



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

**ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA**

**TÍTULO DE MÉDICO**

**Simulación en la adquisición de la competencia clínica para realizar examen oftalmológico en estudiantes de medicina de la UTPL, periodo septiembre 2013 – febrero 2014**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**AUTOR:** Jumbo Cuenca, Alex Antonio

**DIRECTOR:** Pacheco Montoya, Daniel Alfredo

**LOJA - ECUADOR**

**2016**

## APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Doctor.

Pacheco Montoya Daniel Alfredo

**DOCENTE DE LA TITULACION**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: “Simulación en la adquisición de la competencia clínica para realizar examen oftalmológico en estudiantes de medicina de la UTPL, periodo septiembre 2013 – febrero 2014” realizado por Jumbo Cuenca Alex Antonio; ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, 12 de septiembre de 2016.

f) .....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Jumbo Cuenca Alex Antonio declaro ser autor del presente trabajo de titulación: “Simulación en la adquisición de la competencia clínica para realizar examen oftalmológico en estudiantes de medicina de la UTPL, periodo septiembre 2013 – febrero 2014”, de la titulación de Medicina, siendo director del presente trabajo Pacheco Montoya Daniel Alfredo y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja, y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.....

Autor: Jumbo Cuenca Alex Antonio

Cédula: 1105025199

## **DEDICATORIA**

En primer lugar a Dios, por permitirme llegar hasta dónde estoy. A mis padres quienes porque de una u otra manera supieron sacarme adelante con su esfuerzo y trabajo diario; a mis hermanos, quienes día a día han influido sobre mi persona para ir por el camino del bien, y así conseguir metas poderosas.

Alex Jumbo

## **AGRADECIMIENTO**

A DIOS, forjador de cada pensamiento y acción, quien me ha dado la fuerza para llevar a feliz término este sueño.

A las autoridades de la Universidad Técnica Particular de Loja, de la Titulación de Médico, y en especial al Dr. Daniel Pacheco por su valiosa y acertada orientación en la realización y culminación de este trabajo de investigación.

A los alumnos de séptimo ciclo ya que sin su apertura y ayuda incondicional no hubiese sido posible la obtención de tan valiosa información.

A la Universidad Técnica Particular de Loja y personal que contribuyó de alguna manera a la recolección de información.

Alex Jumbo

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	I
CERTIFICACIÓN	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
ÍNDICE DE CONTENIDOS	VI
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS	VII
RESUMEN EJECUTIVO	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3-8
OBJETIVOS	9-10
METODOLOGÍA	11-14
RESULTADOS	15-22
DISCUSIÓN	23-28
CONCLUSIONES	28
RECOMENDACIONES	29
BIBLIOGRAFÍA	30-31
ANEXOS	32-37

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1.....	11
Tabla N° 2.....	17
Tabla N°3.....	19
Tabla N°4.....	20

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1.....	4
Gráfico N° 2.....	18
Gráfico N° 3.....	19
Gráfico N° 4.....	21

## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue Implementar talleres de simulación para realizar Examen Oftalmológico mediante la metodología de enseñanza virtual y presencial con la finalidad de evaluar la huella de memoria de la competencia clínica.

El estudio fue descriptivo, prospectivo con diseño cuantitativo y enfoque transversal; cuya muestra incluyó 46 estudiantes de séptimo ciclo de medicina, se los distribuyó en dos grupos para la modalidad de enseñanza virtual y presencial. El instrumento de recolección de datos fue el ECOE aplicado al final del taller.

El 100% del total de los estudiantes evaluados con el ECOE al final del taller obtuvo una calificación mayor a 14, es decir que se logró la adquisición de la competencia clínica. De acuerdo a la modalidad de enseñanza, tanto el 100% del modo presencial y virtual logró la adquisición de competencia.

En este estudio se demostró que no existe diferencia significativa ( $IC= 0.184$ ) en los dos grupos presencial y virtual.

**Palabras claves:** Competencia clínica, tutoría virtual y presencial, taller de simulación, adquisición de competencias, ECOE.

## **ABSTRACT**

The aim of this study was to implement simulation workshops for Eye Examination by the methodology of virtual education in order to evaluate the memory footprint of clinical competence.

A quantitative study of descriptive, prospective and transversal approaches was done, the samples consisted in 46 students from the seventh cycle of medicine, the distributed into two groups where the virtual and face teaching was conducted. The instrument for data collection was the OSCE, applied at the end of the workshop.

100% of students assessed with the OSCE at the end of the workshop had a higher score to 14, which represents the acquisition of clinical competence. According to the mode of teaching, 100% of both face and virtual teaching achieved the acquisition of competence.

This study showed no significant difference (CI 0.184) in both groups and virtual studio.

**Keywords Textbooks:** Clinical competence, virtual and mentoring, simulation workshop, acquisition of skills, OSCE.

## **INTRODUCCIÓN**

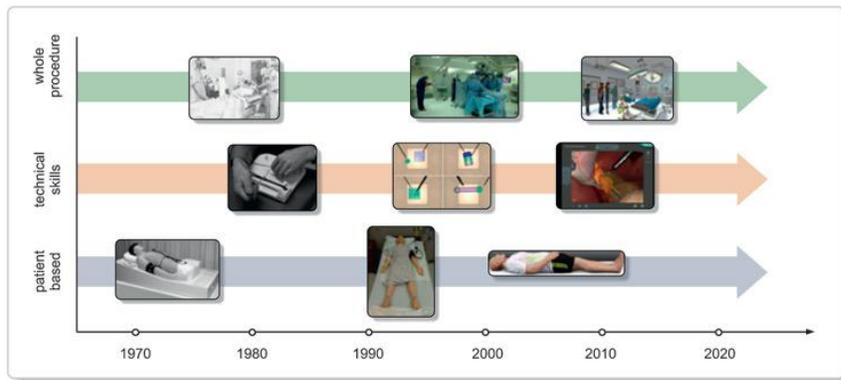
### **1.1. Simulación.**

El modelo de aprendizaje, a menudo referido como "ver uno, hacer uno," es el que se utiliza generalmente. Este proceso tiene deficiencias. Aunque el aprendizaje clínico es indispensable, no asegura la consistencia en la información entregada o permite una experiencia uniforme para todos los alumnos. También, a pesar de diversas estrategias como "educadores dedicados" independientemente del desempeño del personal, la enseñanza tradicional puede resultar difícil y deficiente. (Tuttle, 2010)

El aprendizaje en salud consiste en situar a un estudiante en un contexto que imite algún aspecto de la realidad clínica. Gaba la define como una técnica, no una tecnología, para sustituir o ampliar las experiencias reales a través de experiencias guiadas, que evocan o replican aspectos sustanciales del mundo real, de una forma totalmente interactiva. La simulación crea un ambiente ideal para la educación, debido a que las actividades pueden diseñarse para que sean predecibles, consistentes, estandarizadas, seguras y reproducibles. (Corvetto, 2013)

Programas de formación médica basada en simulación se trazan a menudo de nuevo a finales de 1960 y principios de 1970, cuando los investigadores de la Universidad de Miami desarrollaron Harvey, el simulador del área de Cardiología, un simulador de maniquí manejado por computadora. Este simulador fue capaz de integrar todos los hallazgos y reproducir con realismo enfermedades cardíacas comunes y raras. En la década de 1980, Gaba desarrolló e implementó el uso de maniqués computarizados para los alumnos de anestesiología. Hoy en día existen maniqués que respiran, pueden dilatar sus pupilas o experimentar una arritmia.

Por otro lado un estudio multicéntrico de un paciente simulador de cardiología patrocinado por el Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre (NHLBI) de los EE.UU. comparó el nivel de conocimiento cognitivo de los estudiantes a los cuales se enseñó mediante el uso de la simulación en comparación con los estudiantes que se enseñan en un programa dependiente del paciente convencional. Los estudiantes entrenados en este estudio mediante simulación adquirieron un conocimiento cognitivo mejor y eran más expertos en exámenes cardíacos que sus contrapartes que fueron entrenados en la forma tradicional.



**Grafico N° 1 "ver uno, hacer uno,"**

Fuente: (Tuttle, 2010)

Elaboración: El autor

Los cuatro propósitos generales que la simulación posee para mejorar la seguridad del paciente son:

#### **1.1.1.Educación.**

En la transición de los alumnos desde el conocimiento del contenido de la práctica experimental, y en la formación continua.

#### **1.1.2.Evaluación.**

En el control de calidad o la mejora de la calidad, o de pruebas de utilidad.

#### **1.1.3.Investigación.**

En relación con los comportamientos del clínico.

#### **1.1.4.Integración del sistema de salud.**

En relación a los procesos de trabajo en equipo.

Estos objetivos no son mutuamente excluyentes, y cada uno puede abarcar un amplio grado de complejidad. Un ejemplo clásico de baja fidelidad de entrenamiento en tareas parciales es la simulación de la administración de medicamentos por vía intramuscular mediante la inserción de una aguja en una naranja. Ejercicios de gestión médica dinámicas individuales pueden incluir simulaciones de alta fidelidad que utilizan maniquíes de precisión anatómica y monitores de signos vitales. La seguridad del paciente también puede ser mejorada a través de la gestión completa del equipo de escenario, en el que un simulador de paciente humano y un ambiente de cuidado totalmente simulado, como la totalidad de las salas de operaciones o las salas del

departamento de emergencia, que se utilizan. (Aggarwal, Formación y Simulación para la Seguridad del Paciente, 2010)

El uso de la tecnología de simulación tiene un gran potencial para dar forma a la educación médica, certificación, licencia, y la calidad de la atención. Simulación ha demostrado su eficacia para alcanzar, medir y mantener habilidades prácticas en la realización de una variedad de procedimientos clínicos, incluyendo la cirugía laparoscópica, endoscopia, soporte vital cardiaco avanzado (ACLS), la gestión de las vías respiratorias de emergencia, la reanimación, broncoscopia, y angiografía carotídea. (Wayne, 2012)

La simulación tiene que sentirse lo suficientemente real para que los participantes sean capaces de suspender la incredulidad, lo que les permite sentir, pensar y actuar tanto como lo harían en un escenario real. Si el objetivo de aprendizaje es principalmente para practicar las habilidades cognitivas para diagnóstico o tratamiento, una simulación verbal, tales como: "¿Qué harías sí?", puede ser suficiente. Por el contrario, si el desarrollo de capacidades de gestión, tales como conocimiento de la situación o de la comunicación del equipo, son el objetivo, una réplica más exacta de las acciones y la presencia de un equipo capacitado pueden llegar a ser importantes para la experiencia de simulación. (Schmidt, 2013)

En una revisión de simulación, Kneebone utiliza una clasificación simple, la que consiste en dividir simuladores que se basan en modelos físicos, simuladores de realidad virtual, y en la que se combinan los dos modelos. El programa de entrenamiento puede ser determinada por las necesidades del alumno mediante el cual se pueden simular los procedimientos completos o componentes específicos. La síntesis de los materiales curriculares en la educación médica debe incluir una medición objetiva de las habilidades. (Sidhu, 2011)

### **1.2. Examen clínico objetivo estructurado (ECOIE).**

Como en todo proceso educativo, sus resultados deben ser evaluados mediante diverso tipos de exámenes para valorar el rendimiento académico del alumno. Teniendo como base este concepto que se utilizó durante décadas y una evaluación tradicional en medicina que se basa principalmente en exámenes escritos y orales sobre el estado de conocimientos, simulaciones, juicios subjetivos, etc; que no tiene mucha capacidad para predecir si los médicos que se gradúan serán capaces de desempeñarse competentemente en situaciones clínicas; por ello surgió la evaluación de competencias que va a permitir al alumno integrar disciplinas, aplicar, sintetizar y evaluar los datos de su información y que además considere actitudes y valores

inherentes al desempeño médico. En suma, una evaluación que valore el conocimiento de enfoque integrado e interdisciplinario, objetivo y estructurado. (Araujo, 2009)

Simulaciones basadas en pacientes fueron desarrolladas primero con el advenimiento del paciente programado, por lo general un individuo, al mismo que se lo preparó para simular una condición médica. Esta construcción fue rápidamente adoptada por Harden y otros con el desarrollo del Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOЕ). Esta tecnología trajo dos importantes avances en el campo de pruebas para la competencia clínica. En primer lugar, los examinadores observaron lo mismo que se vería en los pacientes, lo que resulta un enfoque estandarizado y justo de la prueba. En segundo lugar, los examinadores tenían que demostrar lo que harían en una situación dada, no lo que podrían hacer como se infiere de las técnicas de evaluación menos realistas, tales como ensayos y múltiples exámenes de elección. (Aggarwal, 210)

Las ventajas del ECOЕ, aparte de su versatilidad y de su ampliado alcance son su objetividad, reproducibilidad y fácil recuperación. Los estudiantes son examinados en criterios predeterminados sobre la misma o similar situación clínica. Sin embargo, ningún método de examen es impecable y el ECOЕ ha sido criticado por el uso de temas irreales a pesar de que los pacientes reales se pueden utilizar según las necesidades. ECOЕ es más difícil de organizar y requiere más materiales y recursos humanos. (Zayyan, 2011)

### **1.3. Simulación en educación médica**

Una de las clasificaciones utilizadas en simulación clínica es la descrita por Ziv en 2003, que divide las herramientas en 5 categorías principales:

- 1. Simuladores de uso específico y de baja tecnología.**
- 2. Pacientes simulados o estandarizados.**
- 3. Simuladores virtuales en pantalla.**
- 4. Simuladores de tareas complejas.**
- 5. Simuladores de paciente completo.** (Corvetto, Simulación en Educación Médica: Una sinopsis, 2013)

Con el único objetivo de lograr una formación médica más completa e integral, la Universidad Técnica Particular de Loja junto con la Universidad de Amberes de Bélgica ha puesto en marcha la implementación de una serie de talleres de simulación médico-paciente, dando la oportunidad a los estudiantes de adquirir las distintas habilidad clínicas, además de liderazgo, trabajo en equipo, comunicación, toma de decisiones y aún más importante, el conocimiento de

las limitaciones personales; permitiendo así una retroalimentación positiva, y así poder determinar una metodología de enseñanza superior a la tradicional, logrando la formación de médicos capaces de actuar de una manera eficaz ante situaciones a las que se ven expuestos.

Pues bien, así también se llevó a cabo el taller de simulación de Examen Oftalmológico siendo una de las finalidades el comparar la adquisición de competencia clínica mediante tutoría virtual versus la presencial; en la que se evaluó dos grupos de estudiantes, uno correspondiente a cada tutoría, al primer grupo se le entregó el material a utilizar (Guía-Examen Oftalmológico) en forma personal, mientras que al otro grupo fue mediante el EVA, el mismo procedimiento se llevó a cabo con el video; los dos grupos fueron evaluados mediante el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO), obteniendo un puntaje ligeramente mayor los estudiantes pertenecientes al grupo presencial, pero adquiriendo la competencia clínica en su totalidad los dos grupos . La educación virtual (EV) es el proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene lugar, parcial o totalmente, a través de Internet. Puede ser que el proceso se lleve a cabo sustituyendo totalmente la presencia física del docente (e- learning) o bien puede ocurrir una combinación de presencia física y trabajo por medio de internet (b- learning). En la práctica universitaria de la EV identificamos, para los fines de nuestro enfoque, a las Estructuras de Educación Virtual (EEV) que son parte dentro de la organización universitaria (facultades, centros, administración, rectorados, etc.), constituidas por grupos de trabajo cuya función es el desarrollo de Sistemas de Educación Virtual (SEV): estos sistemas son ambientes basados en las tecnologías de información y comunicación (TIC), las cuales son mediadoras entre los estudiantes, los materiales educativos y las actividades docentes y formativas en general. (Micheli, 2011)

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están cambiando la sociedad e influyen fuertemente en la educación, creando escenarios nuevos y valiosos tanto para la enseñanza como el aprendizaje. Los distintos niveles y modalidades de la educación (pregrado, grado, posgrado, presencial, semipresencial o a distancia) deben adaptarse y adaptar las TICs como una herramienta en sus actividades. Diversas aplicaciones informáticas permiten manipular información en forma de texto, imágenes y sonidos, generando producciones nuevas con el influjo de la subjetividad de quien las modificó y reflejando su estructura cognitiva. (Tornese, 2011)

## **OBJETIVOS**

## **OBJETIVO GENERAL:**

Implementar talleres de simulación para realizar Examen Oftalmológico mediante la metodología de enseñanza virtual y presencial con la finalidad de evaluar la huella de memoria de la competencia clínica, en estudiantes de medicina de séptimo ciclo de la UTPL, periodo septiembre 2013 – febrero 2014.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Diseñar el material didáctico para la enseñanza con simulación en las modalidades presencial y virtual para realizar el Examen Oftalmológico.
- Comparar la competencia clínica adquirida a través de tutoría virtual versus presencial para realizar Examen Oftalmológico.

## **METODOLOGÍA**

**Tipo de estudio:**

Según el tipo de análisis fue un estudio descriptivo, prospectivo con diseño cuantitativo y enfoque transversal.

**Universo:**

Estudiantes matriculados en el periodo septiembre 2013 a febrero 2014 en séptimo ciclo.

**Muestra:**

- **Tamaño de la muestra:** Todos los estudiantes matriculados legalmente en Séptimo ciclo de la Universidad Técnica Particular de Loja en el período septiembre 2013 a febrero 2014, que tomaron el integrado de clínica III.
- **Tipo de muestreo:** No probabilístico por conveniencia.
- **Criterios de inclusión:** Estudiantes que completaron todas las actividades del taller.
- **Criterios de exclusión:** Estudiantes que no completaron todas las actividades del taller.

**TABLA 1. Operacionalización de variables:**

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	MEDICIÓN
Material didáctico	Todo aquel medio material (proyector, libro, texto, video...) o conceptual (ejemplo, simulación...) que se utiliza como apoyatura en la enseñanza, normalmente presencial, con la finalidad de facilitar o estimular el aprendizaje. (Michean, 2008)	- Video - Power point - Manual/guia - Mensajes para el EVA	- Sí - No - Frecuencia y Porcentaje

Competencia clínica	Práctica clínica basada en el empleo juicioso del conocimiento médico y del razonamiento clínico, junto con habilidades técnicas y de comunicación, aplicados con actitudes positivas y valores (G. Vázquez-Mata, 2009)	Adquisición de la competencia - Al final del taller - Al final del ciclo		
			C. Cuantitativa	C. Cualitativa
			20	Sobresaliente
			19	Notable
			18	Bien
			17	Satisfactorio
			14 A 16	Suficiente
			10 A 13	Insuficiente
0 A 9	Deficiente			
Metodología de enseñanza	Es el medio que utiliza la didáctica para la orientación del proceso enseñanza-aprendizaje. (Blázquez, 2008)	Presencial Adquisición de la competencia: - Al final del taller. - Al final del ciclo.  Virtual Adquisición de la competencia: - Al final del taller. - Al final del ciclo.	- Frecuencia y Porcentaje	
			C. Cuantitativa	C. Cualitativa
			20	Sobresaliente
			19	Notable
			18	Bien
			17	Satisfactorio
			14 A 16	Suficiente
			10 A 13	Insuficiente
0 A 9	Deficiente			

Fuente: Proyecto de fin de titulación

Elaboración: El autor

### Métodos e instrumentos de recolección de datos:

6. **Métodos:** El método de recolección de datos fue la observación.
7. **Instrumentos:** Ficha de recolección de datos y ECOE

8. **Procedimiento:** Esta investigación fue parte de un proyecto tipo puzzle, integrado por 46 estudiantes, que se realizó con la finalidad de implementar 7 talleres de destrezas, los cuales fueron desarrollados en el período septiembre 2013 – febrero 2014.

El tema del taller que se desarrolló fue Examen Oftalmológico.

Para cumplir el primer objetivo se realizó en primer lugar la revisión bibliográfica específica del tema de investigación (Examen Oftalmológico) y del taller que se impartió. También se realizó el formato único para el material didáctico que se utilizó y posteriormente se procedió a la elaboración y validación del mismo.

Para cumplir el segundo objetivo se tabularon los datos obtenidos en las evaluaciones mediante ECOE (Anexo 1) del taller en tutoría “presencial” versus “virtual” para comparar los resultados de la competencia clínica adquirida. El ECOE (Anexo 1) del taller tanto “presencial” como “virtual” fue evaluado inmediatamente después de impartir la explicación del taller, con una duración de 7 minutos por cada estudiante. Para el taller de grupo presencial se contó con 150 minutos; divididos en:

- Bienvenida, presentación del equipo e indicaciones generales: 7 min.
- Proyección del video “EXAMEN OFTALMOLÓGICO”: 6 min.
- Preguntas del tema y del video: 7 min.
- Práctica guiada del Examen Oftalmológico: 60 min.
- Evaluación mediante ECOE: 70 min.

Por su parte el grupo virtual contó con 137 minutos; divididos en:

- Bienvenida, presentación del equipo e indicaciones generales: 7 min.
- Práctica guiada del Examen Oftalmológico: 60 min.
- Evaluación mediante ECOE: 70 min.

Cabe recalcar que es menor el tiempo, ya que el video se cargó al entorno virtual de aprendizaje EVA.

#### **Plan de tabulación y análisis:**

Para la tabulación se realizó una base de datos en el programa Microsoft Office Excel 2010; en el mismo se elaboraron las tablas y gráficos estadísticos que representaron los resultados de cada objetivo con análisis estadístico descriptivo que incluyó: Frecuencia, Porcentaje.

## RESULTADOS

## **Resultado 1: Diseño del material didáctico para la enseñanza con simulación en las modalidades presencial y virtual para realizar Examen Oftalmológico.**

9. Para la fabricación del material didáctico para enseñanza con simulación en las modalidades presencial y virtual para el taller de Examen Oftalmológico, se elaboró una Guía didáctica (Anexo 4) y un Video (Anexo 3); para esto se empleó Bibliografía actualizada (2008 en adelante), así mismo se estableció un formato único, el cual fue el modelo básico para Examinación Física de ojo, la información adquirida fue algo sencillo de conseguir; con la misma que se llenó el modelo básico; para el video se aplicó la misma información con previa realización de un guión-modelo, con la participación como actores de los estudiantes a cargo del tema “Taller de Examen Oftalmológico”. En ambos casos se contó con la colaboración de personal capacitado de la Titulación de Medicina. Se llevó a cabo la planificación del taller con dos meses aproximadamente de anticipación, teniendo en cuenta todos los puntos a ser evaluados y el tiempo requerido para cada actividad, incluyéndose en esta la evaluación mediante el ECOE, mismo que constó de las siguientes competencias clínicas:
- Se presenta con el paciente, le informa los procedimientos que va a realizar y pide su colaboración.
  - Revisa que tenga todo el material necesario: linterna, oftalmoscopio, tabla de Snellen, cobertor para el ojo, dilatador de pupila, cartilla de lectura.

### **AGUDEZA VISUAL**

- VISIÓN DE CERCA: Revisa material (cartilla de lectura y cobertor de ojo) pide al paciente sostener la cartilla (distancia 35cm).
- Cubre uno de los ojos y le pide que lea la cartilla, realiza el mismo procedimiento con el ojo contrario.
- VISIÓN DE LEJOS: Pide material necesario (tabla de Snellen y cobertor de ojo) Coloca al paciente a una distancia de 6m.
- Cubre uno de los ojos y le pide que lea alguna de las filas de la tabla y registra; luego realiza el mismo procedimiento con el ojo contralateral.

### **CAMPO VISUAL POR CONFRONTACIÓN**

- Se sienta frente al paciente a 50-70 cm de distancia y con los ojos a la misma altura. Le pide al paciente que cubra su ojo izquierdo con su mano homónima y el examinador cubre su ojo contralateral con la misma mano.
- Avisa que va a desplazar su mano en planos diferentes y le pide que le avise en el momento en que vea su mano. Realiza el mismo procedimiento con el ojo contrario.

### **EXAMEN EXTERNO**

- CEJAS: Se coloca frente al paciente y le pide que lo mire fijamente, le avisa que examinará sus cejas.
- Menciona que examina: volumen, forma y distribución.
- PÁRPADOS: en los cuales va a examinar: posición, volumen, color, movilidad y pestañas.
- Menciona algunas de las alteraciones: (Ej: Signo de Hertoeche, entropión, ectropión, ect.).

### **EXAMINACIÓN DE LA CONJUNTIVA**

- CONJUNTIVA INFERIOR: Tracciona el párpado correspondiente con el pulpejo del dedo pulgar y pide al paciente que mire hacia arriba, valorando así: color, humedad y lisura. Hace lo mismo con el otro ojo.
- CONJUNTIVA SUPERIOR: Pide al paciente que mire hacia abajo, mientras el examinador tomando de las pestañas del párpado superior con los dedos de una mano, tracciona suavemente el párpado hacia abajo y adelante. Con la otra mano, coloca un aplicador sobre el párpado y al mismo tiempo se trata de evertir el párpado con un rápido pero delicado movimiento hacia arriba y lo mantiene así. Valorando: color, humedad y lisura. Hace lo mismo con el otro ojo.
- Menciona algunas de las alteraciones de la conjuntiva (Ej: Conjuntivitis, catarata, pterigion, ictericia).

### **VALORACIÓN IRIS Y PUPILA**

- Menciona que va a valorar: Color, forma, tamaño y situación.
- HIPPIUS FISIOLÓGICO: Se coloca frente al paciente y le pide que dirija su mirada al frente. Con ayuda de la linterna proyecta una luz directamente sobre la pupila y menciona que debe presentar miosis(al alumbrar) y midriasis (sin alumbrar). Realiza lo mismo con el otro ojo.

- **REFLEJO DE ACOMODACIÓN:** Se coloca lateralmente al paciente y pone un objeto frente a él a una distancia de 50 cm a la altura de sus ojos y entre ambos, también le señala un objeto lejano y le pide que lo mire, luego solicita que dirija la mirada al objeto cercano y posteriormente al lejano o viceversa, valorando la respuesta pupilar en ambos ojos a distintas distancias.

## FONDO DE OJO

- Se coloca frente al paciente y le explica que va a colocarle una solución que ayudará a dilatar su pupila, para lo cual no debe parpadear.
- Sujeta bien el oftalmoscopio, con la correcta técnica, verificando la luz y el lente correcto. Observa el fondo del ojo derecho del paciente con su ojo derecho; hace mención de lo que observará: disco o papila óptica, arterias y venas, macula y retina. Realiza lo mismo con el ojo contralateral.

## Resultado 2: Competencia clínica adquirida a través de tutoría virtual versus presencial para realizar Examen Oftalmológico.

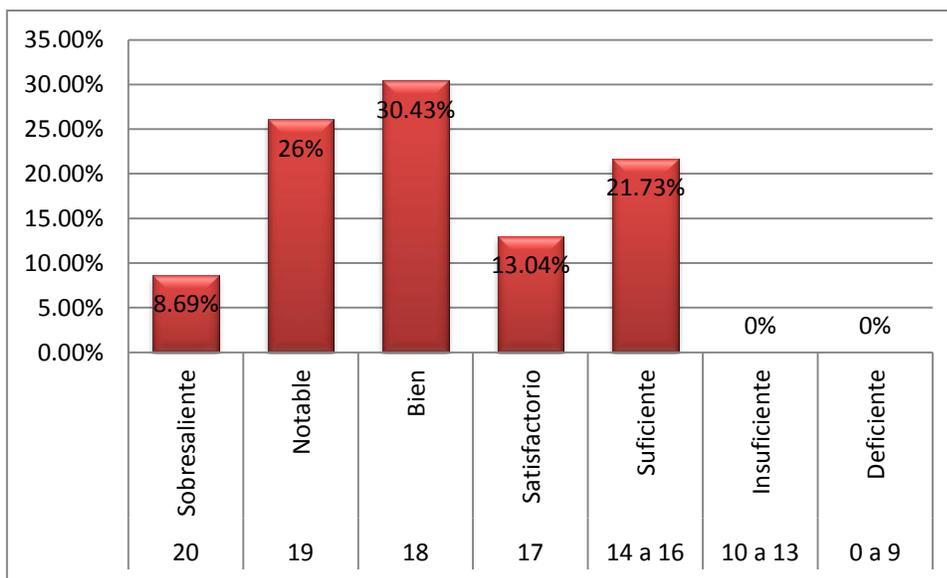
10. Adquisición de competencias en Examen Oftalmológico, determinado a través de ECOE aplicado a los estudiantes del séptimo ciclo de la Titulación de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo septiembre 2013 – febrero 2014, de “grupo presencial”.

**Tabla N° 2. Puntaje obtenido en el ECOE de Examen Oftalmológico por los estudiantes de séptimo ciclo por enseñanza presencial.**

Adquisición de competencia Cuantitativa/Cualitativa		Frecuencia	Porcentaje
20	Sobresaliente	2	8.69%
19	Notable	6	26%
18	Bien	7	30.43%
17	Satisfactorio	3	13.04%
14 a 16	Suficiente	5	21.73%
10 a 13	Insuficiente	0	0%
0 a 9	Deficiente	0	0%
<b>TOTAL</b>		23	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos - ECOE

Elaboración: El autor



**Grafico N° 1 Puntaje obtenido en el ECOE de Examen Oftalmológico por los estudiantes de séptimo ciclo por enseñanza presencial.**

Fuente: Ficha de recolección de datos - ECOE

Elaboración: El autor

**Interpretación:** Se puede observar que el grado de competencia en Exámen oftalmológico de los estudiantes de séptimo ciclo, quienes recibieron entrenamiento a través de métodos presenciales de enseñanza, obtuvieron calificaciones significativamente altas, con 7 estudiantes, es decir el 30.43%, en un rango de 18 puntos correspondiente a la categoría de “Bien”; 6 estudiantes, que conforman el 26%, con calificaciones de 19 puntos, que pertenecen a la categoría de “Notable”; seguido por 5 estudiantes, correspondiente al 21.73%, con calificaciones de 14 a 16 puntos, que pertenecen a la categoría de “Suficiente”; así mismo 3 estudiantes, equivalente a 13.04%, con calificaciones de 17 puntos, dentro de la categoría de “satisfactorio”; 2 estudiantes, es decir 8.69%, con calificaciones de 20 puntos, pertenecientes a la categoría “sobresaliente”. Ningún estudiante obtuvo puntaje dentro de la categoría de “insuficiente” y “deficiente”.

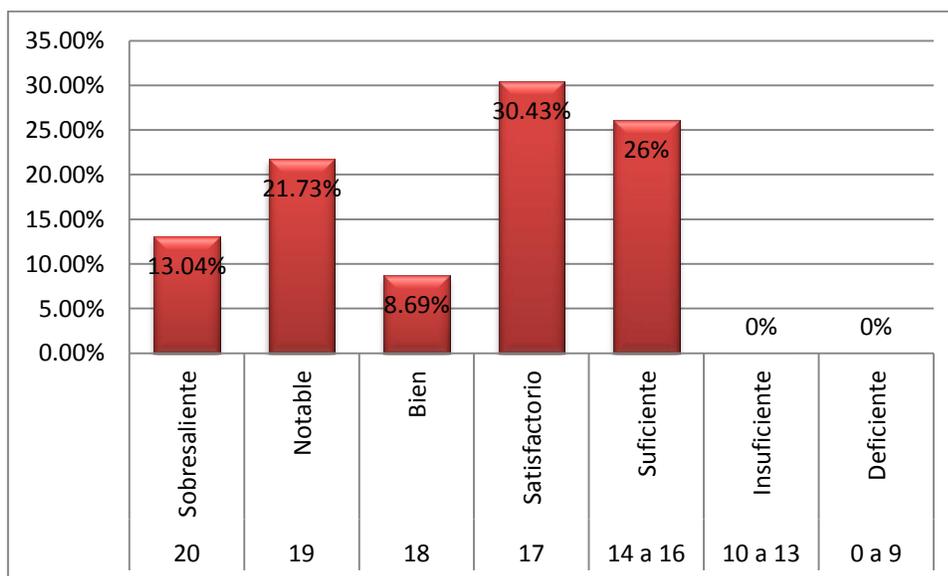
Adquisición de competencias en Examen Oftalmológico, determinado a través de ECOE aplicado a los estudiantes del séptimo ciclo de la Titulación de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo septiembre 2013 – febrero 2014, de “grupo virtual”.

**Tabla N° 3 Puntaje obtenido en el ECOE de Examen Oftalmológico por los estudiantes de séptimo ciclo por enseñanza virtual.**

Adquisición de competencia Cuantitativa/Cualitativa		Frecuencia	Porcentaje
20	Sobresaliente	3	13.04%
19	Notable	5	21.73%
18	Bien	2	8.69%
17	Satisfactorio	7	30.43%
14 a 16	Suficiente	6	26%
10 a 13	Insuficiente	0	0%
0 a 9	Deficiente	0	0%
<b>TOTAL</b>		23	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos - ECOE

Elaboración: El autor



**Grafico N° 2 Puntaje obtenido en el ECOE de Examen Oftalmológico por los estudiantes de séptimo ciclo por enseñanza virtual.**

Fuente: Ficha de recolección de datos - ECOE

Elaboración: El autor

**Interpretación:** En los resultados obtenidos de las ECOEs se puede observar que los alumnos de séptimo ciclo (muestra sometida a enseñanza por método virtual) el grupo en su totalidad aprobó, de los cuales 30.43% tienen una nota que corresponde a la categoría de “satisfactoria” (17 puntos), con 7 estudiantes; así mismo un 26% la calificación fue “suficiente” (14 a 16 puntos), con 6 estudiantes; el 21.73% correspondió a la categoría de “notable” (19 puntos), con 5 estudiantes; 3 estudiantes, es decir 13.04% correspondiente a la categoría de “sobresaliente” (20 puntos); mientras que 2 estudiantes que representan un 8.69%, que corresponde a la categoría de “bien” (18 puntos). Ningún estudiante obtuvo puntaje dentro de la categoría de “insuficiente” y “deficiente”.

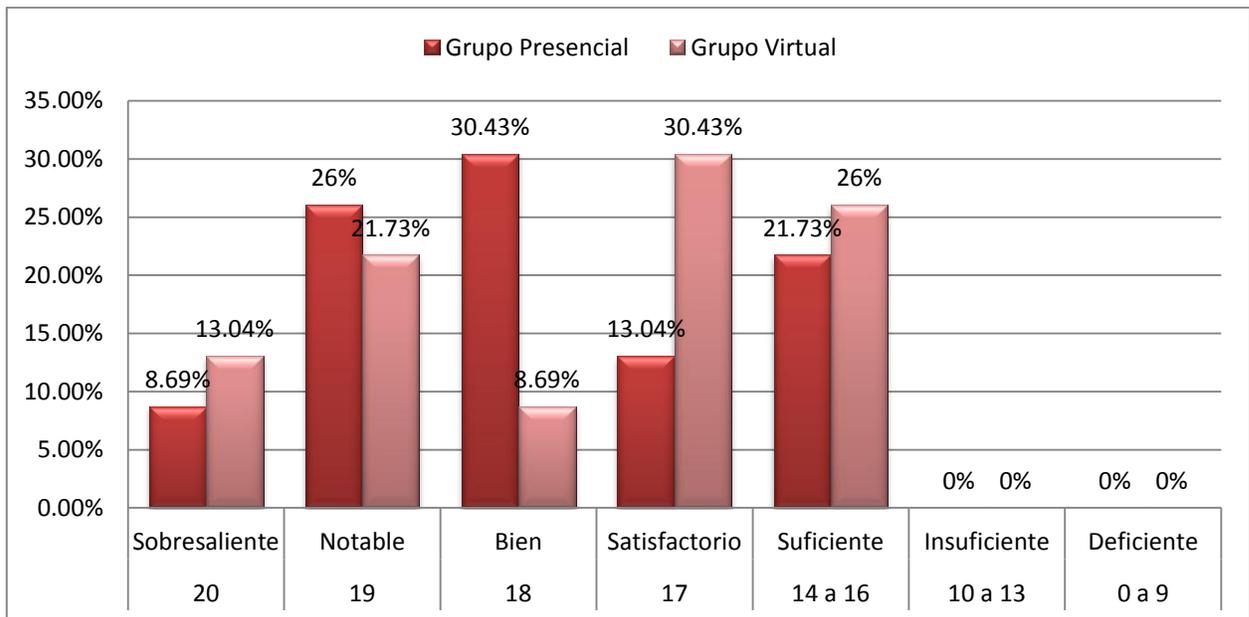
Comparación de la Adquisición de competencias en Examen Oftalmológico, determinado a través de ECOE aplicado a los estudiantes del séptimo ciclo de la Titulación de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo septiembre 2013 – febrero 2014, del “grupo presencial” versus el “grupo virtual”.

**Tabla N° 4. Competencias clínicas obtenidas por enseñanza virtual en contraste con la enseñanza presencial.**

Adquisición de competencia		Grupo Presencial		Grupo Virtual		Desviación Estándar
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<b>20</b>	Sobresaliente	2	8.69%	3	13.04%	<b>0.707</b>
<b>19</b>	Notable	6	26%	5	21.73%	<b>0.707</b>
<b>18</b>	Bien	7	30.43%	2	8.69%	<b>3.536</b>
<b>17</b>	Satisfactorio	3	13.04%	7	30.43%	<b>2.828</b>
<b>14 a 16</b>	Suficiente	5	21.73%	6	26%	<b>0.707</b>
<b>10 a 13</b>	Insuficiente	0	0%	0	0%	<b>0.000</b>
<b>0 a 9</b>	Deficiente	0	0%	0	0%	<b>0.000</b>
<b>TOTAL</b>		<b>23</b>	<b>100%</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>	<b>0.184</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos - ECOE

Elaboración: El autor



**Grafico N° 3 Competencias clínicas obtenidas por enseñanza virtual en contraste con la enseñanza tradicional**

Fuente: Ficha de recolección de datos - ECOE  
 Elaboración: El autor

**Interpretación:** Se expresa el contraste entre las calificaciones obtenidas por los estudiantes de séptimo ciclo de la Universidad Técnica Particular de Loja. Utilizando un modelo estadístico comparativo, se puede observar que no existe diferencia significativa entre el grupo presencial y el virtual. Pues bien, se puede notar que un 30.43% de los estudiantes de séptimo ciclo (muestra sometida a enseñanza por método presencial) obtuvo puntuaciones de 18 en el ECOE, correspondiente a la categoría “bien; en contraste con los estudiantes del grupo virtual con un porcentaje de 8.69% de la misma categoría “bien” (IC=3.536); un porcentaje de 8.69% que obtuvieron un puntaje de 20, correspondiente a la categoría de “sobresaliente” del grupo presencial, a diferencia del grupo virtual de la misma categoría con un porcentaje de 13.04% (CI=0.707).

## DISCUSIÓN

Un artículo publicado en la Revista Uruguaya de Cardiología, por el Dr. Edgardo Sandoya, Médico Cardiólogo, ex presidente de la Sociedad Uruguaya de Cardiología, ofrece una explicación al fenómeno observado en estudios de comparación entre simulación y métodos tradicionales. El autor de dicho artículo enfoca su trabajo en la diferencia entre pedagogía y andragogía. La pedagogía, dice Sandoya, es el arte y ciencia de enseñar a los niños. Se trata de una modalidad de enseñanza centrada en el docente, quien decide qué, cuándo y cómo enseñar. La andragogía, en cambio, tiene relación con la educación de los hombres, entendidos estos últimos como adultos. A diferencia de la pedagogía, no se trata de “enseñar”, sino que se define como el arte y ciencia de “ayudar al hombre a aprender”. (Sandoya, 2008);. Es así pues que en Ecuador, la UTPL desde el año 2012 implementó el Laboratorio de Destrezas Clínicas cuyo objetivo central es mejorar la calidad del aprendizaje de competencias clínicas básicas, a través del uso de estrategias de “simulación” enfocados en el desarrollo de competencias. Para lo cual se diseñó talleres que se dictan a los estudiantes de la titulación; el propósito de esta investigación fue la implementación de la simulación en la adquisición de competencias clínicas para Examen Oftalmológico, teniendo como uno de los objetivos comparar la competencia clínica adquirida a través de tutoría virtual versus la presencial.

De manera similar a los resultados obtenidos en el estudio realizado en la Universidad de Amberes (Bélgica), en el que se concluyó que la formación profesional a través de talleres de simulación es más eficaz que la formación tradicional, al obtener calificaciones más significativas en 6 de 15 estaciones de prueba ( $p < 0.001$ ) en un grupo de estudiantes instruidos mediante un laboratorio de destrezas en comparación con los estudiantes instruidos por metodología tradicional (Peeraer, 2007); y al estudio realizado en la Universidad de Columbia en el año 2007, en donde se observó una mayor capacitación en 80% de los médicos participantes de talleres de simulación en aspectos como la experiencia obtenida, motivación, actitud hacia la simulación y destrezas aprendidas, en comparación con los médicos que no participaron de estos talleres (Shanks & al, 2010); se ha demostrado en el presente estudio un mejor nivel de adquisición de competencias mediante enseñanza presencial (evaluada mediante una evaluación clínica objetiva estructurada) en los estudiantes de 7mo ciclo de la Titulación de medicina de la UTPL, con un 100% de aprobación: de 14 a 16 puntos en un 21.73%, 17 puntos en un 13.04%, 18 puntos en un 30,43%, 19 puntos en un 26%, y 20 puntos en un 8.69%. Como puede observarse, no sólo aprobaron el ECOE; sino que la mayoría lo hicieron con calificaciones categorizadas como bien” o “notable”, ya que un 56.43% obtuvo puntuaciones de 18 y 19. A partir de estos datos se puede inferir que la enseñanza basada en

técnicas de simulación, pero por método presencial fue efectiva para la adquisición de competencias clínicas en Examen Oftalmológico.

Por su parte, los estudiantes que fueron preparados a través de método virtual, demostraron con gran similitud a los del grupo presencial haber adquirido las competencias en Examen Oftalmológico en un 100%: de 14 a 16 puntos en un 26%, 17 puntos en un 30.43%, 18 puntos en un 8.69%, 19 puntos en un 21.73%, y 20 puntos en un 13.04%. Es decir, este grupo a diferencia del grupo presencial obtuvo una mayoría de calificaciones categorizadas como “satisfactorio” o “suficiente”.

La simulación a partir de su introducción en el ámbito de la medicina en el año 1960 se ha convertido en uno de los principales métodos de enseñanza y ha sido adoptado en varios países a nivel mundial, en especial en Estados Unidos, Canadá y Europa. En los cuales se han implementado centros especializados en simulación o laboratorios de destrezas (Cooke, Irby, Sullivan, & Ludmerer, 2006).

En la revista BMC Medical Education, un artículo de investigación donde básicamente se compara la enseñanza virtual versus la presencial, se concluye ventajas significativas de los métodos de enseñanza en línea sobre los métodos de enseñanza tradicionales. Sin embargo; aunque existen estudios que favorezcan la enseñanza tradicional sobre los métodos en línea, los estudios con resultados neutros son más frecuentes.

La satisfacción del alumnado es una consideración importante en la aplicación de nuevos métodos de enseñanza y en estudios se encuentra una mayor satisfacción con los talleres en línea. A pesar de esto se considera mencionar algunos motivos por los cuales no se puede lograr una eficacia del 100% al emplear el método virtual, tales como: dificultades técnicas, incluyendo problemas de conexión a Internet que requieren la ayuda de los ingenieros, lo que finalmente se traduce en un mayor gasto de tiempo por los estudiantes en el ambiente de aprendizaje a distancia. Por último, también se mencionó algunas de las ventajas que los cursos en línea puedan tener, por ejemplo automatizar procesos como el cotejo de calificación de la prueba, el ahorro de tiempo al reducir la carga de trabajo de la facultad y por lo tanto proporcionar a los estudiantes con retroalimentación más rápida. (Phadtare, 2009)

Teniendo en cuenta este artículo, en esta investigación, no se concluye una mejor adquisición de competencia clínica por los estudiantes del grupo virtual; como se mencionó previamente según varios artículos que demuestran resultados neutros entre las dos enseñanzas (presencial

y virtual), así mismo podemos observar en este trabajo de investigación, con un rango ligeramente superior en el método presencial, sea talvés este por todas las desventajas del método virtual que se mencionó en renglones anteriores.

Otro estudio similar que se llevó a cabo fue la implementación y evaluación formativa de un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje como apoyo al curso de bioquímica. Los resultados indican que los estudiantes tuvieron una buena disposición y una percepción positiva del entorno virtual de enseñanza-aprendizaje. Se encontró una correlación positiva entre la frecuencia del uso del entorno virtual y la calificación previa de los estudiantes. Al examinar los resultados de la evaluación del diseño e implementación de un Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA) para el curso de bioquímica se observa como el modelo de aprendizaje mixto permitió el aprovechamiento de las posibilidades de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), como lo han propuesto otros autores, pueden favorecer la enseñanza de las ciencias, pero cabe recalcar que estas nos pueden aportar una ayuda extra al método Enseñanza-Aprendizaje sin dejar de lado el método presencial, que sin duda sigue teniendo sus ventajas. (Sánchez, 2009), . Es oportuno mencionar que un sistema similar se maneja en la UTPL, el cual fue utilizado para llegar con la información hacia los estudiantes del grupo virtual, que como se menciona en este artículo el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) de nuestra Universidad, pudo favorecer al método Enseñanza-Aprendizaje del grupo antes mencionado; favoreciendo de cierta manera a los estudiantes, pero con las desventajas que los estudiantes del grupo presencial no tuvieron, y que como se puede observar en los resultados de estos, que son ligeramente mayores a los de otro grupo de estudio.

Asimismo en más estudios se menciona los beneficios que podría sumar la enseñanza por método virtual, y aunque en muchos de estos se dice que los resultados al compararlos son neutros, el método virtual podría sumar para poder obtener mejores resultados con respecto al método presencial, en resumen las suma de estos dos métodos, mas no por individuales podría ser muy satisfactorio. Cabero Almenara J. relata en su artículo que la UNESCO (1998) en su ya clásica “Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción”, nos llama la atención sobre todos los cambios que se deben desarrollar en las Universidades, tanto de tipo “tecnológico”, como culturales y sociales, para adaptarse a las necesidades de los nuevos tiempos. Transformaciones que se siguen reclamando, como bien se apuntaba en la reciente “Declaración de Quito sobre el Rol de las Universidades en la Sociedad de la Información”, celebrada el 13 y 14 de febrero del 2003 en Ecuador, al señalar dentro de sus conclusiones que se debe “apoyar la modernización de la educación superior, promoviendo

cambios en las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones que se tienen para la educación.” La disponibilidad de la tecnología actual contribuye y complementa la adquisición de habilidades y destrezas en las carreras de grado y de postgrado, posibilita el contacto entre docentes y alumnos, entre pares, y lo hace estimulando el trabajo cooperativo a pesar de la lejanía física de los actores en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y posibilita la instrucción masiva de estudiantes. (Ávila, 2011)

Por otro lado, existe aún la escasez de estudios en los que se comparen la enseñanza presencial versus la virtual, y los pocos que hay, manifiestan resultados neutros con respecto a los beneficios como ya se mencionó anteriormente; es así pues que en un estudio llamado “Blended-Learning: Modelo virtual-presencial de aprendizaje y su aplicación en entornos educativos”; donde Blended-Learning (BL) se entiende como aquél diseño docente en el que tecnologías de uso presencial (Físico) y no presencial (Virtual) se combinan con el objeto de optimizar el proceso de aprendizaje; con el uso de las TICs, ayudándoles en el desarrollo de sus propias habilidades: “aprender a aprender”; así mismo según el artículo se dice que el modelo virtual-presencial de aprendizaje se muestra altamente eficaz en el desarrollo de la adquisición de competencias específicas para el aprendizaje autónomo del alumno. (Alemany, 2009)

En un estudio realizado en el Instituto Tecnológico de Sonora, México por García Ramona, se concluye lo contrario a lo encontrado en demás artículos que se mencionó previamente, pues se aludió que el promedio de calificaciones de los alumnos que cursan la tutoría virtual, es mayor que la de los alumnos que cursan la tutoría presencial. Estos resultados coinciden con lo encontrado por Vales, Ramos y Serrano (2009) quienes compararon a dos grupos de estudiantes (uno en modalidad presencial y otro a distancia) y encontraron que los alumnos de ambos grupos obtuvieron un alto desempeño académico. Sin embargo, la mayoría de los alumnos que cursaron el programa a distancia, presentaron mejores promedios de calificaciones que los alumnos que cursaron el programa de manera presencial. Lo anterior podría llegar a establecer que los alumnos manifiestan una aceptación favorable (según sus calificaciones) al sistema de tutoría virtual. (García, 2012) En este trabajo de Fin de Titulación, como ya se mencionó anteriormente quienes obtuvieron un rango ligeramente superior en la adquisición de la competencia clínica según las calificaciones del ECOE, fueron los del grupo presencial, sin dejar de mencionar que ambos grupos obtuvieron puntajes elevados como para aprobar el ECOE; pues existe una leve discrepancia con respecto a este artículo, únicamente

por el resultado, ya que se coincide con que el uso de las tutorías virtuales sin duda alguna llegan a favorecer el aprendizaje del alumno.

Es muy importante recalcar que el uso de la enseñanza presencial sigue siendo el abordaje principal en la formación de pregrado, así mismo por otro lado el método virtual puede servir de mucha ayuda y ser un complemento importante para esta formación, en el estudio realizado por Eduardo Rodríguez Yunta, en el Centro Interdisciplinario de Estudios en Bioética (CIEB), Universidad de Chile, Chile; se dice que si bien la modalidad de enseñanza virtual promete innovar fuertemente en el panorama del aprendizaje presente y futuro, cuenta en este momento con muy poco control de calidad, debido a su carácter transicional. Debido a que la enseñanza virtual no puede suplir ciertos procesos que ocurren en la enseñanza presencial, se recomienda el uso de modelos de aprendizaje semipresenciales o de “combinación mixta” presencial y no presencial. De este modo, se puede mejorar el aprendizaje del alumno en distintas situaciones y favorecer la educación continua de personas que no tienen el tiempo para un aprendizaje tradicional. (Rodríguez, 2009)

## CONCLUSIONES

En vista de los resultados, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Logrando diseñar el material didáctico, se ha comprobado que es posible la implementación de talleres de simulación de Examen Oftalmológico en la Universidad Técnica Particular de Loja mediante la metodología de enseñanza virtual y presencial, consiguiendo así mismo evaluar la huella de memoria de la competencia clínica.
- Gracias al presente estudio se pudo concluir que tanto los estudiantes evaluados mediante enseñanza por método presencial y virtual, adquirieron la competencia clínica en su totalidad.
- Mediante este estudio se pudo concluir que el empleo de la técnica de simulación dentro del programa de enseñanza Examen Oftalmológico, los estudiantes del grupo presencial obtuvieron un porcentaje ligeramente mayor en la adquisición de la competencia clínica, siendo estos categorizados como “bien” (30.43%) y “sobresaliente” (8.69%); en contraste con los estudiantes del grupo virtual, quienes tuvieron calificaciones similares pero un porcentaje ligeramente menor, categorizados como “satisfactorio” (30.43%) y “bien” (8.69%).
- Mediante el presente estudio se confirmó que la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO) es un instrumento de alto grado de utilidad, la misma que posee una medida para evaluar la adquisición de competencia clínica, tanto para los estudiantes de la Universidad Técnica Particular de Loja, así como para demás estudiantes de centros de educación superior.

## RECOMENDACIONES

- La implementación de estos tipos de talleres dentro de la malla curricular de la Universidad Técnica Particular de Loja, de manera tal que los resultados o calificaciones influyan en el expediente estudiantil, y así mismo esto funcione como un estímulo para que el estudiante lo tome parte de su formación y con esto pueda enfrentar los retos de la vida estudiantil y profesional.
- Se recomienda a los tutores entregar la guía al comienzo del ciclo, con la finalidad que tengan mayor lapso de preparación los estudiantes que vayan a cursar por cualquier taller de simulación.
- Se recomienda además, que el puntaje mínimo para aprobar este y el resto de talleres de simulación sean superiores a 14 sobre 20, ya que al utilizar este puntaje, pueden quedar de lado algunos puntos importantes para la valoración del profesional en la práctica clínica.
- Es necesario contar con mayor número de maniquís, para que así los estudiantes tengan por igualdad las oportunidades de practicar, y tener la vigilancia suficiente de los mismos, con el fin de conservarlos en óptimas condiciones para su uso frecuente y adecuado.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aggarwal, R. (2010). Formación y simulación para la seguridad del paciente. *Qual Saf Health Care*, 35-41.
2. Alemany, D. (2009). Blended-Learning: Modelo virtual-presencial de aprendizaje y su aplicación en entornos educativos. *Universidad de Alicante*, 1-7.
3. Araujo, J. (2009). Comparación de una evaluación objetiva estructurada (EMOE) con la evaluación tradicional en el área de morfología del modulo II. Escuela de Medicina-UCV. *Revista Médica Vallejiana*, 108-112.
4. Ávila, R. E. (2011). Colaboración Docente Online en Educación Universitaria. *Revista Brasileira de Educao Médica*, 430-432.
5. Cooke, M., Irby, D. M., Sullivan, W., & Ludmerer, K. M. (2006). American Medical Education 100 Years. *The new england journal o f medicine*, 1339-1343.
6. Corvetto, M. (2013). Simulación en Educaciín Médica: Una sinopsis. *Revista Médica Chile*, 71.
7. Corvetto, M. (2013). Simulación en Educación Médica: una sinopsis. *Revista Médica Chile*, 70-71.
8. García, R. (2012). Impacto de la tutoría presencial y virtual en el desempeño. *Revista Iberoamericana de Educación* , 10.
9. Micheli, J. (2011). Estructuras de Educación Virtual en la Organización Universitaria-Un Acercamiento a la Sociedad del Conocimiento. *Formación Universitaria*, 37.
10. Peeraer, G., & al., e. (2007). Clinical Skills Training in a Skills Lab Compared with Skills Training in Internships: Comparison of Skills Development Curricula. *Education for Health*, 1-7.
11. Phadtare, A. (2009). Redacción científica: un ensayo controlado aleatorio que compara la instrucción estándar y en línea. *BioMed Central*, 5-6.
12. Rodríguez, E. (2009). Enseñanza Virtual de la Bioética-Desafíos . *Centro Interdisciplinario de Estudios en Bioética*, 50-52.
13. Sánchez, M. d. (2009). Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje para la Construcción del Conocimiento en Bioquímica Médica. *Revista de la Facultad de Medicina* , 31-35.
14. Sandoya, E. (2008). Educación médica : de la pedagogía a la andragogía. *Revista Uruguay de Cardiología*.
15. Schmidt, E. (2013). Ejercicios de simulación como estrategia de Seguridad del Paciente. *Anals of Internal Medicine* , 427-431.

16. Shanks, D., & al, e. (2010). Use of simulator-based medical procedural curriculum: the learner's perspectives. *BMC Medical Education*, 2-3.
17. Sidhu, H. S. (2011). Papel de la Simulación-Educación Basada en la Práctica de Ultrasonido. *American Institute of Ultrasound in Medicine*, 790.
18. Tornese, E. (2011). Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje Aplicado como Recurso Instruccional Complementario en la Enseñanza de Neuroanatomía: Aspectos Poblacionales, Didácticos y Psicopedagógicos. *Int. J. Morphol* , 1130-1133.
19. Tuttle, R. (2010). Utilización de la Tecnología en Simulación para valorar la Habilidad en Competencia- Una comparación de los Métodos Tradicionales y la Formación Basada en Simulación. *Respiratory Care*, 263-264.
20. Wayne, D. (2012). Simulación basada en la educación mejora la calidad de atención durante el paro cardíaco respuestas del equipo a un Académico Hospital Escuela: Un estudio de casos y controles. *American College of Chest Physicians*, 56-60.
21. Zayyan, M. (2011). Examen Clínico Objetivo Estructurado: La Evaluación de la Elección. *Oman Medical Specialty Board*, 1.

## **ANEXOS**

Anexo 1



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA  
La Universidad Católica de Loja

**EVALUACIÓN CLÍNICA OBJETIVA ESTRUCTURADA (E.C.O.E.)**

**LABORATORIO DE DESTREZAS CLÍNICAS DE LA TITULACIÓN DE MÉDICO U.T.P.L.**

**TALLER: EXAMEN OFTALMOLÓGICO**

Nombre: .....Ciclo (paralelo): ..... Fecha: .....

<b>COMPONENTES DE LA COMPETENCIA</b>		
	<b>LO HACE</b>	<b>NO LO HACE</b>
1. Se presenta con el paciente, le informa los procedimientos que va a realizar y pide su colaboración		
2. Revisa que tenga todo el material necesario: linterna, oftalmoscopio, tabla de Snellen, cobertor para el ojo, dilatador de pupila, cartilla de lectura		
<b>AGUDEZA VISUAL</b>		
3. VISIÓN DE CERCA: Revisa material (cartilla de lectura y cobertor de ojo) pide al paciente sostener la cartilla (distancia 35cm).		
4. Cubre uno de los ojos y le pide que lea la cartilla, realiza el mismo procedimiento con el ojo contrario.		
5. VISIÓN DE LEJOS: Pide material necesario (tabla de Snellen y cobertor de ojo) Coloca al paciente a una distancia de 6m		
6. Cubre uno de los ojos y le pide que lea alguna de las filas de la tabla y registra, realiza el mismo procedimiento con el ojo contralateral		
<b>CAMPO VISUAL POR CONFRONTACIÓN</b>		
7. Se sienta frente al paciente a 50-70cm de distancia y con los ojos a la misma altura. Le pide al paciente que cubra su ojo izquierdo con su mano homónima y el examinador cubre su ojo contralateral con la misma mano.		
8. Avisa que va a desplazar su mano en planos diferentes y le pide que le avise en el momento en que vea su mano. Realiza el mismo procedimiento con el ojo contrario		
<b>EXAMEN EXTERNO</b>		
9. CEJAS: Se coloca frente al paciente y le pide que lo mire fijamente, le avisa que examinará sus cejas.		
10. Menciona que examina: volumen, forma y distribución		
11. PÁRPADOS: en los cuales va a examinar: posición, volumen, color, movilidad y pestañas		
12. Menciona algunas de las alteraciones: (Ej: Signo de Hertoché, entropión,		

ectropión, ect.)		
<b>EXAMINACIÓN DE LA CONJUNTIVA</b>		
<b>13. CONJUNTIVA INFERIOR:</b> Tracciona el párpado correspondiente con el pulpejo del dedo pulgar y pide al paciente que mire hacia arriba, valorando así: color, humedad y lisura. Hace lo mismo con el otro ojo		
<b>14. CONJUNTIVA SUPERIOR:</b> Pide al paciente que mire hacia abajo, mientras el examinador tomando de las pestañas del párpado superior con los dedos de una mano, tracciona suavemente el párpado hacia abajo y adelante. Con la otra mano, coloca un aplicador sobre el párpado y al mismo tiempo se trata de evertir el párpado con un rápido pero delicado movimiento hacia arriba y lo mantiene así. Valorando: color, humedad y lisura. Hace lo mismo con el otro ojo.		
<b>15.</b> Menciona algunas de las alteraciones de la conjuntiva (Ej: Conjuntivitis, catarata, pterigion, ictericia)		
<b>VALORACIÓN IRIS Y PUPILA</b>		
<b>16.</b> Menciona que va a valorar: Color, forma, tamaño y situación		
<b>17. HIPPIUS FISIOLÓGICO:</b> Se coloca frente al paciente y le pide que dirija su mirada al frente. Con ayuda de la linterna proyecta una luz directamente sobre la pupila y menciona que debe presentar miosis(al alumbrar) y midriasis (sin alumbrar). Realiza lo mismo con el otro ojo.		
<b>18. REFLEJO DE ACOMODACIÓN:</b> Se coloca lateralmente al paciente y pone un objeto frente a él a una distancia de 50 cm a la altura de sus ojos y entre ambos, también le señala un objeto lejano y le pide que lo mire, luego solicita que dirija la mirada al objeto cercano y posteriormente al lejano o viceversa, valorando la respuesta pupilar en ambos ojos a distintas distancias.		
<b>FONDO DE OJO</b>		
<b>19.</b> Se coloca frente al paciente y le explica que va a colocarle una solución que ayudará a dilatar su pupila, para lo cual no debe parpadear.		
<b>20.</b> Sujeta bien el oftalmoscopio, con la correcta técnica, verificando la luz y el lente correcto. Observa el fondo del ojo derecho del paciente con su ojo derecho; hace mención de lo que observará: disco o papila óptica, arterias y venas, macula y retina. Realiza lo mismo con el ojo contralateral.		

**CALIFICACIÓN:...../20**

**APRUEBA: SÍ NO**

**Nombre del Evaluador:.....**

**Firma:.....**

## Anexo 2

- Documentación fotográfica





### **Anexo 3**

#### **Video Examen oftalmológico:**

<https://www.youtube.com/watch?v=xdS-rl41CPk&feature=youtu.be>

### **Anexo 4**

#### **Guía-Taller oftalmológico**