario de este proceso de enseñanza promovida por la academia. “Toda nueva tecnología amplifica, exterioriza y modifica muchas funciones cognoscitivas. (Ayala Pérez, 2012).

La implementación de apoyos pedagógicos como la simulación clínica con el aporte de las nuevas tecnologías educativas posibilita una mejor aprehensión en la adquisición de habilidades y destrezas clínicas, es un proceso de interacción entre alumnos y la docente mediada por las TIC.

Esta práctica educativa enfrenta al estudiante a situaciones reales que tendrá que resolver de forma segura y objetiva. Por lo tanto, se debe pensar en el vínculo que se establece con las tecnologías y en este caso los simuladores y su rastro en el tipo de transformaciones operada en el aparato perceptivo y cognitivo del estudiante.

Por el valor educativo, el uso y carácter integrador de los simuladores que permiten la recreación de nuevos escenarios clínicos y entornos educativos, se evidencia la facultad inherente en ella, la de un continuo feedback de las interacciones simultáneas de sus actores:



docente-estudiante, que modifican parámetros o variables médicas, que son parte de los objetos de aprendizaje en la simulación.

No se debe perder de vista, que la construcción del aprendizaje requiere de sus participantes una continua actualización de conocimientos, nuevos diseños de escenarios para el tratamiento de síndromes como para la intervención quirúrgicas de patologías y más, donde se enfoque e integre competencias pedagógicas, profesionales, disciplinares y tecnológicas.

### **5.6. Simulación en medicina**

La simulación en medicina se inicia a nació en la segunda mitad del siglo XX, cuando se identifican tres movimientos que impulsaron su adelanto:

- la creación del Simulador Resuci Anne de la obra de Asmund Laerdal, que permitía practicar técnicas para la reanimación cardio-respiratoria y problemas al corazón,
- la creación del simulador SimOne, desarrollado por Abrahamson, que contaba con ciertas características únicas como ruidos respiratorios y cardíacos, y pulso carotideo y temporales sincronizados, y
- la reforma educativa mundial, que exige el uso de nuevas estrategias de enseñanza enfatizando un aprendizaje de habilidades clínicas y de comunicación, entrenamiento y formación en pregrado, posgrado y en educación médica continua (Neri -Vera, 2017).

Que implícito entonces que la simulación médica permite imitar momentos y corregir comportamientos frente a tal cual acto en escenarios controlados.

Los simuladores clínicos favorecen desde sus inicios la retroalimentación educativa, ya que proporciona información real sobre el desempeño inmediato de los alumnos, sus errores y del mismo modo permite aplicar una evaluación de las habilidades adquiridas, lo que evidencia la curva de aprendizaje de los estudiantes de medicina. Y esta praxis también, reduce la ansiedad del estudiante ante la práctica de exámenes o procedimientos médicos.

Ahora bien, la simulación en medicina requiere una exhaustiva planificación real, como una nueva posibilidad de enseñanza-aprendizaje frente a las herramientas clásicas de la enseñanza.

Otra particularidad del uso de los simuladores es que permite reconocer la consecuencia del error médico involuntario. La doctora Neelam Dhingra-Kumar, coordinadora de Seguridad para

los pacientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) alerta sobre los errores médicos, que causan 2.6 millones de muertes cada año, centrando el problema en tres eventos: los fallos en el diagnóstico, en la prescripción de medicamentos y tratamientos, y un uso inapropiado de fármacos. Destacó también que estos errores se dan por la falta oportuna de modelos de enseñanza medica basada en simulaciones clínicas, que se pone de manifiesto al momento que el graduado en medicina interactúa con el paciente y no sabe cómo resolver tal o cual situación, que a su vez repercute en el sistema de salud que no está diseñados para afrontar estos errores y aprender de ellos" (EFE, 2019). Estas fallas evidencian también la falta no solo de infraestructura y de liderazgo administrativo del sistema hospitalario sino también la falta oportuna de toma de decisiones de los médicos, inexperiencia, empleo deficiente de técnicas en el manejo de una crisis, exceso de trabajo, poco apego a los procedimientos, necesidades fisiológicas, descuidos, entre otros.

Si bien, es cierto el error es visto desde un enfoque que involucra a todo el sistema, y acepta que los seres humanos son falibles y se espera que ocurra algún error como consecuencia de una falla involuntaria se considera como prioridad resolver esta falencia, pues la seguridad del paciente es prerrogativa.

La sociedad y la academia han centraron su atención en este tema. De ahí, que la simulación médica en la enseñanza tenga múltiples beneficios durante el reconocimiento de un caso clínico que sufre modificaciones en su diagnóstico y tratamiento, así como en la toma de decisiones de los participantes.

Ahora bien, la aplicación de métodos de simulación clínica si bien se enfoca en evitar el error médico durante la práctica de un procedimiento clínico, actualmente también considera la necesidad de replantearse aspectos de planificación y formación en simulación clínica por la presencia de la pandemia del COVID-19 que exige puntuales normas de bioseguridad. Al ser entornos cerrados donde se realizan las prácticas médicas la probabilidad de contagio es alta entre alumnos-docentes; docentes-pacientes y alumno (practicantes en centros de salud) - paciente, de ahí que la reorganización de estos espacios físicos y la aplicación de nuevas exigencias biosanitarias se presenta como un debate impostergable en el escenario de la simulación clínica. El impacto del COVID-19 en la academia y en el sistema sanitario ha sido desafiante, en esta instancia los esfuerzos por un practica segura en la simulación clínica exige comprenderla como un practica de realidad clínica profesional que demanda la aplicación de

protocolos de bioseguridad orientada al cuidado del doctor (docente), del estudiante y por ende del paciente.

La implantación de la simulación clínica en la educación médica basada en interacciones, decisiones, aplicación de una guía práctica clínica y el ambiente adecuado, definen el resultado conclusivo; por lo tanto, todo proceso de simulación clínica requiere evaluación y validación continua de los procesos para reducir imprevistos o errores médicos por un lado y por otro refuerza la estructura del diseño de la simulación. No se debe perder de vista aspectos técnicos y no técnicos que incidan en el desarrollo y desenlace final de la clase.

Se postula, entonces, un escenario bien estructurado, que aumente el realismo e influya en el ambiente de aprendizaje favoreciendo la asimilación y desarrollo de conocimiento o competencias profesionales. Es primordial en el ABP, contar con un escenario que refleje el contexto específico en el que se desea situar al estudiante durante la práctica de casos clínicos.

Por ello, se debe especificar la complejidad del caso clínico y describir las bases sobre las cuales se desarrolla el escenario de simulación, se debe contar además con guías prácticas o algoritmo de los procesos clínicos relacionados a la recopilación de información de parte de un(a) especialista de la salud mediante preguntas específicas que permite obtener datos clínicos fiables. Del mismo modo, se debe contar con una guía de acciones y conductas a seguir por parte de los estudiantes en el escenario de simulación, así como la definición del tiempo en que se efectuará la práctica. En todo momento, los participantes deben estar preparados para modificar la escena si fuera necesario y según la toma de decisiones per se de los estudiantes, mediante recursos salvavidas o life-savers.

En la simulación se distinguen dos términos que son ruidos y señales. El “ruido” en simulación será un estímulo distractor que motiva el debate y discusión de argumentos médicos y a la toma decisiones per se entre los participantes mientras que las “señales” guiará a los estudiantes a cumplir con los objetivos del escenario.

Estos métodos de direccionamiento y aprendizaje “señales o ruidos”, tienen como objetivo redirigir a los estudiantes cuando no estén cumpliendo con las acciones esperadas.

Si los participantes no tienen experiencia en el entrenamiento de casos clínicos en simuladores se debe considerar que la señal emitida por el docente o simulador debe ser mayor, con ello los estudiantes estarán atentos a las diferentes señales o ruidos que se emitan y que les permita llevar de forma efectiva el taller de simulación clínica.

Previo al trabajo en simuladores los estudiantes deberán contar con un guía de práctica clínica, elaborada por el docente tutor y/o especialistas y que estará basada en las competencias que se buscan estimular en el alumno y que a continuación se presentan:

- desarrollar nuevos conocimientos médicos para perfeccionar sus habilidades y su conocimiento, para formar médicos competentes,
- optimizar la visión de *atención de calidad del paciente*, y que se enfoca en la relación médico-paciente, principio humanístico y pilar fundamental de la medicina, enmarcada en un ámbito integral,
- desarrollar destrezas de relación interpersonal, que mejora las aptitudes de un médico en su formación integral, tanto como profesional como ser humano,
- desarrollar el profesionalismo, que implica ser un mejor médico, asumiendo responsabilidades.

**5.6.1. Ventajas de la simulación médica.** La práctica en el centro o laboratorio de simulación permite:

1. que el docente y el estudiante hagan una reflexión de su praxis y feedback inmediato mediante la observación y discusión realizados en el simulador,
2. induce la evaluación del desempeño del alumno durante las situaciones clínicas simuladas que evidenciará la enseñanza impartida,
3. exige un compromiso del docente que también se pone a prueba, que se visualiza en la planificación, ejecución y evaluación de la simulación clínica,
4. permite identificar la curva de aprendizaje en medicina de todos sus actores, es decir praxis profesional,
5. optimiza el desarrollo de competencias clínicas,
6. aborda de forma consciente las consecuencias de iatrogenia y sus correcciones pertinentes, reconociendo las consecuencias del error médico, y
7. finalmente permite llevar a cabo simulaciones de casos clínicos o patologías que no se presenta en forma cotidiana.

El aprendizaje basado en problemas debe considerarse como área de investigación médica, la praxis clínica ejercida por el estudiante puede mejorar las técnicas y procedimientos que le ha sido enseñado.

**5.6.2. Limitaciones de la simulación médica.** No se puede dejar fuera el análisis de las limitaciones. Cualquier aprendizaje basado en problemas no reemplaza escenarios clínicos reales, donde se percibe estrés y ansiedad de los pacientes y del personal médico que maneja tiempos limitados para atenderlos y resolver su estado patológico.

Otro factor es el costo para mantener actualizados y adecuar estos lugares de simulación, y que son representativos pero validos cuando se forma médicos con competencias laborales de primer orden y se logra a la par actualizar los modelos pedagógicos que se vuelven eficaces cuando optimiza el tiempo, el aprendizaje y los recursos técnicos y no técnicos

## **5.7. Citología Cervical**

**5.7.1. Definición.** Como citología se entiende al examen que analiza células individuales con el fin de detectar alteraciones o anomalías morfológicas de muestras obtenidas por proceso de descamación de estructuras epiteliales, líquidos, secreciones o por la aspiración con aguja fina, la citología cervical estudia las células obtenidas de la unión escamo-columnar del cuello uterino (Valera Martínez, 2005).

**5.7.2. Indicaciones.** El estudio está indicado en las mujeres de 25 a 64 años, prioritariamente en quienes nunca se lo han realizado o bien que tengan factores de riesgo como: tabaquismo, desnutrición, inicio de vida sexual antes de 18 años, múltiples parejas sexuales, entre otras (Loustalot, Espinosa , Blas, Gerardo, & Jerezano, 2006).

**5.7.3. Contraindicaciones.** Sangrado menstrual activo (Loustalot, Espinosa , Blas, Gerardo, & Jerezano, 2006).

**5.7.4. Materiales.** Los materiales que se usan para la citología cervical se remarcan a continuación:

- Hoja de solicitud y reporte de resultados
- Portaobjetos
- Lápiz marcador
- Espátula de Ayre modificada
- Hisopo
- Espéculo vaginal
- Guantes
- Fijadores (Alcohol etílico al 98%, Cytospray)

- Mesa de exploración
- Fuente de Luz
- Mesa de Mayo (Loustalot, Espinosa , Blas, Gerardo, & Jerezano, 2006).

**5.7.5. Procedimiento.** Es importante respetar y llevar a cabo cada uno de los pasos, tal y como lo menciona la literatura así se puede obtener resultados óptimos. El procedimiento a seguir es:

- Solicitud de examen
- Toma de la muestra: no se debe realizar durante la menstruación o 3 días posteriores al último período menstrual, en el lapso de 48 horas anteriores no debe haberse realizado duchas vaginales, haber tenido relaciones sexuales o usados tampones, medicamentos vía vaginal o toallas.
- Visualizar el cérvix
- Toma de muestra del exocérvix
- Toma de muestra del endocérvix
- Extendido de la muestra sobre la laminilla
- Fijación de la muestra (Alvarez, 2015)
- Procesamiento e interpretación de las unidades de estudio: en el laboratorio de citología se analizarán las laminillas, se realizará la respectiva tinción de Papanicolau y se interpretarán los resultados.
- Informe de resultados. (Valera Martínez, 2005)

**5.7.6. Resultados.** Los resultados de basan en alteraciones presentes o no presentes de la siguiente manera:

- a. No útil o frotis inadecuado: cuando la muestra es insatisfactoria.
- b. Negativo por malignidad: el frotis no presenta alteraciones morfológicas de neoplasia maligna o de lesión premaligna (displasia).
- c. Sospechosa por malignidad. Existen alteraciones morfológicas, pero no son concluyentes.
- d. Positivo por malignidad: el frotis presenta alteraciones morfológicas en células epiteliales escamosas o glandulares, incluye:
  - Neoplasia Intraepitelial Cervical Grado I (NIC I) (Displasia Leve)

- Neoplasia Intraepitelial Cervical Grado II (NIC II) (Displasia Moderada)
- Neoplasia Intraepitelial Cervical Grado III (NIC III) (Displasia Severa) /carcinoma in Situ
- Carcinoma de Células Escamosas
- Adenocarcinoma (Valera Martínez, 2005).

**5.7.7. Clasificación Bethesda.** El empleo de la clasificación Bethesda actualizada en 2014 se aplica para la entrega de los resultados, brindando una clasificación específica de los hallazgos patológicos presentes en las muestras. Las características son:

- Calidad de la muestra: Satisfactoria para la evaluación o no satisfactoria para la evaluación
- Categorías: Negativa para una lesión intraepitelial o maligna o anomalía de células epiteliales
- Anomalías de células descamativas: Células descamativas atípicas de significado indeterminado (ASCUS), células descamativas atípicas que no permiten descartar una lesión descamativa intraepitelial de alto grado (ASC-H), lesión descamativa intraepitelial de bajo grado (LSIL), lesión descamativa intraepitelial de alto grado (HSIL), lesión descamativa intraepitelial de alto grado con aspectos que hacen sospechar una invasión, carcinoma epidermoide.
- Anomalías de las células glandulares: Células cilíndricas (glandulares/endocervicales/endometriales) atípicas sin otra precisión (AGC), células cilíndricas (glandulares/endocervicales) atípicas a favor de una neoplasia, adenocarcinoma in situ del endocérvix, adenocarcinoma (precisar endocérvix/endometrio/extrauterino/otro sin otra precisión) (Carcopino, 2019)

**5.7.8. Importancia del examen.** “La detección citológica del cáncer de cuello uterino, puesta en marcha hace varias décadas ha demostrado su eficacia, al permitir una reducción masiva de la incidencia del cáncer de cuello” (Carcopino, 2019). Dada la alta frecuencia de cáncer de cuello uterino en la actualidad asociado a factores como el inicio de vida sexual precoz, prácticas sexuales de riesgo, comorbilidades, entre otras, es de suma importancia la difusión de información correcta para la realización del “examen de Papanicolau”, como se mencionó la única contraindicación realmente aceptable es el sangrado menstrual activo por lo tanto

realizarlo tiende a tener cierta facilidad en cualquier mujer y resulta significativamente plausible para la prevención e identificación de esta patología que afecta a la población.



## **6. Materiales y métodos**

### **6.1. Tipo de diseño utilizado**

Se desarrolló una investigación descriptiva, cuantitativa, cuasi-experimental de corte transversal prospectivo.

### **6.2. Unidad de estudio**

Facultad de la Salud Humana, carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja.

### **6.3. Universo**

Estuvo constituida por todos los estudiantes matriculados legamente en noveno ciclo de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja durante el período mayo – septiembre 2021.

### **6.4. Muestra**

Quedó constituida por 30 estudiantes que decidieron participar en el estudio y cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

### **6.5. Criterios de inclusión.**

- Estudiantes legalmente matriculados en noveno ciclo de la carrera de Medicina Humana de la Facultad de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja en el período mayo – septiembre 2021.
- Estudiantes que manifestaron participar voluntariamente participar en el estudio.

### **6.6. Criterios de exclusión.**

- Estudiantes que no asistan el día que se imparta el taller.
- Estudiantes que se nieguen a realizar la evaluación.

### **6.7. Técnicas**

Se elaboró una guía de práctica para el aprendizaje de la realización del procedimiento de toma de muestra para citología cervical, la producción un recurso educativo en este caso un video sobre el procedimiento y un formato de evaluación para evidenciar las habilidades

adquiridas. Para la aplicación del taller y posterior evaluación se elaboró un consentimiento informado.

### **6.8. Instrumento**

- Guía de práctica docente (ver anexo 11.4)
- Recurso educativo “Video” (ver anexo 11.5)

### **6.9. Procedimiento**

Inicialmente se realizó un proyecto de investigación basado en los lineamientos de la Universidad Nacional de Loja, este se presentó en la Coordinación de la Carrera de Medicina para su aprobación (ver anexo 11.1). Posteriormente se realizó los trámites para solicitar la pertinencia de mismo (ver anexo 11.2), y finalmente se pidió la asignación del director de tesis (ver anexo 11.3).

Una vez aprobado el proyecto y asignada como director de tesis a la Doctora Yadira Gavilanes Cueva se consideraron tres etapas para la realización de la investigación.

La primera, es la elaboración de una Guía de práctica para el aprendizaje de la toma correcta de Citología Cervical mediante la revisión de guías del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), así como de otras guías actualizadas; la misma que se socializo con las autoridades de la Carrera de Medicina Humana.

A continuación, se desarrolló un recurso educativo (Video) (ver anexo 11.5) para el aprendizaje de la toma de Citología Cervical, para lo cual se elaboró un guion basado en la información contenida en la guía previamente elaborada; posteriormente se solicitó el acceso a los laboratorios de simulación de la Universidad Nacional de Loja (ver anexo 11.6), lugar en el cual se procedió a la filmación del video con la colaboración de un servicio privado de filmación y edición.

Posteriormente se ejecutó el taller práctico con la participación de los estudiantes de 9.º ciclo de la carrera de medicina, finalmente se evaluó los conocimientos adquiridos por los alumnos de 9.º ciclo de la carrera de medicina en el taller mediante la Guía de Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO) (ver anexo 11.7). La prueba ECO fue revisada y aprobada también por la directora de tesis y docentes especialistas de la Universidad Nacional de Loja. Una vez que se obtuvieron los resultados de las pruebas se procedió a ingresarlos a una base de datos en el programa Excel, y se culminó con el análisis de los datos.

### **6.10. Equipos y materiales**

Se utilizó los laboratorios de simulación de la Facultad de la Salud Humana, simuladores, todos los implementos necesarios que formaron parte de la demostración en el procedimiento de toma de citología cervical, equipos informáticos (impresora, computadora), equipos de video (cámara de video), equipo de iluminación, materiales de papelería.

## 7. Resultados

### 7.1. Resultados Primer Objetivo

“Elaborar una guía de práctica para el aprendizaje de la realización de la toma correcta de Citología Cervical”.

Se elaboró una Guía de Práctica Clínica para la toma correcta de Citología Cervical, para la cual se realizó una búsqueda bibliográfica en varias fuentes académicas, la misma que fue revisada y aprobada y revisada por la directora tutora de tesis

La guía consta de una parte teórica en el cual se puntualizan diferentes conceptos básicos sobre el tema y necesarios para conocer el punto de inicio de la práctica y de los protocolos para la detección oportuna del cáncer de cuello uterino establecidos en los artículos 151 y 154 de la Constitución de la República del Ecuador y de lo dispuesto en el artículo 17 del Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva. (Ministerio de Salud Pública, 2015)

#### ACUERDA:

- Art. 1; Aprobar y autorizar la publicación del “PROTOSCOLOS PARA LA DETECCION OPORTUNA DEL CANCER DE CUELLO UTERINO”, elaborada por el Ministerio de Salud Pública con la colaboración de instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud y de expertos en la materia.
- Art. 3; Disponer que los “PROTOSCOLOS PARA LA DETECCION OPORTUNA DEL CANCER DE CUELLO UTERINO”, sea aplicable a nivel nacional, como una normativa del Ministerio de Salud Pública de carácter obligatoria para el Sistema Nacional de Salud.
- Art. 4; Publicar los “PROTOSCOLOS PARA LA DETECCION OPORTUNA DEL CANCER DE CUELLO UTERINO”, en la página web del Ministerio de Salud Pública. (Ministerio de Salud Pública, 2015).

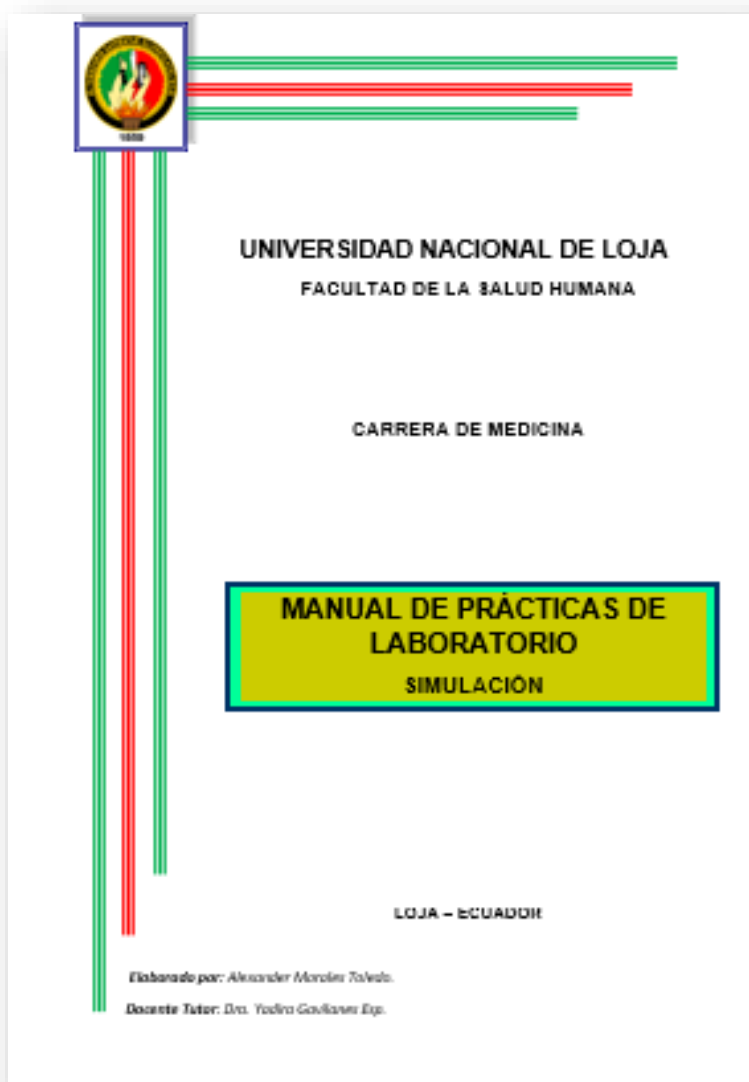
*Figura 1 Acuerdo Ministerial.*

**Fuente:** *Ministerio de Salud Pública*

**Elaborado por:** *Asamblea Nacional del Ecuador*

La elaboración e implementación de esta guía práctica se basa en dos objetivos, primero sustentar los conocimientos de los estudiantes mediante la práctica de toma de Citología Cervical y segundo instruir una técnica adecuada para la realización de la misma, y así corregir los vacíos conceptuales y de procedimiento que pudiera tener el estudiante sea por la recepción de varios puntos de vista y/o la asimilación de los mismos.

En cuanto a los resultados de aprendizaje de esta guía práctica se espera que el estudiante sea capaz de examinar y tomar de forma adecuada la Citología Cervical, evitando daños en la paciente.



*Figura 2* Portada Guía de práctica clínica Toma de muestra para citología cervical  
Elaborado por: Morales Toledo Kevin Alexander

## 7.2. Resultados Segundo Objetivo:

“Desarrollar un recurso educativo para el aprendizaje de la toma correcta de Citología

Cervical”.

Posterior a la aprobación de la guía de aprendizaje práctico, se procedió a filmar un video educativo para el aprendizaje de la realización de la toma correcta de Citología Cervical, el que fue grabado en los laboratorios de simulación de la universidad, haciendo uso del simulador propio.

El video se lo puede visualizar en el siguiente link de una carpeta drive, siempre y cuando se mantenga abierto el correo personal de la institución:

**Link:** <https://drive.google.com/file/d/1M9eS4L1npJMTHybwWiFyAOU9SIQIvnxW/view?usp=sharing>



*Figura 3 Portada Video Toma de muestra para citología cervical*

**Elaborado por:** Morales Toledo Kevin Alexander

### **7.3. Resultados Tercer objetivo:**

“Impartir el taller de práctica clínica a los estudiantes de noveno ciclo de Medicina”.

Se impartió el taller de práctica a los estudiantes de noveno ciclo de Medicina. El mismo, se llevó a cabo en un aula de las instalaciones de la Facultad de Medicina, y posteriormente en el laboratorio de simulación.

El taller se llevó a cabo del 13 al 17 septiembre del 2021

Se contó con la siguiente planificación para la optimización del taller y así potenciar el aprendizaje.

Componente 1:

- Bienvenida y agradecimiento por asistir al taller, y por participa activa y voluntariamente.
- Socialización de la guía de práctica sobre la toma correcta de Citología Cervical
- Intercambio de inquietudes y dudas para obtener conclusiones acertadas.
- Exposición del recurso educativo, en este caso del video preparado en el laboratorio de simulación. Del mismo modo se intercambié inquietudes y dudas.

Componente 2:

- En el laboratorio de Simulación de la Facultad se explicó la práctica y procedimientos para llevar a cabo en el simulador correspondiente las veces que sea necesario, y cuando el estudiante se sienta seguro poder evaluar.
- Se llevó a cabo la evaluación clínica objetiva estructurada (ECO) de forma autónoma a cada participante, con el objetivo de documentar las competencias y/o habilidades obtenidas por el alumno, y valorar el proceso de aprendizaje, la misma que tuvo una calificación. Seguidamente se recogió opiniones y sugerencias sobre el taller impartido como parte de la retroalimentación académica que se dio. Cabe señalar que se recolectaron importantes sugerencias que mejoraran la parte de aprendizaje docente y que se concretaron en las recomendaciones.

Componente 3:

- Se llevó a cabo el registro del número de estudiantes participantes.
- Se catalogó la participación activa de los estudiantes de noveno ciclo con fotos, previa autorización, como elemento demostrativo de su participación en el taller. Los archivos fotográficos que se encuentran en la sección de anexos (ver anexos 11.8)



*Figura 4 Realización taller de simulación*

**Elaborado por:** Morales Toledo Kevin Alexander



*Figura 5 Realización taller de simulación:*

**Se explica el procedimiento para realización de toma de muestra para citología cervical**

**Elaborado por:** Morales Toledo Kevin Alexander



#### 7.4. Resultado para el Cuarto Objetivo:

“Evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes”.

Se preparó una guía de Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO) que permite evidenciar los indicadores de competencias y habilidades de cada estudiante, así como objetivos medibles. La guía consto de 17 actividades como se puede revisar a continuación:

 Universidad Nacional de Loja		FACULTAD DE LA SALUD HUMANA CARRERA DE MEDICINA	
Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO)			
Tema de la práctica: Toma de Citología Cervical			
Fecha: _____		Nombre del estudiante: _____	
Acciones a realizar	Realizado	No realizado	
1. Recibe a la paciente en la puerta del consultorio, saluda de forma cordial			
2. Explica cuando se indica la toma de muestra de Papanicolaou			
3. Informa las condiciones de cuando no debe realizarse la toma de muestra			
4. Explica la frecuencia de la realización de la prueba citológica			
5. Identifica las consideraciones previas a la realización de la toma de muestra			
6. Realiza el correcto lavado de manos			
7. Explica el procedimiento a la paciente y solicita el consentimiento informado			
8. Solicita a la paciente que vacíe la vejiga			
9. Solicita a la paciente que se coloque en posición de litotomía, explicando previamente en que consiste dicha posición.			
10. Dirige la fuente de luz hacia los genitales			
11. Coloca los guantes estériles			
12. Inspecciona los genitales externos			
13. Introduce el especulo de forma adecuada y ubica el cuello uterino			
14. Introduce la espátula de Ayre, presiona suavemente, realiza el giro de 360° en sentido de las manecillas del reloj y extiende la muestra en el porta objetos			
15. Introduce el cepillo endocervical en el orificio de cuello uterino, rota en 180° en sentido horario y anti horario, retira el cepillo y extiende la muestra en la placa porta objetos			
16. Fija la muestra con la sustancia disponible			
17. Retira el especulo y agradece la colaboración de la paciente			
<b>TOTAL</b>			
Firma del estudiante: _____			
Opiniones o Sugerencias			

Figura 6 Evaluación clínica objetiva estructurada (ECO)

**Elaborado por:** Morales Toledo Kevin Alexander.

Los estudiantes fueron evaluados considerando una tabla de calificación, que fue elaborada en base a la escala de calificaciones cualitativa interna de la universidad, que además se

estableció en correspondencia al número de actividades ejecutadas que debía cumplir el estudiante para lograr su aprendizaje. Como consecuencia del análisis cualitativo se determina si el estudiante aprueba o reprueba la evaluación.

*Tabla N° 1*

**Calificaciones y escala de valoración cualitativa del ECOE**

NÚMERO DE ACTIVIDADES DEL ECOE	CALIFICACIÓN	EQUIVALENCIA EN PORCENTAJE %	ESCALA DE VALORACIÓN CUALITATIVA	ESTATUS
17	10,00	100 %	<b>Sobresaliente:</b> cumple con todas las habilidades de la práctica	<b>APRUEBA</b>
16	9,41	90%	<b>Muy bueno:</b> cumple el 90% de las habilidades de la práctica	<b>APRUEBA</b>
15	8,82	80%	<b>Bueno:</b> cumple el 80% de las habilidades de la práctica	<b>APRUEBA</b>
14	8,24	70%	<b>Regular:</b> cumple el 70% de las habilidades de la práctica	<b>APRUEBA</b>
13	7,65			
12	7,06			
11 a 0	De 6,47 a 0,00	< 70%	<b>Insuficiente:</b> cumple con menos del 70% de las habilidades de la práctica	<b>REPRUEBA</b>

*Elaboración: Morales Toledo Kevin Alexander*

La evaluación fue aplicada para validar el aprendizaje adquirido. La tabla de calificaciones se evalúa sobre una nota de 10/10 y su escala cualitativa con una frecuencia equivalente a 100% que representa una calificación de sobresaliente y como mínima una equivalencia menor de 70% que representa insuficiente. Los estudiantes evaluados fueron 30, los mismos que obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla N° 2

**Calificaciones obtenidas por los estudiantes de noveno ciclo en la evaluación posterior al taller, septiembre 2021.**

FRECUENCIA	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE	ESCALA
15	10,00	50 %	Sobresaliente
11	9,41	37 %	Muy Bueno
4	8,82	13 %	Bueno
0	8,24	-	Regular
0	7,65		
0	7,06		
0	De 6,47 a 0,00	-	Insuficiente
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>	

Fuente: Evaluación Taller de Simulación Clínica para la toma de Citología Cervical  
Elaboración: Morales Toledo Kevin Alexander

En la tabla 2 observamos que el 50% (n=15) obtuvieron calificaciones de sobresaliente, el 37% (n=11) obtuvieron calificaciones dentro del rango de muy bueno y que el 13% (n= 4) de estudiantes obtuvieron calificaciones correspondientes a Bueno. La evaluación se llevó a posterior a la socialización de la Guía de Práctica Clínica, del recurso educativo y la implementación del taller de Simulación Clínica.

Tabla N° 3

**Resultados de evaluación según escala cualitativa de dominio de conocimientos 2021**

Escala Cualitativa	Número de estudiantes	Porcentaje
Supera los aprendizajes requeridos	15	50%
Domina los aprendizajes requeridos	11	37%
Alcanza o esta próximo alcanzar los aprendizajes requeridos	4	13%
No alcanza los aprendizajes requeridos	0	-
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Fuente: Evaluación taller de Simulación Clínica para la toma de Citología Cervical  
Elaboración: Kevin Alexander Morales Toledo

En la tabla N° 3 observamos que según la escala de dominio de conocimientos el 87% de los alumnos participantes superan y dominan los conocimientos acerca de toma de Citología

Cervical, y el 13% alcanzan o están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos. Esta evaluación se basó en concordancia con las notas obtenidas por los estudiantes. Además, se pone de manifiesto que la aplicación oportuna de conocimientos mediante la utilización de recursos educativos con el apoyo de simuladores clínicos mejora las destrezas y habilidades de los estudiantes de medicina.

Tabla N° 4

**Resultados de evaluación de estudiantes aprobados y reprobados año 2020**

Característica	Número	Porcentaje
<b>Aprobado</b>	30	100,00%
<b>Reprobado</b>	0	-
<b>Total</b>	30	100%

Fuente: ECOE

Elaboración: Kevin Alexander Morales Toledo

En la tabla 4 podemos observar que el 100% de los estudiantes aprobó el taller, lo que representa la efectiva ejecución y aplicación de la guía ECOE, propuesta en esta investigación.

Tabla N° 5

**Resultado de actividades ejecutadas correcta e incorrectamente**

Número de alumnos	Número de acciones ejecutadas correctamente	Código de acción ejecutadas correctamente	Número de acciones ejecutadas incorrectamente	Código de acción ejecutadas incorrectamente
15	17	1 al 17	0	0
15	9	1,2,6,9,10,11,15,16, 17	8	3, 4, 5, 7,8,12,13,14

Fuente: ECOE

Elaboración: Kevin Alexander Morales Toledo

En la tabla 5 observamos que existe una correlación entre la cantidad de alumnos que ejecutaron de forma correcta e incorrecta las diferentes actividades desarrolladas en el taller, es decir que un 50% de alumnos participantes ejecuto todas las acciones propuestas en la guía ECOE de forma idónea, mientras que el restante 50% tuvo deficiencias en ejecutar las acciones destacadas

en la tabla, y que son las que tienen mayor incidencia de error. Del mismo modo, se visualiza el código de acción de cada actividad de acuerdo a la guía ECOE que no se ejecutó de forma apropiada por los estudiantes. Cabe señalar que hubo retroalimentación de información para perfeccionar la ejecución de las actividades, pues se demanda que los estudiantes efectúen todas las actividades de forma calificada.

La aplicación de la guía ECOE tomo en cuenta factores como la pertinencia de la simulación clínica en el aprendizaje, los recursos, la motivación y el acompañamiento de los estudiantes como elementos para conocer su percepción en los procesos de simulación clínica de los participantes.

## 8. Discusión

Una vez que han sido presentados los resultados de la guía ECOE, se puede observar que los participantes de la investigación, en su gran mayoría, se sitúan en un nivel alto y medio, acorde a sus calificaciones. En correlación con esta tesis el estudio “Escenarios de aprendizaje basados en simulación” (Aguilar , Tovar, & Hernández, 2018) habla de las ventajas de la aplicación y desarrollo de prácticas en simulación y su correspondencia en la buena recepción de parte de los participantes al momento de ser evaluados, además que destaca el papel de la simulación como eje de fortalecimiento del conocimiento y las habilidades. En esta línea, este estudio incentivo y desarrollo agilidad de pensamiento, destrezas prácticas, mejoramiento del juicio clínico y capacidad en la toma de decisiones en los estudiantes participantes del noveno ciclo de la carrera de Medicina.

La apropiación de las habilidades en el taller de simulación fomentó la capacidad de aplicar lo aprendido, teniendo en cuenta que el aprendizaje no se da por sí solo, que requiere de guía u orientación constante para lograr los objetivos educativos sobre en el área de medicina. Con ello, la preparación basado en la simulación como una necesidad imprescindible, de la cual se habla en el estudio “el entrenamiento basado en la simulación como innovación imprescindible en la formación médica” (Vazquez-Mata & Guillamet, 2009) coincide con esta tesis, cuando comparte la misma reflexión sobre los beneficios de la estrategia de simulación clínica y la utilización de recursos educativos como complemento para la enseñanza de habilidades clínicas y no clínicas, favorecen la evaluación y detección de aquellas competencias genéricas necesarias en la formación integral de los futuros profesionales, puesto que esta aplicar todos los conocimientos, y procedimientos en un ambiente controlado diseñado con objetivos específicos de formación, la cual se evidencia en la curva de aprendizaje reflejada en los resultados de la ECOE.

Casos de estudio como el reflejado en la revista cubana de reumatología (Serrano, y otros, 2017), hace referencia a la relación del desarrollo de competencias genéricas, como actividades vivenciales, que son favorecidas con la aplicación de la simulación clínica, y que enfatizan los resultados obtenidos en esta investigación.

Este estudio permite brinda una clara idea de la efectividad que puede tener el uso de simulación en estudiantes, innovando la metodología en los modelos educativos de las universidades y en especial de las facultades de la salud, donde se puede decir que la práctica

hace al maestro. La metodología de simulación clínica tiene tantas aplicaciones que se puede usar en otras carreras del área de la salud como odontología, enfermería e incluso psicología. La simulación como tal es sumamente útil en el mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje ya la evolución del pensamiento crítico.

El uso de recursos como una guía de práctica clínica y un video, complementa con dinamismo esta metodología de enseñanza promoviendo el pensamiento de orden superior que hasta hace unos pocos años no era valorado, pues más se aprecia el conocimiento teórico que el práctico, hoy en día sabemos que es un complemento. En este sentido la simulación ofrece a los alumnos la oportunidad de acercarse a situaciones en las cuales estarán inmersos en su quehacer médico, imitando el contexto de forma segura para el paciente, generando aprendizaje en forma interactiva, con retroalimentación inmediata, desarrollando así competencias disciplinares y genéricas en forma integrada.

El presente estudio proporciona un testimonio positivo sobre la innovación existente en la formación médica mediante la simulación clínica y da paso a más grandes e importantes investigaciones respecto al tema que impulsen a la rectoría universitaria a promover y desarrollar mejores métodos de enseñanza.

## **9. Conclusiones**

Se elaboró una guía de práctica docente para el aprendizaje de la realización de la toma correcta de Citología Cervical, la misma que cumple con el formato y objetivos de la asignatura.

Se desarrolló un video como recurso educativo sobre la toma correcta de Citología Cervical, el mismo que fue grabado en un laboratorio de simulación, el mismo que cumple con las especificaciones de la guía de práctica docente.

Se impartió un taller de práctica clínica a los estudiantes de noveno ciclo de Medicina, que decidieron participaron en el estudio.

Y finalmente se llevó a cabo la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada a los estudiantes de noveno ciclo obteniendo calificaciones de sobresaliente, muy buena y buena.



## 10. Recomendaciones

A las autoridades de la Facultad de Medicina Humana:

- Fomentar el desarrollo de recursos educativos, tales como guías prácticas y videos en la Universidad Nacional de Loja para desarrollar un mejor nivel de aprendizaje en la enseñanza de la medicina de parte de los docentes y promover así una educación interactiva.
- Institucionalizar la simulación clínica como una materia del pensum académico.
- Formalizar la producción de recursos educativo para que sean expuestos en la página virtual de la carrera de medicina y sirva de referente para futuros estudiantes.

A los docentes de la Carrera de Medicina:

- Incentivar a los estudiantes a realizar su práctica clínica en los simuladores en forma continua.
- Dar a conocer los estándares de calidad en Simulación.
- Informar sobre las nociones de Diseño de Simuladores.

## 11. Bibliografía

- Aguilar , C., Tovar, B., & Hernández, B. (2018). Escenarios de aprendizaje basados en simulación: experiencia multidisciplinaria en la Universidad del Valle de México. *Fundación educación Médica*.
- Agustín , V. T. (2017). Abraham Flexner, pionero de la Educación Médica. *Educación Médica Superior*, 156-163.
- Alvarez, E. (2015). Guía práctica de tamizaje Cervico-Uterino. *OPS publications*, 14.
- Ayala Pérez, T. (2012). Marshall McLuhan, las redes sociales y la Aldea Global. *Revista Educación y Tecnología*(2), 8-20. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4502543.pdf>
- Branda, L. (2009). El aprendizaje basado en problemas. De herejía artificial a res populares. *Educación Médica (online)*, 12(1), 11-23. Obtenido de <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132009000100004&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132009000100004&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1575-1813.
- Bravo, B., González , A., & Valle, J. A. (2018). AMBIENTES Y DISEÑO DE ESCENARIOS EN EL APRENDIZAJE BASADOS EN SIMULACIÓN. *Revista Conrado*, 184-190.
- Bustos Álvarez, J. (2015). Aprendizaje basado en problemas y simulación clínica: aprendiendo por competencias en la educación en salud. *Revista Hispanoamericana De Ciencias De La Salud*, 1(2), 117-120. Obtenido de <https://www.uhsalud.com/index.php/revhispano/article/view/59>
- Caballero, M. F. (Marzo de 2017). La simulación: el entorno clínico virtual. *ELSEVIER: Educación Médica*, 18(S1), 12-19. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-la-simulacion-el-entorno-clinico-X1575181317608153>
- Carcopino, X. (2019). Citología cervical y conducta práctica en caso de frotis anormal. *EMC - Ginecología y Obstetricia*, 55(1), 1-11. Obtenido de [https://doi.org/10.1016/S1283-081X\(19\)41708-6](https://doi.org/10.1016/S1283-081X(19)41708-6)
- Carvajal, J., & Constanza, R. (2017). *Manual de Obstetricia y Genecología VIII Edición 2017*. Faculta de Medicina de Chile. Obtenido de <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2018/04/Manual-Obstetricia-Ginecologia-2017.pdf>

- Córdoba Ruiz, M. d. (2009). Evaluación vs Calificación. *Innovación y experiencias educativas*, 1-10.
- Delors, J. (1997). *Introducción. La educación o la utopía necesaria*. México, D:F:: UNESCO.
- Deusto, U. d. (2007). *Tuning: Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina 2004-2007*. Bilbao: Universidad de Deusto. Obtenido de [http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningLAIII\\_Final-Report\\_SP.pdf](http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningLAIII_Final-Report_SP.pdf)
- Diez, F., Mateos, R., B., B., & Arreo del Val, A. (2018). *Manual de Ginocología y Obstetricia (11va ed.)*.
- EFE. (13 de septiembre de 2019). *Los errores médicos que causan 2,6 millones de muertes cada año*. Obtenido de El tiempo: <https://www.eltiempo.com/salud/muertes-por-errores-medicos-en-el-mundo-segun-la-oms-412030>
- Escanero, F. (2017). *Estudio sobre el aprendizaje. A partir de varias experiencias realizadas en Facultades de Medicina y Derecho*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza, LEFIS Series.
- Fernández, J. A. (2012). La triangulación epistemológica en la interpretación del proceso enseñanza aprendizaje de la medicina. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 26(3), 459-466. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=35889&id2=>
- Fortuol, T., Varela, M., Ruiz, M. R., López, S., & Nieto, D. M. (2006). Factores que influyen en los estilos de aprendizaje en el estudiante de medicina. *Revista de la educación superior*, 55-62.
- Freire Graña, I. (2009). Aprendizaje: definición, factores y clases. *Temas para la educación*, 6.
- García, A. (2008). Estilos de aprendizaje presente y futuro. *Revista de Estilos de aprendizaje*, 1-12.
- Gómez, L. M. (2015). Entrenamiento basado en simulación, una herramienta de enseñanza y aprendizaje. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 201-208.
- Guerrero, T., & Flores, H. (2009). Teorías de aprendizaje y la instrucción en el diseño de materiales informáticos. *Educere (en línea)*, 13(45), 317-329. Obtenido de <https://www.redalyc.org/comocitar.oe?id=35614572008>

- Loustalot, M., Espinosa, R., Blas, I., Gerardo, V., & Jerezano, O. (2006). *Manual de Procedimientos para la toma de la muestra de citología cervical*. México D.F.: Secretaría de Salud. Obtenido de [http://cnegsr.salud.gob.mx/contenidos/descargas/CaCu/toma\\_muestra.pdf](http://cnegsr.salud.gob.mx/contenidos/descargas/CaCu/toma_muestra.pdf)
- M., A. (2016). El "Aprendizaje basado en problemas". (C. d. Redacción, Ed.) *Revista Iberoamericana de Psicología: Cuadernos de Medicina Psicomática y Psiquiatría de Enlace*, 119, 91. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5783683.pdf>
- Ministerio de Salud Pública, D. N.-M. (2015). *Protocolos para la Detección Oportuna del Cáncer de Cuello Uterino 1ª Edición*. Quito: La Caracola Editores. Obtenido de [https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/sigobito/tareas\\_seguimiento/1614/protocolos\\_cancer\\_c%C3%89rvico\\_uterino.\\_13\\_revisi%C3%B3n\\_borrador.-1.doc](https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/sigobito/tareas_seguimiento/1614/protocolos_cancer_c%C3%89rvico_uterino._13_revisi%C3%B3n_borrador.-1.doc)
- Neri -Vera, R. (2017). El origen del uso de los simuladores en Medicina. *Rev Fac Med UNAM*(60(Suppl:1)), 21-27. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2017/uns171c.pdf>
- Orozco, E. (2009). Las teorías asociacionistas y cognitivistas del aprendizaje: diferencias, semejanzas y puntos en común. *Ciencias biológicas*.
- Orozco, E. d. (2009). Las teorías asociacionistas y cognitivas del aprendizaje: diferencias semejanzas y puntos en común. *Docencia e Investigación*(19), 175-191. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10578/8200>
- Palés Argullós, J., & Gomar, C. (2010). EL USO DE LAS SIMULACIONES EN EDUCACIÓN MÉDICA. *TESI (Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información)*, 11(2), 147-169. Obtenido de [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/100575/EL\\_USO\\_DE\\_LAS\\_SIMULACIONES\\_EN\\_EDUCACION\\_.pdf?sequence=1](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/100575/EL_USO_DE_LAS_SIMULACIONES_EN_EDUCACION_.pdf?sequence=1)
- Quijano, Y. (2010). Impacto del uso de entornos virtuales de aprendizaje para la enseñanza de neuroanatomía en estudiantes de medicina. *Revista U.D.C.A Actualidad y divulgación científica*, 15-22.
- Real academia española. (2018). *Diccionario de la lengua española* (23 ed.). Recuperado el 20 de Agosto de 2019, de <https://dle.rae.es/>

- Sánchez Martínez, C., Ricoy, M., & Feliz, T. (2018). Actividades y dinámicas implementadas con la tableta en un centro de educación básica de España. *Educação e Pesquisa*(44), 1-24. Obtenido de <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844183309>
- Schunk, D. (2012). *Teorías del Aprendizaje. Una perspectiva educativa*. México: Pearson Educación.
- Tedesco, J. C. (2010). La educación en el horizonte 2020. Educación y justicias: el sentido de la educación. En F. Santillana (Ed.), *25 Documento Básico* (págs. 10-23). Barcelona, España: Fundación Santillana. Obtenido de <http://www.derechoshumanos.unlp.edu.ar/assets/files/documentos/la-educacion-en-el-horizonte-2020.pdf>
- Valencia , J., Tapia, S., & Olivares, S. (2016). La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. *Investigación en Educación médica*, 8.
- Valera Martínez, S. (2005). Citología Cervical. *Revista médica de Honduras*, 73, 131-136. Obtenido de <https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/Vol73-3-2005-7.pdf>
- Vazquez-Mata, G., & Guillamet, A. (2009). El entrenamiento basado en la simulación como innovación imprescindible en la formación médica. *Revisión en formación médica continuada*.
- Zapata, M. (Abril de 2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del “conectivismo. *Education in the Knowledge Society - EKS*, 16(1), 69-102. Obtenido de <https://doi.org/10.14201/eks201516169102>

## 12. Anexos

### 12.1. Aprobación del Tema de Investigación



FACULTAD DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE MEDICINA

Loja, 11 de septiembre del 2019

Por medio de la presente, certifico que Kevin Alexander Morales Toledo con

C. I. 1720814829 estudiante de octavo ciclo paralelo "A" de la carrera de

Medicina de la Universidad Nacional de Loja, ha presentado su proyecto de investigación

de fin de titulación, con el tema:

Aprendizaje basado en simulación para la toma de citología vaginal en estudiantes de medicina.

el mismo que cumple con el formato de adecuado para presentación y revisión del docente de la asignatura Investigación Científica y Proyecto de Tesis.

Por la atención prestada, me suscribo.

Atentamente

Dra. Yadira Gavilanes Cueva.  
Docente de la Carrera de Medicina.

Nue  
107

## 12.2. -Informe de Pertinencia

**UNL**Universidad  
Nacional  
de Loja

CARRERA DE MEDICINA

Facultad  
de la Salud  
Humana**MEMORÁNDUM Nro.0052 DCM-FSH-UNL**

**PARA:** Sr. Kevin Alexander Morales Toledo  
**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**DE:** Md. Mgs. Sandra Mejía Michay  
**GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**FECHA:** 17 de Enero 2020

**ASUNTO: INFORME DE PERTINENCIA**

Mediante el presente me permito informarle sobre el proyecto de investigación, **"APRENDIZAJE BASADO EN SIMULACIÓN EN LA TOMA DE CITOLOGÍA CERVICAL PARA ESTUDIANTES DE MEDICINA"**, de su autoría, de acuerdo a la comunicación suscrita por la Dra. María A. Sánchez, Docente de la Carrera, una vez revisado y corregido se considera coherente y **PERTINENTE**, por tanto puede continuar con el trámite respectivo.

Atentamente,



Md. Mgs. Sandra Mejía Michay  
**GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
C.c.- Archivo, Secretaria Abogada.  
NOT

### 12.3. Designación de Tutor de Tesis



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

CARRERA DE MEDICINA

Facultad  
de la Salud  
Humana

**MEMORÁNDUM Nro.0103 DCM-FSH-UNL**

**PARA:** Dra. Yadira Gavilanes  
**DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

**DE:** Md. Mgs. Sandra Mejía Michay  
**GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**FECHA:** 28 de Enero 2020

**ASUNTO: Cambio de Director de Tesis**

Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de comunicarle que ha sido designado como director de tesis del tema, "**APRENDIZAJE BASADO EN SIMULACIÓN EN LA TOMA DE CITOLOGÍA CERVICAL PARA ESTUDIANTES DE MEDICINA**", autoría del Sr. **Kevin Alexander Morales Toledo**, debido a que la Dra. María A. Sánchez, en razón de encontrarse con la carga Docente horaria completa.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



Md. Mgs. Sandra Mejía Michay  
**GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
C.c.- Archivo, Secretaria Abogada.  
**NOT**

Recibido: 6 Febrero 2020  
Yadira 9100



12.4. Guía de Practica de Ginecología 2020-2021



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**FACULTAD DE LA SALUD HUMANA**

**CARRERA DE MEDICINA**

**MANUAL DE PRÁCTICAS DE**  
**LABORATORIO**  
**SIMULACIÓN**

**LOJA – ECUADOR**

*Elaborado por: Alexander Morales Toledo.*

*Docente Tutor: Dra. Yadira Gavilanes Cueva, Esp.*



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**FACULTAD DE LA SALUD HUMANA**  
**CARRERA DE MEDICINA**  
**GUÍA DE PRACTICA DE GINECOLOGIA 2020-2021**

<b>CICLO: Noveno</b>				
<b>SÍLABO - ASIGNATURA: Ginecología</b>				
<b>CÓDIGO DE ASIGNATURA</b>	<b>INSTITUCIONAL:</b>	D1C4A3	<b>Unesco:</b>	3299
<b>CÓDIGO DE LABORATORIO: Laboratorios de la FSH – Varios -</b>				
<b>NOMBRE DEL LABORATORIO: Laboratorios de la FSH – Varios -</b>				

**NORMAS BÁSICAS DE BIOSEGURIDAD**

- Mantener estrictamente el orden y la disciplina en todo el espacio físico del laboratorio.
- Dejar los materiales (mochilas, cartucheras, teléfonos, chaquetas) el en lugar dispuesto para este fin antes de entrar al laboratorio.
- Ingresar al laboratorio portando únicamente un cuaderno de laboratorio, guía práctica y material de escritorio.
- Usar el mandil blanco cerrado, siempre y únicamente dentro del laboratorio. Jamás utilizar el mandil fuera de las instalaciones del laboratorio, puesto que es un vehículo de contaminación.
- Utilizar zapatos bajos, cerrados y con suela de goma (no resbalosos). En ningún caso se puede acceder a los laboratorios con zapato de tacón alto o zapatillas abiertas que dejen expuestos los pies.
- Llevar el cabello recogido siempre.
- Lavarse las manos antes y después de cada práctica de laboratorio.
- No se puede ingresar a ningún laboratorio comida o bebida. De igual manera está prohibido fumar, aplicar cosméticos, manipular teléfonos o lentes de contacto.
- Utilizar guantes de látex o nitrilo en las prácticas en las que el docente lo señale. Nunca tocar partes del cuerpo con los guantes, al acabar la práctica desecharlos de forma adecuada en el recipiente destinado para ese fin.
- Identificar que los materiales y equipo para trabajar se encuentren en buen estado antes de iniciar la práctica correspondiente.

- Conocer el funcionamiento y operatividad tanto de materiales y equipos antes de hacer uso de ellos.
- Manejar con cuidado todos los reactivos y equipos.
- Aplicar aquellas normas de bioseguridad adicionales que sean indicadas por el docente.

#### **NORMAS DEL APRENDIZAJE PRÁCTICO**

- ▲ La sesión práctica es obligatoria para todos los estudiantes.
- ▲ El estudiante que no asista a la sesión práctica, no podrá entregar el informe de resultados de la práctica.
- ▲ Es responsabilidad del estudiante y del docente registrar su práctica de acuerdo a las indicaciones del técnico o responsable del laboratorio.
- ▲ El docente tiene la potestad de dar indicaciones y regular su clase de forma autónoma.
- ▲ Cualquier inquietud o sugerencia debe dirigirse a la Coordinación de Laboratorios.

#### **PRÁCTICA No: 1**

##### **TEMA DE LA PRÁCTICA:**

Toma de muestra para citología cervical

##### **OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA:**

- Identificar y diferenciar de manera adecuada los materiales para la realización de la toma de muestra para citología cervical
- Realizar correctamente la toma de muestra para citología cervical.

##### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA PRÁCTICA:**

- El estudiante identifica y diferencia de manera adecuada los materiales para la realización de la toma de muestra para citología cervical
- El estudiante realiza correctamente la toma de muestra para citología cervical.

## 12.4.1. Fundamento teórico de la práctica

### Citología Cérvico Uterina o Prueba de Papanicolau

El cáncer de cuello uterino sigue representado un reto de salud pública real sobre todo por su alta incidencia, es una enfermedad grave y frecuente para la que existe una prueba de detección eficaz, fácilmente aceptable para las pacientes y de coste moderado, la citología cervicouterina.

### 12.4.2. Definición

En términos simples la prueba de Papanicolau es una exploración complementaria que se utiliza para la obtención de una muestra celular del cuello uterino con la finalidad de evaluar las características cito-histológicas en un microscopio. Esta prueba se la realiza mediante un raspado o cepillado que se obtiene mediante especuloscopia. Es importante la obtención de células tanto del exocérvix como del endocérvix.



Fue desarrollada por George N. Papanicolau, médico griego, en 1941

#### *Tinción de Papanicolau*

Es un tipo de tinción fundamentalmente policrómica que se consta de un contraste nuclear y una coloración nuclear.

#### Colorantes del procedimiento:

- **Hematoxilina:** Revela el núcleo de la célula.
- **Orange G:** Colorante de carácter ácido con afinidad para prequeratina y queratina.

El cáncer de cuello uterino sigue representado un reto de salud pública real sobre todo por su alta incidencia, es una enfermedad grave y frecuente para la que existe una prueba de detección eficaz, fácilmente aceptable para las pacientes y de coste moderado, la citología cervicouterina.

- **Eosina amarillenta:** tiñe de color rosa-anaranjado el citoplasma de células escamosas, ciliadas y eritrocitos.
- **Verde Luz SF amarillento:** tiñe de color verde-azulado las células escamosas no superficiales.
- **Pardo Bismark R:** tiñe la mucina

### 12.4.3. Indicaciones

El estudio se indica en mujeres de 21 a 64 años de edad prioritariamente en quienes nunca se lo han realizado o que tengan factores de riesgo.

*Cuadro 1 Factores de Riesgo*

<b>FACTORES DE RIESGO</b>
Múltiples parejas sexuales
Inicio precoz de relaciones sexuales
Contacto sexual con varón de riesgo
Antecedentes de ETS.
Tabaquismo
Desnutrición
Inmunodeficiencia
Nunca haberse realizado un estudio de citología cervical previa

Factores de riesgo para infección por virus de papiloma humano



**El momento del ciclo más adecuado para la toma corresponde al período intermenstrual, entre los días 8 y 22 del ciclo.**

#### 12.4.4. Contraindicaciones

**No existe una contraindicación como tal para la realización del examen**, sin embargo, para evitar resultados anormales o falsos positivos no se debe realizar la citología en:

- Sangrado menstrual activo.
- Vaginitis o cervicitis agudas.
- Enfermedad pélvica inflamatoria.
- Uso de medicamentos de aplicación vaginal en las últimas 24 horas.
- Relaciones sexuales en las últimas 48 horas.



**Si una mujer se sometiera a una prueba de detección de cáncer cervicouterino al menos una vez en la vida su riesgo de padecer cáncer reduciría en un 25 y 36%**

#### 12.4.5. Frecuencia de realización

- Primer examen a partir de los 21 años.
- Cada 2 años desde los 21 hasta los 29.
- Cada 3 años desde los 30 en adelante siempre y cuando haya tres citologías previas negativas, no exista un proceso inflamatorio y la paciente lleve una vida sexual monógama.
- Se suspende a partir de los 65 años siempre y cuando haya 3 resultados negativos previos.

### 12.4.6. Materiales Necesarios

- ✚ Agua y jabón necesarios para el correcto lavado previo a la realización del procedimiento.
- ✚ Equipo básico de bioseguridad (Vestimenta y guantes quirúrgicos estériles).
- ✚ Gasas estériles.
- ✚ Mesa de exploración ginecológica adecuada y limpia.
- ✚ Lámpara cuello de Ganso.
- ✚ Espéculo vaginal estéril.
- ✚ Espátula de Ayre.
- ✚ Cepillo endocervical
- ✚ Placa de vidrio portaobjetos
- ✚ Lápiz rotulador
- ✚ Fijador



Es importante elegir un espéculo adecuado a la anatomía de la paciente.

### 12.4.7. Procedimiento

1. Realizar el correcto lavado de manos.
2. Explicar el procedimiento a la paciente y solicitar consentimiento informado.
3. Pedir a la paciente que vacíe su vejiga.
4. Solicitar a la paciente que se coloque en posición de litotomía explicando previamente en que consiste dicha posición.
5. Dirigir la fuente de luz hacia los genitales.
6. Colocarse guantes estériles.
7. Realizar inspección de genitales externos.
8. Introducir el espéculo lentamente en forma diagonal por el canal cervical externo, reposicionarlo de manera horizontal y avanzar abriéndolo poco a poco hasta ubicar el cuello uterino.
9. Introducir la espátula de Ayre, colocando el extremo más largo en el orificio cervical externo, presionar con suavidad y firmeza para luego realizar un giro de 360° en sentido de las manecillas del reloj incluyendo la zona de transición y la escamocilíndrica.
10. Extender la muestra sobre la mitad del portaobjetos.
11. Introducir el cepillo endocervical en el orificio del cuello uterino, rotarlo 180° en sentido horario y antihorario utilizando el dedo pulgar e índice.
12. Retirar el cepillo y extender la muestra celular sobre la placa portaobjetos.
13. Fijarla con las sustancias disponibles.
14. Retirar el espéculo de la manera correcta.

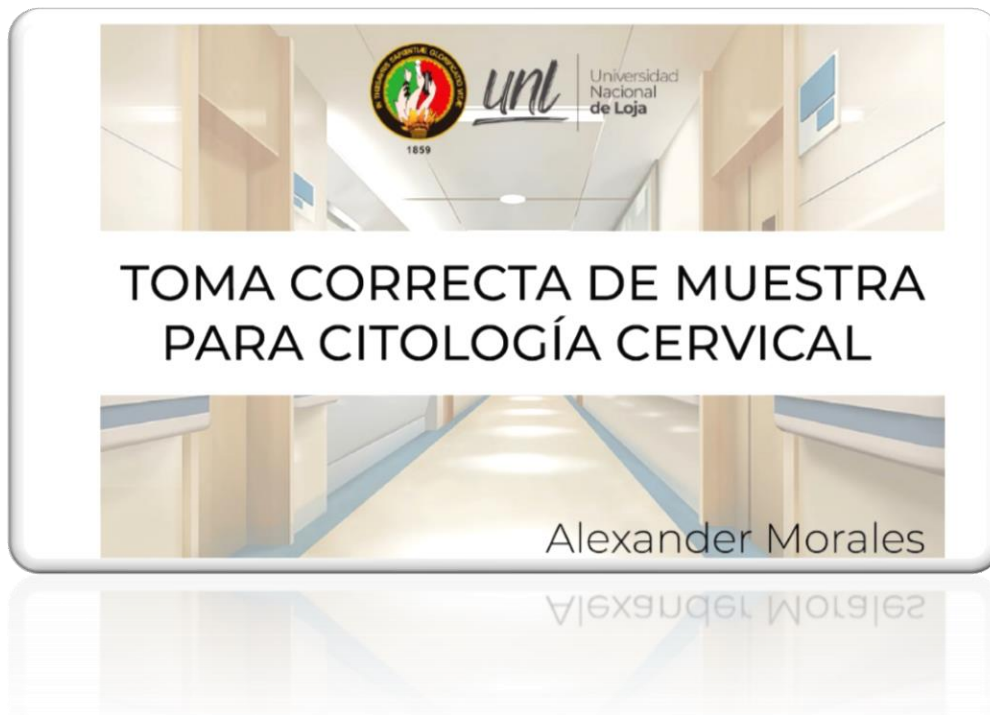
### 12.4.8. Preguntas de control:

- ¿Cuál es la frecuencia de realización de la prueba de Papanicolau?
- ¿Cuáles son las contraindicaciones para la realización de la prueba?
- ¿Qué materiales son necesarios para la realización de la prueba?

- ¿En qué pacientes está indicada la realización de la prueba?
- ¿Cuál es el momento más adecuado para la realización de la prueba?
- ¿En qué condiciones no se puede realizar la prueba?
- ¿Qué consideraciones previas se toman para la realización de la toma de muestra?

## 12.5. Recurso Educativo

**Link:** <https://drive.google.com/file/d/1M9eS4L1npJMTHybwwiFyAOU9SIQIvnxW/view?usp=sharing>






*Ilustración 1* Link de enlace para visualizar Video Toma de muestra para citología cervical

**Elaborado por:** Morales Toledo Kevin Alexander



## 12.6. Aprobación de uso de laboratorios

		Universidad Nacional de Loja	Facultad de la Salud Humana
1830 Of. No. 02021-0486-DFSH-UNL Loja, 12 de agosto de 2021			
Doctora Yadira Gavilanes Cueva <b>DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA</b> Presente.-			
De mi especial consideración:			
Acuso recibo de comunicación de 10 de agosto de 2021, relacionada con el uso de las instalaciones del Laboratorio de Simulación de esta unidad académica.			
Considerando lo que estipula el Art. 45 del Estatuto Orgánico de la Universidad Nacional de Loja, en mi calidad de Autoridad Académica de esta Facultad, me permito autorizar el uso de las instalaciones del Laboratorio de Simulación para que los estudiantes: Andrea Cucalón Romero, Kevin Morales Toledo, Juan Cumbicus Sarango, Kelvin Poma Carrera y Tania Armijos Ramón, trabajen en sus proyectos de tesis, enfocados en la elaboración y producción de recursos educativos, relacionados con la atención materna, específicamente en los temas de: Ciclo ovárico, Toma de citología cervical, Colocación de DIU, Atención Prenatal, Monitoreo fetal, Atención de parto, Episiotomía y Episiorrafia.			
De la misma manera dispongo al Responsable del Laboratorio de Simulación, brindar las facilidades pertinentes a los señores estudiantes en la semana comprendida del 16 al 20 de agosto en horario de 15h00 a 18h00.			
Aprovecho la oportunidad para reiterar mi sentimiento de consideración y estima.			
Atentamente, <b>EN LOS TESOROS DE LA SABIDURIA, ESTA LA GLORIFICACION DE LA VIDA.</b>			
 DR. AMABLE BERMEO FLORES			
Dr. Amable Bermeo Flores <b>DECANO DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA – UNL</b>			
cc. Lcdo. Franklin Valdivieso, Carrera Medicina, Archivo			
ABF/ Yadira Córdova <b>ANALISTA DE DESPACHO DE AUTORIDAD ACADEMICA</b>			
Calle Manuel Monteros tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador 072-57 1379 Ext.102			

## 12.7. Guía de Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO E)



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE MEDICINA

Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO E)

Tema de la práctica: Toma de Citología Cervical

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Acciones a realizar	Realizado	No realizado
1. Recibe a la paciente en la puerta del consultorio, saluda de forma cordial		
2. Explica cuando se indica la toma de muestra de Papanicolaou		
3. Informa las condiciones de cuando no debe realizarse la toma de muestra		
4. Explica la frecuencia de la realización de la prueba citológica		
5. Identifica las consideraciones previas a la realización de la toma de muestra		
6. Realiza el correcto lavado de manos		
7. Explica el procedimiento a la paciente y solicita el consentimiento informado		
8. Solicita a la paciente que vacíe la vejiga		
9. Solicita a la paciente que se coloque en posición de litotomía, explicando previamente en que consiste dicha posición.		
10. Dirige la fuente de luz hacia los genitales		
11. Coloca los guantes estériles		
12. Inspecciona los genitales externos		
13. Introduce el espejo de forma adecuada y ubica el cuello uterino		
14. Introduce la espátula de Ayre, presiona suavemente, realiza el giro de 360° en sentido de las manecillas del reloj y extiende la muestra en el porta objetos		
15. Introduce el cepillo endocervical en el orificio de cuello uterino, rota en 180° en sentido horario y anti horario, retira el cepillo y extiende la muestra en la placa porta objetos		
16. Fija la muestra con la sustancia disponible		
17. Retira el espejo y agradece la colaboración de la paciente		
<b>TOTAL</b>		

Firma del estudiante: \_\_\_\_\_

Opiniones o Sugerencias

## 12.8. Repertorio Fotográfico

*Fotografía 1* Procedimiento de toma de Citología Cervical en Taller de Simulación  
Fuente: Taller de evaluación ECOE



**Elaborado por:** Morales Toledo Kevin Alexander



*Fotografía 2* Retroalimentación de información

**Fuente:** Taller de evaluación ECOE

**Elaborado por:** Morales Toledo Kevin Alexander





*Fotografía 3 Realización del Taller*

**Fuente:** Taller de evaluación ECOE

**Elaborado por:** Morales Toledo Kevin Alexander



*Fotografía 4 Toma de muestra*

**Fuente:** Taller de evaluación ECOE

**Elaborado por:** Morales Toledo Kevin Alexander

## 12.9. Certificación de traducción del resumen.

Loja, 15 de noviembre de 2021

Carlos Fernando Chuchuca Pardo

### **CERTIFICADO EN SUFICIENCIA DEL IDIOMA INGLÉS POR THE CANADIAN HOUSE CENTER**

#### **CERTIFICO:**

Que he realizado la traducción de español a inglés del artículo científico y resumen derivado de la tesis denominada: “Aprendizaje basado en simulación para la toma de Citología Cervical en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Loja”. De autoría del señor: **KEVIN ALEXANDER MORALES TOLEDO**, portador de la cédula de identidad número: **1720814829**, egresado de la carrera de Medicina de la Facultad de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, la misma que se encuentra bajo la dirección de la Dra. Yadira Patricia Gavilanes Cueva, Esp., previo a la obtención del título de Médico General.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente en lo que creyere conveniente.



Carlos Chuchuca Pardo

**Certificado en suficiencia del idioma Inglés por The Canadian House Center**



## 14. Acrónimos

**ABE** aprendizaje basado en experiencias

**ABP:** Aprendizaje Basado en Problemas

**ECO:** Evaluación Clínica Objetiva Estructurada

**EPA:** métodos personales de aprendizaje

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**TIC:** tecnología para la información y comunicación