

**El Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO)E) como Herramienta para Evaluar las
Competencias Específicas en el Área de Planificación Familiar para Estudiantes de X Semestre
de la Asignatura de Ginecología.**

Erancé Osorio Contreras

**Monografía presentada como requisito para optar el título de
Especialista en Docencia Universitaria.**

Director

María del Pilar Vargas Daza

Magister en Pedagogía

Universidad Industrial de Santander

Vicerrectoría Académica

Centro para el Desarrollo de la Docencia-CEDEDUIS

Especialización en Docencia Universitaria

Bucaramanga

2019

Dedicatoria

A mi amada esposa por su paciencia, apoyo y comprensión para conseguir este logro y a mis queridos hijos que este esfuerzo profesional les sea motivo de gran inspiración.

Agradecimientos

A Dios por su inmenso amor y por darme la oportunidad de creer en mi posibilidad de crecer.

A la Universidad de Santander- UDES y a la Universidad Industrial de Santander-UIS por su apoyo y brindarme el espacio para realizar esta especialización.

A mis compañeros de la promoción 40 con quienes compartí momentos inolvidables, a los docentes de la especialidad por su entrega y paciencia para permitirnos el desarrollo de este aprendizaje y en especial a mi directora María del Pilar Vargas Daza por su disposición, interés y aporte en esta monografía.

Tabla de Contenido

Introducción	12
1. Contexto	14
2. Problema.....	18
2.1 Descripción del problema	18
2.2. Formulación del Problema	20
3. Objetivos	21
3.1 Objetivo general.....	21
3.2 Objetivos Específicos.....	21
4. Antecedentes	21
5. Marco Teórico.....	27
6. Propuesta	40
6.1. Diseño y planificación del ECOE	42
6.2. Implementación del ECOE	42
6.3. Desarrollo de la propuesta.....	43

6.3.1 Aspectos Contextuales.....	43
6.3.2 Competencias generales y específicas a evaluar.....	44
6.3.3 Propuesta evaluativa.....	45
7. Conclusiones y Recomendaciones.....	52
7.1. En cuanto al proceso de aprendizaje.....	52
7.2 En cuanto al proceso de enseñanza.....	54
Referencias Bibliográficas.....	56

Lista de Tablas

Tabla 1. Lista de Cotejo para mapa conceptual 49

Tabla 2 .Lista de cotejo para aplicación del DIU 51

Lista Figuras

Figura 1. La pirámide de Miller 34

Resumen

Título: El examen clínico objetivo estructurado (ecoe) como herramienta para evaluar las competencias específicas en el área de planificación familiar para estudiantes de x semestre de la asignatura de ginecología. *

Autor: Erancé Osorio Contreras **

Palabras Claves: Competencias clínicas; Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO); Evaluación formativa; Estudiantes de Ginecología y Obstetricia; Planificación Familiar.

Descripción: El Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO). Es un método importante de evaluación diagnóstico, formativo y sumativo en el área de la salud. Sirve para evaluar el aprendizaje y desarrollo de competencias clínicas de los estudiantes de medicina, habilidades que le van a permitir resolver un problema profesional. En este trabajo se diseña y planifica un ECOE como una alternativa que puede complementar la forma de evaluación, predominantemente cognitiva en los estudiantes de décimo semestre de Medicina matriculados en la asignatura de Ginecología y Obstetricia, con un circuito de cinco estaciones donde el estudiante se enfrenta a una evaluación de competencias cognitivas, procedimentales y axiológicas en Planificación Familiar. Esta herramienta le va permitir al docente reestructurar la enseñanza y procurar que el estudiante desarrolle habilidades donde se combine el pensamiento crítico, la creatividad, el trabajo en equipo, además de las competencias sociales, de comunicación, resiliencia y habilidad de convertir las dificultades en oportunidades. Asimismo, esta propuesta se convertiría en una estrategia que apoya el desarrollo formativo del estudiante por cuanto la realización del diseño, planificación e implementación de este ECOE, puede ser replicado a otros temas y competencias no solo de esta asignatura sino de otras afines.

* Trabajo de grado

** Universidad Industrial de Santander. Vicerrectoría Académica. Centro para el Desarrollo de la Docencia CEDEUIS. Director María Del Pilar Vargas Daza. Magister en Pedagogía.

Abstract

Title: The objective structured clinical exam (osce) used as a tool for evaluating students in the tenth semester of gynecology course knowledge in specific competencies about family planning

*

Author: Erancé Osorio Contreras**

Keywords: Clinical competences, objective structured clinical exam (OSCE), formative evaluation, gynecology and obstetrics students, family planning.

Description: The objective structured clinical exam (OSCE) it's an important diagnostic, formative and summative evaluating method used in the public health field. It is used for evaluating the learning and developing process of medicine students on clinic competences; this set of skills will allow the future doctor to solve medical related problems. The main topic of this document is design and planification of an OSCE as a possible complement for a predominantly cognitive evaluation for gynecology and obstetrics students in tenth semester of medicine, this exam consists of five stages circuit where the students will face an evaluation of his cognitive, procedural and axiological skills regarding family planning. This tool will assist the professor in the process of re-structuring the teaching method and developing in the student skills like critical thinking, creativity, team work, without forgetting crucial skills like communication abilities, resilience and the mindset of creating opportunities in challenging situations. The main goal of this this proposal is becoming a strategy for supporting the educational process of the student, therefore the design, planning and implementation of this OSCE can be replicated in other courses.

* Bachelor Thesis

** Universidad Industrial de Santander. Vicerrectoría Académica. Centro para el Desarrollo de la Docencia CEDEUIS. Director María Del Pilar Vargas Daza. Magister en Pedagogía.

Introducción

Las competencias clínicas en Planificación Familiar que los alumnos desarrollan durante su formación están relacionadas con elegir y recomendar el anticonceptivo ideal a las usuarias. En consecuencia, la manera como se evalúa el logro de esta competencia es importante para establecer acciones durante el proceso de aprendizaje y enseñanza. En este orden de ideas, el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOЕ), es una estrategia apropiada para evaluar esas habilidades clínicas dado que es posible utilizarse como una evaluación sumativa, diagnóstica y/o formativa. Además, permite la participación de los diferentes agentes de la evaluación (heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación). El ECOE está constituido por estaciones que forman un circuito, en donde el estudiante se enfrenta a un escenario que evalúa las competencias clínicas en las tres áreas de dominio: cognitivo, procedimental y axiológico. Su implementación es de gran ayuda para la formación del futuro médico dado que se verá reflejado en beneficio del paciente, la comunidad y su desarrollo profesional.

Esta monografía consta de siete capítulos. En el primer capítulo, se encontrará el contexto de la propuesta no solo en cuanto a su delimitación en espacio, tiempo y población, sino también en cuanto al rol que deben asumir tanto los profesores como los estudiantes al implementar esta forma de evaluación. En el segundo capítulo, se describe el problema que presentan los estudiantes de decimo semestre de Medicina en la asignatura de Ginecología para el desarrollo de habilidades integrales, donde el tipo de evaluación predominante es el de pruebas cognitivas y para brindar una solución se plantea la pregunta ¿De qué manera el ECOE puede usarse como un instrumento para evaluar las

competencias específicas en planificación familiar? El tercer capítulo da cuenta del diseño del ECOE para evaluar las habilidades clínicas en planificación familiar para estudiantes de X semestre de Medicina de la asignatura de Ginecología y Obstetricia. Los antecedentes investigativos expuestos en el capítulo cuatro, describen varias referencias de estudios internacionales y nacionales que resaltan la aplicabilidad del ECOE en el proceso evaluativo del estudiante, sus ventajas sobre otras estrategias evaluativas innovadoras para el aprendizaje en el área de la salud y su importancia como herramienta para certificar el ingreso a especialidades médicas, proyección laboral y desarrollo profesional.

El marco teórico expuesto en el capítulo cinco, destaca la importancia de las competencias que debe desarrollar el estudiante de medicina en el siglo XXI, la evaluación formativa como valioso instrumento de seguimiento y valoración del desarrollo de competencias en el ciclo educativo del estudiante de la salud, el papel del alumno en el proceso evaluativo, además de la responsabilidad que tiene el docente para adoptar una postura evaluativa constructivista y metacognitiva que permita el desarrollo de las competencias y formación del futuro profesional en salud. Por otra parte, también se incluye una descripción del ECOE como un examen evaluativo integral donde se resalta su objetividad, estructura, validez y confiabilidad.

El desarrollo de la propuesta evaluativa para los estudiantes de Ginecología, se describe en el capítulo seis. En relación con el problema planteado; se diseña, planea y se dan las pautas para la implementación de un ECOE con un circuito de cinco estaciones que permite evaluar las diferentes habilidades clínicas del estudiante: cognitivas, procedimentales y actitudinales, en la competencia de Planificación Familiar. En el capítulo siete se dan las conclusiones y recomendaciones resaltando la importancia del ECOE en el aprendizaje del estudiante como un método versátil, objetivo y

estructurado para el desarrollo de sus múltiples habilidades clínicas. Asimismo, la importancia para el docente del ECOE en el proceso de enseñanza para el alumno, como una herramienta evaluativa formativa y sistemática que le permite evidenciar las fortalezas y falencias del estudiante para reflexionar y replantear las futuras estrategias de enseñanza. Asimismo, se destaca este instrumento como una posibilidad para evaluar el nivel de desarrollo de competencias específicas y genéricas, procurando así una evaluación objetiva que dé cuenta del proceso de aprendizaje del estudiante.

1. Contexto

El crecimiento de las instituciones educativas en medicina acreditadas por el Ministerio de Educación Nacional para la docencia, ha determinado que en los últimos años se haya producido un incremento sustancial del número de alumnos y, al mismo tiempo, se busque que el estudiante realice una formación en salud que promueva el mejoramiento de la calidad de atención al paciente, sea autónomo en su ejercicio profesional, responsable y ético. Estas metas de formación se deben evaluar con el seguimiento del logro de las competencias en las diferentes asignaturas de tal forma que lleven al estudiante a adquirir un juicio clínico, pensamiento crítico, resolución de problemas y habilidades psicomotoras en beneficio de su desarrollo profesional y las necesidades del paciente. En este sentido, el papel del docente es fundamental para el desarrollo de las competencias básicas tanto las genéricas como las específicas. Habilidades integrales como lo señaló Tobón (2013) “que permitan una formación humana integral en el estudiante y la construcción de capacidades, habilidades, conocimientos, actitudes y valores dentro del marco de un conjunto de potencialidades personales” (p.34). Para lograr esa finalidad, el docente debe realizar: “secuencias didácticas o actividades de

enseñanza que permitan el aprendizaje de diferentes contenidos, valorar la pertinencia o no de cada una de ellas, la falta de otras o el énfasis que debemos atribuirle”. (Zabala & Arnau, 2007.p.68). Como seguimiento a estas actividades, es necesario realizar una evaluación no solo cuantitativa sino cualitativa, la cual permita la identificación de las fortalezas (diagnóstica) y valore avances, para de esta manera incidir positivamente en el proceso de aprendizaje (formativo), al mismo tiempo, imprimir un carácter reflexivo y de análisis crítico (autoevaluación-coevaluación) que le permita al estudiante ser consciente de su aprendizaje, errores o fracasos y de las acciones para superarlas.

El alto número de estudiantes en las diferentes asignaturas o semestres, ocasiona problemas en los campos de práctica, pues se incrementa el cupo de alumnos que debe estar en contacto con los pacientes en los diferentes escenarios de práctica clínica que generalmente se realiza en instituciones privadas. Esta directriz está amparada por el Decreto 2376 del 1-julio del 2010 y los “Lineamientos de referencia para la asignación de cupos de estudiantes en escenarios clínicos” de julio del 2018 del Ministerio de Salud y Protección Social Colombiano, por medio del cual se regula la relación docencia y servicio para los programas de formación de talento humano en el área de la salud. Son estos convenios entre Universidad e institución hospitalaria los que limitan el número de estudiantes que, en el caso de esta asignatura, son solo siete como máximo por grupo de rotación y un docente a cargo, con el objeto de realizar prácticas de aprendizaje con los pacientes. El anterior es el caso de los estudiantes de décimo nivel de medicina en la asignatura de Ginecología en una de las universidades privadas del oriente colombiano, con un promedio de 55 estudiantes por semestre y con edades que oscilan entre los 20 y 27 años.

Asimismo, otra limitante para esta asignatura está relacionada con el consentimiento informado del paciente para permitir que un estudiante realice actividades de aprendizaje, sin quebrantar sus deberes y derechos, amparados en el artículo 10 de la Ley Estatutaria 1751 de 2005 del sistema de salud colombiano. De igual manera, hay que tener en cuenta las implicaciones éticas que enfrenta el docente al supervisar la práctica clínica del paciente (Martínez y Fandiño. 2009). De las situaciones anteriores expuestas, impiden que los alumnos desarrollen las competencias básicas de la asignatura, como, por ejemplo, atender un parto vaginal, realizar una revisión ginecológica, aplicar un dispositivo intrauterino o un implante hormonal, realizar una asesoría en planificación, una historia clínica completa, explorar habilidades de relación médico paciente entre otras competencias planteadas para la asignatura. En efecto, también dificultan la evaluación diagnóstica y formativa. En síntesis, en este tipo de asignaturas, predomina la valoración sumativa con estrategias que miden el “saber” y el “saber hacer” en términos teóricos mas no prácticos, olvidando el compromiso que tiene el profesor de valorar el “aprender a hacer” en contextos reales y “aprender a ser” y a convivir en contextos laborales.

La forma actual de evaluación en la asignatura de Ginecología está basada, en su mayoría en pruebas cognitivas mediante los exámenes escritos, exposición de temas (seminarios), resolución de casos clínicos los cuales valoran el conocimiento teórico y de memorización para aplicar conocimientos, sin embargo, dejan a un lado la valoración de las habilidades procedimentales y actitudinales como las comunicativas y de trato humano al paciente. Otro tipo de evaluación al estudiante son los exámenes presenciales orales finales individuales donde al azar se escoge un paciente (con cualquier condición clínica o enfermedad), siendo evaluado por dos o más docentes que le realizan diferentes preguntas a criterio propio sin aplicar ninguna rejilla y así emitir un juicio. Esta

evaluación resulta poco equitativa porque solo evalúa los logros cognitivos en esa condición clínica sin abordar otras competencias que el estudiante pudo haber desarrollado.

El papel de los docentes como evaluadores para esta asignatura se ha convertido en hacer pruebas, aplicar exámenes, asignar casos clínicos de discusión, revisar resultados y adjudicar calificaciones, aplicando la heteroevaluación. Así, hay poca oportunidad a la coevaluación, autoevaluación y retroalimentación, lo que a su vez impide la autorregulación y reflexión en el aprendizaje del estudiante. Lo anteriormente expuesto permite evidenciar que, en esta asignatura, el tipo de evaluación individualista y cognitivo anula cualquier posibilidad de trabajo colaborativo, el desarrollo de la investigación en clase y el uso de nuevas herramientas innovadoras para la educación formativa en salud.

Con base en la situación expuesta, en esta monografía se propone la aplicación de los Exámenes Clínicos Objetivos Estructurados (ECOES), para la valoración de una de las competencias específicas de planificación familiar en estudiantes de Ginecología en décimo semestre de medicina, que conduzca a un cambio en la forma de evaluación actual, caracterizada por ser predominantemente memorística. La propuesta tiene por objetivo proponer una evaluación integral, equitativa, justa, estandarizada, de calidad y formativa, que explore diferentes habilidades en el estudiante (Arbeláez, 2010, p 54). En este tipo de evaluación la función del profesor no es solo instruir o transmitir el conocimiento sino permitir el desarrollo intelectual en contenidos y estrategias cognitivas, la educación en valores y actitudes incentivando la autoevaluación y reflexión que le van a permitir al estudiante prepararse para el desarrollo profesional.

2. Problema

2.1 Descripción del problema

Uno de los componentes misionales de los planes de estudios de las diferentes escuelas de medicina es formar profesionales competentes, que resuelvan las necesidades de salud de la sociedad donde ejercen. Precisamente por ese compromiso que el profesional médico asume, es necesario que desarrolle habilidades integrales para su ejercicio profesional en beneficio de los pacientes.

La educación médica debe dirigir sus esfuerzos a la evaluación del proceso enseñanza – aprendizaje para garantizar que el médico en formación desarrolle habilidades clínicas con un desempeño óptimo. Un componente fundamental de estos procesos es el desarrollo de las Competencias clínicas en sus tres áreas de dominio: cognitivo, procedimental y actitudinal, competencias que los estudiantes deben desarrollar durante su proceso de formación y que se constituyen en herramientas para el diagnóstico, prevención y tratamiento oportuno de las enfermedades. Además, son las mismas competencias que debe seguir poniendo en práctica durante su ejercicio profesional con perfil asistencial, preventivo, investigativo, docente, trabajo en equipo, las éticas, deontológicas, socioculturales, etc.

Las escuelas de enseñanza médica se preocupan por realizar innovaciones curriculares para definir las competencias del futuro profesional, pero pareciera que mantienen la misma cultura evaluativa basada en métodos tradicionales de memoria como los exámenes de opción múltiple, los exámenes clínicos a pacientes, en los cuales predomina la evaluación subjetiva y el no uso de instrumentos

estandarizados de manera sistemática; en este tipo de evaluaciones suelen estar ausentes las características equitativas, formativas, de calidad, concertada, comunicativa, democrática , mediada, pertinente y procesual que identifican a la evaluación integral de las diferentes competencias profesionales con un enfoque pedagógico constructivista (Arbeláez,2010).

La evaluación con fines formativos persigue señalar errores y realizar una retroalimentación educativa a partir de estos y de este modo mejorar la calidad de la enseñanza en general. En este sentido se requieren herramientas de evaluación que permitan la regulación del proceso de aprendizaje que realiza el estudiante (Arbeláez, 2010). Aunque no existe un método ideal para evaluar las habilidades clínicas, el Examen Clínico Objetivo Estructurado(ECOES), validada internacionalmente para evaluaciones en pregrado y postgrado (Harden, Stevenson, Downie y Wilson. 1975) ha sido caracterizada por su pertinencia pedagógica y didáctica, y ha arrojado excelentes resultados en el perfil ocupacional, inserción laboral, coherencia con escenarios de acción médica reales, lo cual han permitido su implementación en todos los niveles de la formación médica.

Los ECOES se usan para certificar los estudiantes de medicina en el sistema nacional de acreditación en Canadá y los Estados Unidos. Aunque existe poca evidencia de su uso en las escuelas de medicina colombianas, en los programas en los que se han implementado, han dado muestra de ser versátiles, objetivos y replicables. Tales estudios han sido referenciados en los antecedentes investigativos. Estas pruebas han permitido realizar evaluaciones diagnósticas, formativas y sumativas.

Esta monografía pretende realizar una propuesta para propulsar cambios en la forma tradicional de evaluación a estudiantes de X semestre de medicina en la asignatura de Ginecología de una universidad privada del oriente colombiano. Una de las principales apuestas es fomentar la evaluación formativa e integral a partir de la valoración de las competencias planteadas en la asignatura, en este caso particular, la concerniente a la de Planificación Familiar. Tal competencia se encuentra, formulada como “Elige el método anticonceptivo ideal para recomendarle a las usuarias de Planificación Familiar basado en los criterios de elegibilidad de la OMS”. Se busca que, por medio de la implementación de los ECOES como un método que permite evaluar las diferentes habilidades clínicas (cognitivas, procedimentales y axiológicas) para poder replicarlas a las diferentes competencias de la asignatura, garantizando así que el estudiante desarrolle un proceso evaluativo equitativo de tipo diagnóstico, formativo y sumativo.

2.2 Formulación del Problema

A partir de lo anteriormente expuesto, surge la pregunta problema: ¿De qué manera el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOES) puede usarse como un instrumento para evaluar las competencias específicas en el área de planificación familiar de la asignatura Ginecología, dirigida a estudiantes de décimo semestre de una universidad privada del oriente colombiano?

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Proponer el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) por estaciones simuladas para evaluar las competencias específicas en Planificación Familiar a estudiantes de décimo semestre de medicina de la asignatura de Ginecología.

3.2 Objetivos Específicos

Diseñar los ECOES como una estrategia de evaluación de tipo diagnóstico, formativo y sumativo para valorar el desarrollo de competencias cognitivas, procedimentales y axiológicas de la asignatura de Ginecología.

Integrar diferentes estrategias evaluativas en un circuito de exámenes estructurados para evaluar las diferentes competencias en planificación familiar a estudiantes de la asignatura de Ginecología.

4. Antecedentes

La aplicación del Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) ha mostrado muchas ventajas entre los diferentes métodos de evaluación como instrumento para establecer el nivel de desarrollo de las

competencias en el proceso de aprendizaje en los estudiantes del área de la salud. La afirmación anterior, tiene su respaldo desde el primer estudio descriptivo del ECOE realizado por Harden en 1975 en la Universidad de Dundee en Gran Bretaña y publicado con el título “Assessment of clinical competence using objective structured clinical examination”. Esas ventajas que ha mostrado la implementación del ECOE sobre los diferentes métodos evaluativos tradicionales, han permitido su aplicabilidad y replicación en las diferentes áreas de enseñanza en salud. En virtud a su validez e importancia como herramienta evaluativa de los diferentes procesos de desarrollo educativo, ha sido adoptado por diferentes universidades en el mundo y en este sentido, ha despertado el interés para la realización de diversos estudios e investigaciones.

Para respaldar la realización de esta monografía, se tienen en cuenta siete estudios, cuatro internacionales y tres colombianos. Los diferentes temas tratados en estas investigaciones, resaltan la aplicabilidad de la ECOES en el proceso evaluativo del estudiante de medicina de pregrado, su importancia como herramienta diagnóstica en los procesos de enseñanza, su papel en el desarrollo formativo integral de las diferentes habilidades que debe tener el estudiante del área de la salud, las ventajas que tiene sobre otras estrategias evaluativas innovadoras en el área de medicina y como herramienta para certificar el ingreso a las especialidades médicas, proyección laboral y desarrollo profesional.

Uno de los proyectos de investigación de carácter internacional se denominó “Análisis de la prueba de evaluación clínica objetiva estructurada (ECOES) de sexto curso en la Facultad de Medicina de la Universidad Miguel Hernández de Elche-Alicante-España.”, realizado por José M. Ramosa, M. Asunción Martínez-Mayoral, Francisco Sánchez-Ferrer, Javier Morales, Tomás Sempere, Isabel

Belinchón y Antonio F. Compañ. del año 2016. En este estudio transversal, cuyo objetivo fue analizar la prueba ECOE en 116 alumnos del sexto grado de la carrera de medicina, se implementó un circuito con veinte estaciones que incluían pacientes estandarizados, informes, procedimientos en maniquí y examen tipo oral estructurado. Los resultados, permitieron comprender la importancia del ECOES y su versatilidad para evaluar las diferentes competencias que debe desarrollar el estudiante de medicina. Sin duda, uno de los aportes fundamentales radica en la posibilidad que ofrece la prueba ECOE para evaluar las diferentes habilidades cognitivas, axiológicas y procedimentales de cada estudiante con respecto a su proceso de aprendizaje formativo y colaborativo. Además, orienta en la distribución de las estaciones de acuerdo a las competencias a evaluar y con base en los aspectos a mejorar en las futuras pruebas.

De igual forma, otro estudio de cohorte prospectivo denominado “Evaluación de la competencia clínica con el examen clínico objetivo estructurado (ECOES) en el internado médico de la Universidad Nacional Autónoma de México” realizado por Juan Andrés Trejo Mejía, Adrián Martínez González, Ignacio Méndez Ramírez, Sara Morales López, Leobardo C. Ruiz Pérez y Melchor Sánchez Mendiola, en el año de 2013. La propuesta consistió en evaluar la competencia clínica de estudiantes de medicina mediante el ECOES, antes y después del internado médico. Para este estudio se realizó el ECOES pretest a 278 estudiantes al ingresar al internado médico y un ECOES pos test 10 meses después. Para alcanzar el objetivo se realizó un diagnóstico de cómo los programas académicos pueden influir y tener relevancia en el desarrollo de las competencias clínicas en los estudiantes de medicina. Permitiendo ver la importancia de las ECOES como herramienta de evaluación y progreso en el aprendizaje de los estudiantes en el último año de pregrado.

Otra revisión internacional referida como “Implantación del Examen Clínico Objetivo y Estructurado (ECO) en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid”, realizado por Juan García-Puig, Francisco Vara-Pinedo y Juan Antonio Vargas-Núñez, en el 2017. El objetivo de esta revisión está enfocado en la realización del ECO a 197 alumnos del sexto curso de medicina, con 25 estaciones o pruebas, para evaluar ocho competencias clínicas establecidas por La Conferencia de decanos de las 40 facultades de medicina de España. Aplicando el ECO, como una herramienta, que permita certificar los conocimientos y habilidades de los estudiantes para su desarrollo profesional. El aporte de este trabajo está relacionado con la importancia de los ECOES como un tipo de evaluación adoptado por las grandes universidades atendiendo a las recomendaciones de los entes educativos en medicina como una herramienta para certificar las diferentes competencias adquiridas por los estudiantes al finalizar el grado de medicina y que le van a permitir desenvolverse adecuadamente en el ámbito profesional.

Ray Ticse en la revisión “El Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) en la evaluación de competencias de comunicación y profesionalismo en los programas de especialización en Medicina”, realizado en Perú durante el año 2017. Plantea como objetivo, evaluar la utilización de la simulación clínica como instrumento de entrenamiento y evaluación de las competencias de profesionalismo y comunicación en los programas de especialización médica. Al mismo tiempo, hace referencia a la importancia de los ECOES aplicados a escenarios clínicos para los estudiantes de pregrado que van a aspirar a una especialidad. Su importancia radica en preparar a los estudiantes para enfrentarse a la evaluación usando este tipo de herramienta y la forma como ésta le aporta al desarrollo de las habilidades disciplinares y comunicativas, entre otras. Dada la efectividad de este instrumento de

evaluación, se recomienda altamente para la acreditación en las Instituciones educativas internacionales.

Una revisión de la evolución evaluativa de las competencias en el proceso de enseñanza para estudiantes del área de la salud, fue realizada en el 2012 por la Dra. Análida Elizabeth Pinilla-Roa en la Universidad Nacional de Colombia, la cual tituló “Evaluación de competencias profesionales en salud”. En este documento se explica la evolución del desarrollo evaluativo en los procesos de enseñanza en la formación de profesionales de la salud que, inicialmente dependían del modelo pedagógico y epistemológico del profesor convirtiéndose ahora en una evaluación de competencias integrales con enfoque constructivistas (diagnóstica, formativa y sumativa) y que es necesario realizarlo en los estudiantes de pregrado con escenarios cercanos a la realidad debido a la responsabilidad social que implica la decisión médica. Aquí, se recomienda la ECOE como una herramienta de prueba práctica para evaluar las competencias profesionales médicas a nivel cognitivo, procedimental y axiológico, integrando diversos instrumentos que pueden simular situaciones clínicas cercanas a la realidad permitiendo la formación, desarrollo y aplicabilidad del aprendizaje en beneficio del paciente y la comunidad.

Otro estudio colombiano donde se compara dentro de las estrategias innovadoras de evaluación el Examen Clínico Objetivo Estructurado (EEOE) llamado “Percepción de docentes y estudiantes sobre estrategias innovadoras de evaluación en el área básica de un programa de medicina”, realizado por Bayron Manuel Ruiz-Hoyos, Ana Patricia Pérez-Saavedra, Carmen Ayde Fernández-Rincón, se llevó a cabo en Quindío- Colombia, 2018. El objetivo de esta investigación fue comprender las estrategias innovadoras de evaluación: examen de conocimientos en la plataforma virtual, Seminario de

Evaluación y Retroalimentación Interdisciplinar (SERI) y Examen de Conocimientos por Objetivos Estructurado (ECOES), desde las percepciones de docentes y estudiantes del área básica de un programa de medicina. Fue un estudio cualitativo basado en entrevistas a profesores y estudiantes y concluyó que las ECOES son herramientas que permiten un mayor acercamiento para evaluar la correlación básico-clínica donde el estudiante pone en juego sus habilidades cognitivas, procedimentales y axiológicas.

Además, la ECOE es reconocida por estudiantes y profesores como una herramienta didáctica con pertinencia pedagógica y con buenos resultados para evaluar el aprendizaje para la inserción laboral; su estructura dinámica y variable permite que sus escenarios sean coherentes con las acciones médicas reales como lo demuestra esta revisión: "Significados Sobre la Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada (ECOES) en Profesores y Estudiantes de una Facultad de Medicina de Colombia", realizado por Ana María Jaramillo Caro, Alexander Hincapié García y Jaiberth Antonio Cardona Arias, en el 2018. El objetivo principal era interpretar los significados de la ECOE en profesores y estudiantes de la facultad de medicina de la Universidad Cooperativa de Colombia. Usaron como método un estudio cualitativo con análisis hermenéutico de 16 profesores que diseñaron una ECOE y 30 estudiantes de internado que fueron evaluados con esta prueba, los cuales participaron en cinco grupos focales. Se realizó muestreo teórico con saturación de categorías, aplicando las técnicas analíticas de la teoría fundamentada, con categorización abierta, axial y selectiva. Además de resaltar la pertinencia pedagógica y didáctica de la ECOE, los autores también respaldan el uso de esta herramienta evaluativa en los programas de educación médica como una prueba de mayor validez y utilidad para evaluar competencias en todos los niveles de formación médica.

A partir de los estudios relacionados anteriormente en el ámbito internacional y local, es posible ratificar los Exámenes Clínicos Objetivos Estructurados (ECOES) como una herramienta de evaluación integral del desarrollo de las diferentes competencias en los estudiantes del área de la salud, demostrando su utilidad para certificar y diagnosticar la evolución del aprendizaje en los alumnos de pregrado. Asimismo, el ECOE es considerado por los docentes y estudiantes como una herramienta innovadora, pertinente y didáctica para evaluar las habilidades cognitivas, procedimentales y axiológicas, importantes no solo para la acreditación en los programas de especialización sino también para la incursión laboral y el desarrollo profesional del futuro médico. Además, otro aporte importante de estos estudios es que sirve como insumo para orientar la forma de diseñar e implementar el montaje de las diferentes estaciones que hacen parte de un ECOE, teniendo en cuenta las diferentes habilidades a evaluar y resaltando la importancia del paciente simulado como una estrategia que permite al estudiante acercarse a la realidad de la relación médico paciente.

5. Marco Teórico

Los avances del proceso de formación para el desarrollo de las competencias profesionales, en los estudiantes de pregrado en salud no pueden estar desarticulados del proceso evaluativo. Teniendo en cuenta lo anterior, se dará inicio a la discusión sobre el concepto de competencia y su enfoque en salud, la importancia del proceso evaluativo formativo en esta área, así como el cambio que deben asumir los roles del docente y del estudiante. Finalmente, se concluirá con el concepto del ECOES como una posible respuesta a la pregunta problema.

El diccionario de la lengua española, Espasa-Calpe S.A., define competencia como: “Aptitud o capacidad para llevar a cabo una tarea” (Contreras, 2011). En términos simples, entonces, hablar de competencias es referirse a las capacidades que las personas ponen en acción al momento de realizar una tarea. Tales capacidades incluyen elementos tan diversos como conocimientos teóricos y prácticos, habilidades técnicas, de análisis, de gestión, de interacción social, capacidades motrices, relaciones sociales (Contreras, 2011). Por tanto, los profesionales que van a ingresar al mundo laboral y productivo contemporáneo deberán prepararse para cumplir con estas necesidades. Para tal efecto, La Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, de la UNESCO (Scott, 2015), menciona que los problemas de la humanidad en el siglo XXI, tendrán su desarrollo de acuerdo a las características dominantes de las sociedades modernas y es en estos nuevos escenarios sociales y tecnológicos que las personas deberán desarrollar nuevas competencias, particularmente quienes ejercerán profesionalmente.

Uno de los enfoques que más se acerca al desarrollo de estas competencias en el aprendizaje del estudiante de pregrado de medicina, en este caso, es el socio formativo, el cual se define como un marco de reflexión acción educativo que pretende generar las condiciones pedagógicas esenciales para facilitar la formación de personas integrales, integrales y competentes que le permitan afrontar los retos y problemas del desarrollo personal y la vida en sociedad. Tobón, S. (2013). Dentro de este enfoque, se espera que se logre el desarrollo de las competencias en el área de la salud, donde se integran habilidades cognitivas, procedimentales y axiológicas, como función formadora ligada a los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes en el área de medicina. Atendiendo a estas consideraciones, la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME) 26 y 27 NOV.

2015, establece las competencias esenciales comunes que deben garantizar las universidades formadoras de médicos, en concordancia con las necesidades del país y también, garantizar el desarrollo de un médico global, definido por ASCOFAME como un profesional que se puede enfrentar a las competencias y necesidades laborales internacionales.

La Formación Profesional de Grado Superior tiene como finalidad preparar al alumnado para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. Para cumplir con esta finalidad, no sólo basta con la selección de los contenidos pertinentes o la implementación de las estrategias didácticas contemporáneas sino también, el acompañamiento y seguimiento que se haga a los procesos y resultados de estos elementos. Es en este sentido, la evaluación ocupa un lugar preponderante dentro del ciclo educativo. Así, la evaluación educativa se ha ocupado de valorar el proceso que el alumno evidencia en la adquisición de conocimientos y en el desarrollo de competencias, a la vez que se espera un avance en la autogestión de su conocimiento y la responsabilidad individual y social. Por ello, la evaluación educativa constituye un elemento o proceso fundamental en la ejecución del currículo académico.

En palabras de De Pro Bueno (1998). Citado por Pinilla (2013), la evaluación del estudiante comprende tres aspectos: cognoscitivo, afectivo o emocional y de respuesta o acción. A su vez, se pueden evaluar los diferentes actores de la acción educativa: el estudiante, el profesor, el directivo o el administrativo, pero con el ánimo de apoyarlos para su mejoramiento y formación integral. Como lo recomienda La LOE (Ley Orgánica de Educación Española-2006). Citado por Castillo y Cabrerizo (2010), en su preámbulo: «La evaluación se ha convertido en un valioso instrumento de seguimiento

y de valoración de los resultados obtenidos y de mejora de los procesos que permiten obtenerlos. Por ese motivo, resulta imprescindible establecer procedimientos de evaluación de los distintos ámbitos y agentes de la actividad educativa, alumnado, profesorado, centros, currículo, administraciones, y comprometer a las autoridades correspondientes a rendir cuentas de la situación existente y el desarrollo experimentado en materia de educación”. La intencionalidad de la evaluación se centra en obtener información para orientar, regular y mejorar cualquier proceso educativo. Castillo y Cabrerizo (2010). Señala que la evaluación “Pretende un seguimiento formativo para comprobar en cada momento el grado de adquisición de las competencias básicas establecidas en las leyes educativas, lo que conlleva una labor pedagógica de ayuda continua, antes que de control y de calificación de los resultados, lo que supone un cambio muy importante en los métodos tradicionales de enseñanza.” Este autor propone una evaluación del alumno más orientada a la valoración de los procesos (habilidades, actitudes y valores) además de contemplar el progreso o las dificultades del alumno. Este tipo de valoración conocida como evaluación formativa, permitirá realizar ajustes durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, con el fin de revisar y replantear acciones tendientes a reforzar lo positivo y a corregir lo negativo del proceso. De esta manera, antes de llegar al paso de la evaluación sumativa, se tendrá la oportunidad de hacer retroalimentación.

Otro de los términos que se ha acuñado últimamente es el concepto de evaluación holística (Pinilla, 2002). Citado por Pinilla (2012). Según el autor a diferencia de los otros modelos de evaluación, integra, no solo lo cuantitativo sino también lo cualitativo. Es decir, se caracteriza por ser una evaluación que se realiza a lo largo de todo el proceso educativo, involucrando sus aspectos intelectuales junto a las habilidades motrices, psicosociales y afectivas. De acuerdo con lo anterior, este tipo de concepto holístico es pertinente para realizar la evaluación por competencias integrales

en los alumnos, pues no solo valora lo cognoscitivo, las habilidades mentales, procedimentales y actitudinales, sino que también establece criterios que darán cuenta del desarrollo de valores.

En el caso de los estudiantes del área de la salud, los docentes, los evalúan en situaciones cambiantes pero concretas que se presentan en la práctica profesional y en lo que respecta a problemas por los que consulta un paciente; en estas circunstancias, el estudiante evaluado pone en evidencia no solo su conocimiento sino la manera como pone este conocimiento al servicio del paciente; el estudiante debe interpretar y correlacionar los problemas del paciente frente al conocimiento científico, actuar frente a él y, por medio de habilidades mentales y procedimentales, realizar juicios clínicos para emitir un diagnóstico y planear posibles soluciones. En conclusión, se pretende que el profesor, bajo una postura constructivista y responsiva, evalúe en un estudiante las competencias profesionales que integran los conocimientos, las habilidades y las actitudes que pone en acción frente a cada paciente (cuarta generación de la evaluación, Guba & Lincoln, 1989). Citado por Pinilla (2012).

Las cuatro generaciones de la evaluación planteadas por Guba y Lincoln (1989) y referenciadas en el artículo Evaluación de competencias profesionales en salud de Pinilla (2012), son conceptualizadas de la siguiente forma; en relación a la primera generación, donde se resaltaba el empleo de los test para verificar si los estudiantes tenían el dominio del contenido del curso o asignatura, definido por la autoridad del profesor quien decidía que enseñar y en este sentido el papel del evaluador era sólo de carácter técnico, "todo podía ser medido" por el experto, persona capaz de elaborar instrumentos para hacer una evaluación final y cuantitativa del alumno. De igual manera en la segunda generación, la evaluación era solo para el estudiante con pruebas en forma de test y el

papel del evaluador además de técnico como en la anterior generación, recolectaba la información sobre los logros alcanzados por el estudiante para analizar fortalezas y debilidades frente a los objetivos establecidos, es decir, se empieza a tener en cuenta el currículo o programa y las estrategias pedagógicas. En cuanto a la tercera generación se sigue manteniendo las funciones técnicas y descriptivas del evaluador de las dos anteriores, pero ahora asumía el papel de juez para la toma de decisiones, dando lugar a la evaluación formativa donde la enseñanza se focaliza en visualizar los errores del estudiante y el apoyo al alumno por parte del maestro y así poder retroalimentarlo y de esta forma superar las dificultades; al igual que en las anteriores generaciones predomina la heteroevaluación cuantitativa del alumno. Finalmente, en la cuarta generación donde se aplica la evaluación responsiva expuesta como un proceso de negociación colectiva entre todos los involucrados en el proceso de aprendizaje, que conlleva la recirculación de la evaluación, de corte constructivista, con una mirada holística que integra lo cualitativo y cuantitativo del estudiante como persona, resaltando el valor del enfoque para una evaluación formativa y sumativa.

De otra parte, es importante evaluar el conocimiento procedimental, saber qué y, la evaluación del contenido procedimental, que es el saber hacer. Realizar una evaluación requiere la rigurosidad de seguir un grupo de pasos ordenados para llegar a verificar que se efectuó un procedimiento de manera correcta. Por lo tanto, se requiere aprender una serie de "contenidos procedimentales", es decir, se aprenden habilidades para realizar una técnica. De Pro Bueno A. (1998). Citado por Pinilla, (2012).

Los aspectos que se evalúan a un estudiante en ciencias de la salud: qué evaluarle, cómo evaluarlo, cuándo evaluarlo (evaluación diagnóstica, formativa y sumativa) y para qué evaluarlo, invitan al

profesor en ciencias de la salud, a reflexionar en torno de la evaluación integral del estudiante y no limitarla sólo al conocimiento o pruebas memorísticas. Es decir, realizar una evaluación auténtica del desempeño para el desarrollo y valoración de competencias profesionales que incluyan los conocimientos, las habilidades y las actitudes para el servicio del paciente y la comunidad. En consecuencia, este tipo de evaluación se convierte en elemento fundamental para lograr una evaluación integral del estudiante, tanto en pregrado como en posgrado. Por tanto, es necesario que el docente se capacite como un evaluador que además de diseñar instrumentos y medios sea consciente de la evolución del concepto de evaluación para que haga una reconstrucción de la evaluación como mecanismo final y punitivo del proceso de enseñanza. “Cuando un docente ejerce su rol de agente evaluador, no debe hacerlo por imaginación o por intuición, sino como una acción consciente y responsable de las implicaciones sociales de su decisión frente a cada estudiante” Pinilla (2012). p.9.

La recomendación es realizar una evaluación constructivista permanente (diagnóstica, formativa y sumativa) pero realzando la función formativa del proceso de aprendizaje del estudiante. Para lo cual se puede utilizar una variedad de técnicas de evaluación coherentes con las competencias profesionales a desarrollar. Por esto, Ricarte-Díez y Martínez-Carretero (2008). Citados por Pinilla (2012), reconocen esta importante función formativa de la evaluación: No debe limitarse a evidenciar conocimientos, sino el desempeño en situaciones concretas [...] si la evaluación se limita al conocimiento de datos, la formación se orienta hacia ese objetivo, ya que la forma de evaluar ejerce una influencia decisiva en el aprendizaje [...] la evaluación debe ser una herramienta que ayude a identificar lo que se ha aprendido y lo que queda por aprender. Con respecto, a como se puede desarrollar esta evaluación constructivista y formativa en el área de la salud, la podemos analizar en la pirámide de Miller.

“La pirámide de Miller (1990) ilustra el paso de un estudiante por los diferentes grados de desarrollo de competencias profesionales y por tanto facilita comprender cómo evaluarlas. Está distribuida en cuatro niveles. En el primero, un estudiante inicia a aprender (datos sueltos, abstractos, knows- knowledge) es el saber, se evaluaría por pruebas orales o escritas para evocar dichos datos. Luego, en el segundo nivel: saber cómo es la parte cognitiva de la competencia (know how competence; saber es ahora contextualizado e incluye habilidades del tipo toma de decisiones y razonamiento clínico), se evaluaría por observación indirecta con pruebas escritas o entrevista. En el tercer nivel: demostrar cómo (know how-performance), se da un avance crucial porque contempla las habilidades mentales y procedimentales de las competencias clínicas; en este nivel se evalúa el desempeño con el paciente real o con el paciente simulado. Finalmente, el cuarto nivel hace referencia al individuo que ya es un profesional, es el saber hacer (does-action), para evidenciar las competencias profesionales en situaciones o contextos reales del ámbito profesional, es el caso del estudiante de posgrado o del egresado”. Pinilla (2012). p.16. Ver fig.1

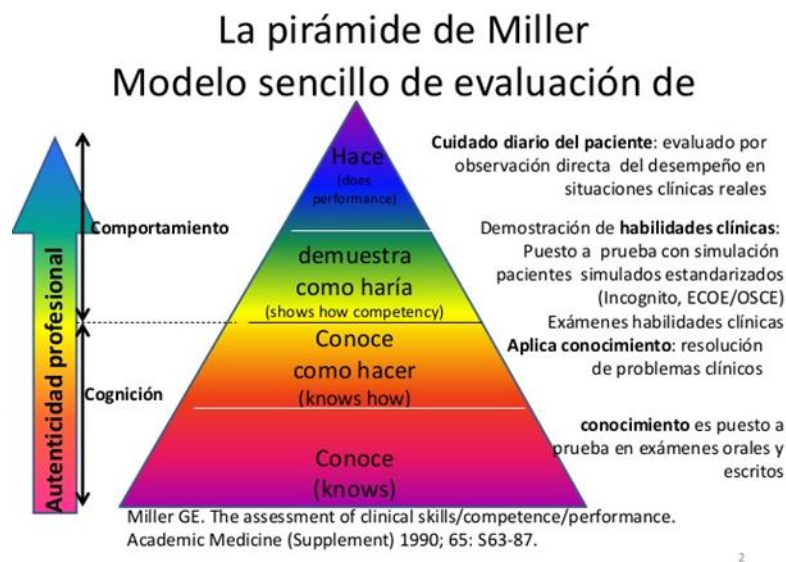


Figura 1. La pirámide de Miller

Miller G.E, 1990, La pirámide de Miller Modelo sencillo de evaluación de competencias. Recuperado de: https://www.google.com/search?q=Pir%C3%A1mide+de+Miller&rlz=1C1NHXL_esCO718CO718&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjI_Y3g58_gAhWPct8KHf4TDEAQ_AUIDigB&biw=1072&bih=952#imgrc=fDUGcxhsrsHN6M

Del análisis e interpretación de la Pirámide de Miller se concluye que las pruebas escritas alcanzan a evaluar conocimientos y, en el mejor de los casos, el saber cómo utilizar conocimientos, pero no pueden evaluar la actuación de un profesional, por ejemplo, para ejecutar procedimientos o para actuar frente a unos problemas profesionales reales. Por lo anterior, es necesario realizar una observación sistemática de cada alumno (por ejemplo, frente un paciente). Para tal efecto, la evaluación de competencias profesionales implica que el profesor reconozca el grado de desarrollo y, por tanto, gestione y concierte con el evaluado las acciones para mejorar el nivel de desarrollo de cada competencia como lo propone la cuarta generación de la evaluación. Guba & Lincoln, (1989). Citado por Pinilla (2012).

En efecto, se recomienda que para evaluar competencias profesionales a un estudiante se realice bajo observación directa en situaciones-problema, en las que el evaluado integre lo cognoscitivo, las habilidades y las actitudes para generar unas soluciones particulares, pertinentes y espontaneas. Por tanto, no es solo evaluar contenidos conceptuales y procedimentales pues la evaluación de competencias profesionales va más allá de evaluar el aprendizaje significativo (Pozo y Gómez, 1998). Citado por Pinilla (2012); para hacerlo, se requiere aprender la metodología de la evaluación con la diversidad de instrumentos que apoyan la observación indispensable para juzgar en conjunto las competencias genéricas y específicas de cada profesión. En la literatura en educación en ciencias de la salud, autores como Martínez (2003). Citado por Pinilla (2012), insisten en la necesidad de evaluar a los médicos en las diferentes competencias profesionales: asistenciales, de comunicación con paciente y familia, de medicina preventiva y comunitaria, de investigación y docencia,

comunicación interpersonal y con otros niveles asistenciales, de trabajo en equipo, las éticas y deontológicas, administrativas y de gestión clínica y los conocimientos del entorno sociocultural. Así se plantea como ideal evaluar al profesional de la salud en la acción por medio de la observación directa.

La responsabilidad de la retroalimentación y autorregulación por los agentes (autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación) que realizan la evaluación es bidireccional y compartida. Al respecto, el compromiso del profesor es retroalimentar a los estudiantes tan pronto como los evalúa. Al mismo tiempo, este proceso debe ser participativo por cuanto alumnos y profesores aportan para avanzar en el proceso de aprendizaje. Adicionalmente, la posibilidad de realizar procesos de autoevaluación lleva al estudiante a juzgar sus propias acciones y emprender actividades de mejora continua (autorregulación). Asimismo, el profesor puede reflexionar sobre el beneficio de las formas de enseñanza que ha utilizado para guiar el aprendizaje y puede ajustar las estrategias didácticas. (Arbeláez, 2010).

Este proceso de reflexión se define como metacognición, entendido como el compromiso permanente del docente para ofrecer experiencias que permitan al estudiante aprender a pensar por sí mismo, que controlen su aprendizaje, entiendan los procesos que realizan, sean conscientes de lo que hacen, planifican y evalúen sus acciones. Asimismo, se pretende que los alumnos lleguen a identificar no solo las fortalezas sino también los aspectos por mejorar, seleccionando y utilizando las estrategias más adecuadas para realizar los distintos tipos de tareas, valorar los logros, corregir los errores cometidos en el proceso y aplicar lo aprendido a futuras situaciones de aprendizaje. De tal forma, el docente debe favorecer el desarrollo de estas habilidades metacognitivas en el estudiante,

con estrategias que lo conduzcan a la reflexión, autorregulación de sus propias experiencias y su relación y compromiso con la comunidad. (Montagut M. V., Pérez M. I. y Arbeláez R. 2009).

Un método de evaluación formativa aplicado en diferentes instituciones educativas que permite usar varias herramientas de evaluación cualitativas y cuantitativas, con una finalidad y aplicada por diferentes agentes donde se puede realizar la observación directa para lograr las diferentes competencias clínicas de los alumnos del área de la salud, es el Examen clínico Objetivo Estructurado (ECO). Es un examen que permite evaluar diferentes competencias clínicas en un circuito con varias estaciones, donde los alumnos se enfrentan a escenarios que evalúan la habilidad clínica y los desempeños específicos en las tres áreas de dominio: cognitivo, axiológico y procedimental. Los alumnos rotan en forma sucesiva y simultánea por las diferentes estaciones que se caracterizan por tener diferentes grados de dificultad y complejidad. Igualmente, el número de estaciones varía entre 5 a 20 y en cada una la duración de la evaluación va entre 6 a 25 minutos por cada estación (Hernández. Trejo y Marín. 2017). Para lograr su implementación con una validez, confiabilidad y objetividad, el ECOE requiere una planificación y organización de su diseño (Estructurado), teniendo en cuenta: los recursos humanos, materiales, modelos de simulación y espacios adecuados, que permitan la logística del examen. Es decir, el ordenamiento sucesivo de las estaciones, con sus características de tiempo, contenido y observador, además, de los criterios y herramientas de evaluación específicos (Ojeda. Barrero y Fuentes.2013).

Este método es utilizado en algunas instituciones educativas que evalúan competencias clínicas de sus alumnos y se caracteriza por tener un gran desarrollo en los países industrializados tales como Canadá y Estados Unidos, como una herramienta evaluativa para certificar competencias a los futuros

profesionales que ingresan al campo laboral. Como ejemplos de algunos de los sistemas de acreditación internacional, es posible mencionar el *Royal College of Physicians of Canada* que elaboró las *Canadian Medical Education Directives for Specialist* (CanMEDS) y el Comité de acreditación de los programas de postgrado de los Estados Unidos de América (EUA), *Accreditation Council for Graduate Medical Education* (ACGME). Estos sistemas señalan de manera específica los ECOES, como un método de enseñanza y evaluación para el desarrollo de las competencias en comunicación y profesionalismo que debe lograr un médico residente (R. Ticse 2017). De esta forma, se plantea la importancia de los ECOES, como un método que no excluye las otras modalidades de exámenes, sino que, por el contrario, pretende dotar al examen de un mayor contenido práctico para evaluar las diferentes habilidades clínicas de los estudiantes.

En efecto, las ventajas de los ECOES con respecto a otros métodos de evaluación es que están certificados internacionalmente tanto en los cursos de pregrado (Mavis, et al., 2000; Townsend et al., 2001) como en los de posgrado (Sibert, et al., 2001; Hodges, et al., 1998). Citados por Ojeda. Et al. 2013. De tal forma que, para la realización y validación de estas evaluaciones, debe haber concordancia entre el programa del curso y el diseño del examen. En consecuencia, como lo refiere Bustamante et al, 2000. Todos los alumnos deben evaluarse con las mismas situaciones académicas durante todo el circuito del ECOES, lo cual le otorga mayor validez. Citado por Ojeda, et al.2013. Otra ventaja de este examen, a diferencia de otros métodos de evaluación, es que son adaptables (versatilidad) para evaluar cualquier competencia. Además, como lo afirmó Harden, et al., 1975; Harden, 1988. Los componentes o desempeños de los estudiantes son evaluados en forma planificada y estructurada con énfasis en la objetividad del examen, Citado por Ojeda, et al.2013. Vale la pena aclarar que la objetividad se refiere a una evaluación imparcial, basada en hechos reales y

verificables donde no hay cabida a posturas personales ni subjetivas que vayan a afectar el juicio y veracidad del examen.

Por otra parte, el ECOES puede ser implementado en los cursos clínicos de pregrado y postgrado, como complemento de los otros tipos de instrumentos de evaluación utilizados tradicionalmente (Merrick, et al., 2000; Newble & Jaeger, 1983). Citados por Ojeda, et al. 2013. Igualmente, no solamente como exámenes sumativos, sino también formativos y diagnósticos (Rahman, 2001). Citado por Ojeda et al. 2013. Para lograr este tipo de evaluación, se integran diversos instrumentos con el objetivo de determinar el nivel de competencia de un profesional. Para tal efecto, este proceso valorativo se desarrolla a lo largo de un circuito de estaciones que simulan situaciones clínicas para acercarse a la práctica real con pacientes simulados estandarizados, casos clínicos en el computador, maniqués o simuladores tridimensionales, realización de procedimientos, interpretación y diagnóstico de exámenes de laboratorio, imagenología. Otro aporte importante del ECOES es que permite incluir en la evaluación, la participación del estudiante aplicando la autoevaluación y coevaluación, desplazando así el papel protagónico de la heteroevaluación. Sin duda, este modelo evaluativo supera la implementación de pruebas que evalúan solo la capacidad teórica para aplicar conocimientos.

La implementación de esta estrategia valorativa, requiere que los docentes evaluadores sean médicos capacitados para evaluar las competencias de los participantes de manera justa y ecuánime. Igualmente, deben apoyarse en una plantilla de observación (Rúbricas, lista de cotejo, cuestionarios etc.) que presenta unos criterios estandarizados que se aplican de igual forma a cada estudiante. Asimismo, los ECOES son altamente recomendados por su potencial para mejorar el proceso de

aprendizaje (formativo), identificando las deficiencias en las diferentes habilidades clínicas (Diagnóstico) las cuales pueden ser corregidas.

Finalmente, todas estas razones sirven como fundamento para afirmar que los ECOES son un método potencialmente poderoso no solo para identificar las deficiencias presentadas en el proceso de aprendizaje sino también para potenciar el desarrollo de las competencias específicas en estudiantes de medicina. Adicionalmente, es importante recordar que, especialmente en los cursos clínicos, el rol que cumple el docente es fundamental porque debe realizar el montaje de las estaciones con exámenes pertinentes para evaluar las diferentes competencias, concretar con otros profesores de su misma cátedra los instrumentos, temas y habilidades a evaluar, definiendo, en qué forma se van a implementar en cada prueba, con el objetivo de disminuir el grado de subjetividad de los diferentes evaluadores. Además, el docente debe ejercer un rol de observador para identificar las situaciones susceptibles de mejora para futuras evaluaciones. Para tal fin, se sugiere que los evaluados, al final de la prueba, la valoren por medio de una encuesta en la que expresen sus opiniones y sugerencias. Martínez (2003). Citado por Pinilla (2012).

6. Propuesta

El principal objetivo de esta propuesta es presentar un cambio a la forma de evaluación que se realiza a los estudiantes de X semestre de medicina de la asignatura de Ginecología y obstetricia. Teniendo en cuenta los parámetros curriculares y las discusiones planteadas en esta monografía, se propone un ECOES aplicado a la competencia de Planificación Familiar. Por otra parte, se busca que este ECOE

integre la evaluación de las diferentes habilidades clínicas y los diferentes tipos de evaluación que permitan la formación y participación del estudiante. Para la realización de este ECOE, seguidamente se exponen: las ventajas, el propósito, la planificación con su diseño e implementación, los criterios y competencias a evaluar. Por último, se describe en forma detallada la propuesta evaluativa del ECOE especificando las estaciones y sus herramientas evaluativas.

Las ventajas del ECOES sobre otras evaluaciones en las carreras de medicina son su versatilidad, objetividad y replicabilidad del mismo. Además, se evalúan diferentes habilidades clínicas con estaciones de distintos grados de dificultad y complejidad. Dentro de los criterios importantes que se establecen para este examen, es la concordancia con las competencias del programa de Ginecología y obstetricia, igualmente, la evaluación se realiza con criterios determinados por los docentes en escenarios clínicos similares para todos los estudiantes.

El propósito de a presente propuesta es realizar El ECOE de la competencia “Elige el anticonceptivo ideal para recomendar a las usuarias de planificación familiar”, para los estudiantes de Décimo grado de medicina de la asignatura de ginecología. Para lograrlo, se propone un circuito de cinco estaciones, donde los alumnos se enfrentan a escenarios que evalúan la habilidad clínica y los desempeños específicos en las tres áreas de domino: cognitivo, actitudinal y procedimental.

Antes de presentar en detalle la propuesta de esta monografía, es importante que, para realizar el ECOE, previamente hay que tener en cuenta las siguientes etapas: diseño, planificación e implementación (Ojeda, et al, 2013). Estos elementos le van a dar validez, confiabilidad y objetividad a la prueba.

6.1. Diseño y planificación del ECOE

El diseño de esta estrategia tiene varios aspectos a tener en cuenta:

1. Viabilidad del examen, prever las instalaciones, el material, y el personal que participará.
2. Comité del examen, grupo de docentes de la asignatura que proponen la competencia a evaluar y el instrumento a usar (rúbrica, cotejo, etc.).
3. Diseño de estaciones, material requerido, entrenamiento de paciente simulado, etc.
4. Logística del examen: consiste en el ordenamiento sucesivo de las estaciones incluidas en el circuito del ECOE, incluyendo: tiempo de duración, contenido en cada estación y los instrumentos de evaluación.
5. Presentación de la propuesta al equipo operativo: Profesores, pacientes simulados y camarógrafos. Esto permite retroalimentación.
6. Presentación final del ECOE a profesores
7. Capacitación al equipo operativo y evaluadores (profesores, alumnos, pacientes simulados).
8. Planificación de la Implementación del ECOE.
9. Diseño de registros, herramientas evaluativas, encuestas y análisis de los datos que van a recolectarse en la Evaluación.
10. Planeación de la retroalimentación a los alumnos y docentes participantes en la evaluación.

6.2. Implementación del ECOE

Una vez terminado el diseño y planificación, el coordinador o líder del ECOE se encargará de implementarlo. En este sentido se sugiere desarrollarlo de la siguiente manera:

1. Programación de la fecha y lugar donde se realizará el examen.

2. Selección de los evaluadores. Generalmente profesores de la asignatura y alumnos de un grado superior.
3. Distribución de los evaluadores en las diferentes estaciones del circuito del ECOE.
4. Instalación oficial del ECOE.
5. Inicio de las estaciones y tiempo entre cada una de ellas.
6. Finalización de la presentación del ECOE.
7. Recolección de los instrumentos evaluativos en las diferentes estaciones.
8. Retroalimentación a los alumnos sobre su desempeño.
9. Encuestas evaluativas del ECOE, aplicadas a los estudiantes y evaluadores que participaron.
10. Retroalimentación final que permite estructurar y corregir futuros ECOE.

6.3. Desarrollo de la propuesta

6.3.1 Aspectos Contextuales. La siguiente propuesta evaluativa se realiza de acuerdo a la normatividad y reglamentación académica vigente en una de las universidades privadas del oriente colombiano. Las pruebas académicas se califican de cero coma cero (0,0) a Cinco coma Cero (5,0). Los estudiantes a evaluar deben estar matriculados en la Asignatura de Ginecología, correspondiente al X semestre de medicina quienes, además, realizan la práctica por la rotación de simulación médica.

Otro aspecto importante es que la universidad cuenta con los elementos para el diseño e implementación de este ECOE como salas amplias, modelos de simulación y el respaldo del grupo de especialistas que desempeñan la labor de docentes en la asignatura de Ginecología y Obstetricia.

Tema: Planificación familiar.

Equivalencia cuantitativa: Durante el semestre se realizan cinco (5) rotaciones, cada una de las cuales tiene un porcentaje asignado del 5% de la nota final del semestre; es decir, se destina un 25% para valorar la totalidad de las rotaciones.

6.3.2 Competencias generales y específicas a evaluar.

6.3.2.1 Competencia cognitiva.

Elige el método anticonceptivo ideal para recomendarlo a las usuarias en planificación familiar basado en los criterios de elegibilidad de la OMS. (Criterios de elegibilidad para planificación familiar 5ª Edición OMS 2015)

Indicadores de aprendizaje:

- Comprende los mecanismos de acción, presentaciones, ventajas y desventajas de los diferentes métodos anticonceptivos.
- Define el grado de seguridad de los anticonceptivos según la condición médica de la usuaria y de acuerdo a los criterios de elegibilidad de la OMS.
- Elabora una historia clínica a un paciente simulado para proponerle el método de planificación ideal de acuerdo a su condición médica, preferencias y creencias culturales.
- Realiza la aplicación de un método anticonceptivo en un modelo simulado de acuerdo a las técnicas pre-establecidas.

6.3.2.2 Competencia actitudinal.

Desarrolla habilidades comunicativas empáticas para realizar la consulta simulada haciendo uso de terminología apropiada.

Indicador de aprendizaje

- Mantiene una escucha activa a los motivos de consulta que expresa el paciente.
- Usa un lenguaje verbal que permite la fácil interpretación por parte del paciente.
- Sostiene un lenguaje no verbal que genera confianza para el paciente.

6.3.3 Propuesta evaluativa. El objetivo es realizar en los estudiantes evaluaciones formativas, integrales y aplicables a su futuro profesional con beneficio a la comunidad. Además, llegar a certificar este aprendizaje en Planificación Familiar teniendo en cuenta las competencias cognitivas, procedimentales y de comunicación, atendiendo a las consideraciones referenciadas en los criterios de Elegibilidad establecidas por la OMS. (Criterios de elegibilidad para planificación familiar 5ª Edición OMS 2015).

El desarrollo de esta secuencia de evaluación formativa y con una participación entre el profesor y el estudiante, se caracteriza por mantener una comunicación abierta y asertiva que propende por un ambiente propicio para la enseñanza y el aprendizaje. Además, concertada, porque desde un principio se exponen las reglas y criterios de evaluación. Al mismo tiempo, es una evaluación de calidad, equitativa y formativa porque ayuda a mejorar debilidades, demostrando con efectividad los logros alcanzados. Igualmente, mediada, democrática, pertinente y procesual, porque las evaluaciones de las diferentes habilidades que deben desarrollarse durante el transcurso de la asignatura, se valoran durante toda la secuencia, con la participación del profesor y el estudiante (Arbeláez, L. 2010). P.54-58.

Este ECOE es aplicable a los diferentes tipos de evaluación como: Diagnóstica (evaluamos pre saberes), Formativa (entender y superar las dificultades), Sumativa (certificamos el aprendizaje) y dado que se implementan la heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación, se permite la participación democrática de los diferentes actores.

A continuación, en un cuadro se presentan cinco evaluaciones a realizarse, distribuidas en un circuito con cinco estaciones. Además, se especifica la habilidad a evaluar según las competencias planteadas, estrategia a usar, evidencia, instrumento de evaluación, tipo de evaluación, duración en cada estación y equivalencia cuantitativa. Es importante resaltar que en cada estación pueden coexistir varias competencias; por ejemplo, en la estación No 5 el objetivo es evaluar la competencia actitudinal, pero también, el estudiante debe aplicar habilidades procedimentales y cognitivas para realizar la historia clínica, revisar el paciente y elegir el método de planificación adecuado para la usuaria.

Estación	Criterio a evaluar	Estrategia	Evidencia	Instrumento de evaluación	Tipo de evaluación	Tiempo	Equivalencia cuantitativa
UNO	Comprende el mecanismo de acción de los diferentes métodos anticonceptivos.	Activación de pre saberes en planificación familiar	Examen escrito	Cuestionario de 15 preguntas de selección múltiple con única respuesta.	Autoevaluación. Diagnóstica - formativa.	15 minutos	10%
DOS	Clasifica los diferentes métodos de planificación familiar teniendo en cuenta si son o no , naturales y hormonales.	Exposición de diferentes métodos de planificación familiar. Hormonales y no hormonales, orales, inyectables, implantes, de barrera. etc. Ubicados en una mesa al alcance del estudiante.	Mapa Conceptual	Lista de cotejo Ver Tabla. 1	Coevaluación. Formativa. Sumativa.	15 minutos	15%
TRES	Define el grado de seguridad de los anticonceptivos según la condición médica de la usuaria y de acuerdo a los criterios de elegibilidad de la OMS.	Resolución de problemas. (Cinco casos Clínicos escritos).Uso de Discos didácticos de elegibilidad y categorías de riesgo de la OMS.	Respuestas escritas. Observación directa del uso de los discos didácticos OMS.	Lista de cotejo.	Heteroevaluación Formativa. Sumativa.	15 minutos	20%
CUATRO	Propone el método de planificación ideal a una paciente simulada y elabora la historia clínica durante la consulta.	Consulta médica con paciente simulado.	Historia clínica y Observación directa.	Rubrica	Heteroevaluación 70% Autoevaluación 30% Formativa. Sumativa.	20 minutos	30%
CINCO	Realiza la colocación del dispositivo intrauterino. DIUcu380 (T de cobre). Usando el protocolo de inserción del DIU.	Simulación en modelo pélvico ginecológico.	Observación directa	Lista de cotejo Ver Tabla 2	Formativa Sumativa.	15 minutos	25%

Una vez finalizado el circuito, se dispone a la recolección de información sobre la aplicación del ECOE por medio de los instrumentos evaluativos usados en las diferentes estaciones: rúbrica, lista de cotejo, examen escrito, resolución de casos clínicos e historia clínica. Una vez recolectados los datos, se procede a realizar el análisis de éstos y a hacer la retroalimentación a los estudiantes, permitiendo la aclaración de dudas y el surgimiento de reflexiones sobre sus impresiones durante el examen. Por último, se procede a aplicar las encuestas de satisfacción a los estudiantes y evaluadores, información que va hacer importante para el desarrollo de futuros ECOES.

Ejemplo de lista de cotejo para el Mapa conceptual sobre los Métodos de planificación.

Tabla.1. lista de cotejo para el Mapa conceptual sobre los Métodos de planificación

PROGRAMA	Medicina X Semestre
ASIGNATURA	Ginecología y Obstetricia
EVIDENCIA	Mapa Conceptual sobre Métodos de planificación
NOMBRE Y CODIGO DEL ESTUDIANTE	

- Instrucciones para el diligenciamiento de la lista de cotejo:
1. Realice la revisión del mapa conceptual de su compañero.
 2. Para cada uno de los aspectos, señale con una X si lo cumple o no el mapa conceptual que está analizando. Incluya los comentarios que justifiquen su apreciación.
 3. Cunte el número de X en la columna Cumple y busque en la Tabla de valoraciones el número de aspectos correspondientes e identifique la valoración cualitativa y el rango en la calificación.
 4. Proporcione la valoración cualitativa y la calificación al mapa conceptual en las casillas correspondientes.

LISTA DE COTEJO: MAPA CONCEPTUAL				
#	Aspectos	Cumple	No cumple	Comentarios
1	El mapa conceptual presenta nodos y relaciones claramente diferenciables.			
2	El mapa conceptual se organiza jerárquicamente de conceptos más amplios a conceptos más simples en planificación familiar.			
3	El mapa conceptual describe por lo menos 5 niveles de detalle.			
4	Es posible la lectura coherente de las diferentes proposiciones en el mapa conceptual.			
5	Las relaciones establecidas en el mapa son coherentes con el concepto que se desea desarrollar.			
6	El mapa describe con amplitud los aspectos vinculados con los diferentes métodos de planificación familiar.			
7	El mapa describe y clasifica los métodos naturales y no naturales.			
8	El mapa clasifica y describe los métodos hormonales y no hormonales.			
9	En el mapa describe la mayoría de las presentaciones de los métodos de planificación expuestos al estudiante.			
10	El mapa presenta una adecuada organización, ortografía y redacción sintetizada de los textos.			
VALORACIÓN FINAL				

Tabla de valoraciones

Aspectos	Valoración	Calificación
1-5	Insuficiente	0-3,4
6-7	Aceptable	3,5 - 3,9
8-9	Muy bueno	4-4,5
10	Excelente	4,6-5

Tabla 1. Lista de Cotejo para mapa conceptual

Ejemplo de lista de cotejo para la colocación de un dispositivo intrauterino.

**Tabla 2. Lista de cotejo para aplicación del DIU
de cobre**

Nombre del estudiante: ----- **Código:** -----

Fecha **de** **evaluación:**

ASPECTOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
1. Revisa que el material esté completo y en óptimas condiciones.			
2. Realiza lavado de manos y se coloca guantes-tapabocas-gafas			
3. Realiza exploración ginecológica bimanual en busca de contraindicaciones anatómicas.			
4. Coloca espéculo vaginal y pinza de Pozzi con técnica correcta.			
5. Realiza limpieza de cavidad vaginal con gasas estériles.			
6. Inserta el DIU dentro del útero con su guía hasta el tope establecido.			

7. Corta los hilos del DIU aproximadamente a 2 cm del orificio cervical Externo.			
8. Retira la pinza de Pozzi y el espéculo vaginal.			
9. Da las recomendaciones y signos de alarma a la paciente.			
10. Realiza el procedimiento en el tiempo estipulado.			
VALORACIÓN FINAL			

La valoración final es:

CONCEPTO	CRITERIO	CALIFICACIÓN
Insuficiente	Cumple entre 1-5 aspectos	1.0 – 2.9
Aceptable	Cumple entre 6-8 aspectos	3.0 – 4.0
Excelente	Cumple entre 9-10 aspectos	4.1 – 5.0

Evaluado por: _____

Tabla 2 .Lista de cotejo para aplicación del DIU

7. Conclusiones y Recomendaciones

7.1. En cuanto al proceso de aprendizaje

En el programa de pregrado de Medicina, las evaluaciones tradicionales cognitivas realizadas a los estudiantes siempre han sido un tema de discusión y revisión, más aún cuando se trata de evaluar competencias. Al respecto, hay una gran responsabilidad de los educadores médicos cuyo objetivo evaluativo actual debe ser formativo y enfocado en dirigir el aprendizaje del alumno, determinar si estos alcanzaron los objetivos enunciados en el programa, replanteando las estrategias sobre la metodología de enseñanza para asegurar el desarrollo de las competencias planteadas para el egresado y así, enfrentarse a las necesidades de la comunidad y su desarrollo profesional.

En este sentido, las evaluaciones de los alumnos tienen que ser integrales de tal forma que se aborden competencias clínicas tales como habilidades y destrezas que le permitan al estudiante emitir un juicio clínico, un manejo diagnóstico y un tratamiento adecuado en beneficio del paciente. Al mismo tiempo, es necesario evaluar las competencias comunicativas que abarcan el diálogo y escucha al paciente, aportándole las indicaciones médicas y las pautas preventivas que este necesite.

Una estrategia de evaluación integral al alumno de pregrado en salud, es El Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO), el cual permite realizar evaluaciones sumativas, diagnósticas y

formativas, integrando la participación del estudiante en los diferentes tipos de evaluación (heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación). El ECOE se compone de estaciones que forman un circuito; en cada estación, el estudiante se enfrenta a un escenario que evalúa la habilidad clínica en las tres áreas de dominio: Cognitivo, axiológico y psicomotriz. Asimismo, el ECOE permite evaluar diferentes temas y las respectivas competencias de cualquier asignatura facilitando así la articulación con otras herramientas evaluativas. En síntesis, es un método evaluativo versátil, estructurado y objetivo que ha sido validado a nivel de estudios de pregrado y postgrado. Al mismo tiempo, muy útil para evaluar múltiples habilidades clínicas a los alumnos de Medicina.

Una vez diseñada esta propuesta, se recomendaría el ECOE como una alternativa que puede complementar la forma de evaluación, predominantemente cognitiva en los estudiantes de X semestre de Medicina matriculados en la asignatura de Ginecología y Obstetricia. Para tal efecto, se propone evaluar, dentro de un mismo circuito, la competencia de Planificación Familiar con un diseño que permita la evaluación de los diferentes niveles de desarrollo de las competencias cognitivas, clínicas y comunicacionales del estudiante. Este esfuerzo puede brindar mayores beneficios a los estudiantes de Medicina en relación a su proceso de enseñanza- aprendizaje, brindándoles la posibilidad de autoevaluarse y adquirir más confianza para el desarrollo de sus futuras prácticas profesionales.

Asimismo, esta propuesta se convertiría en una estrategia que apoya el desarrollo formativo del estudiante por cuanto la realización del diseño, planificación e implementación de este

ECOE, puede ser replicado a otros temas y competencias no solo de esta asignatura sino de otras afines.

7.2 En cuanto al proceso de enseñanza

Uno de los compromisos que asume el docente de ciencias de la salud es ofrecer espacios para que los estudiantes puedan tener experiencias cercanas a la realidad que les ayuden a desarrollar habilidades disciplinares, sociales, comunicativas, metacognitivas, entre otras. Para tal efecto, el profesor debe usar estrategias de enseñanza coherentes con las metas de aprendizaje, sin olvidar las técnicas e instrumentos de evaluación estructurados y objetivos que le permitan realizar un proceso formativo y elaborar un juicio integral del desempeño del estudiante; es decir, evaluaciones donde se evidencien indicadores de logros que den cuenta del grado de desarrollo de las competencias profesionales que integren el conocimiento y las habilidades médicas. Atendiendo a estas consideraciones, el ECOE propuesto para establecer el nivel de desarrollo de la competencia específica de Planificación Familiar, se caracteriza por ser un proceso sistemático directo enfocado en la observación del desempeño del estudiante, proceso acompañado por instrumentos indirectos como lo son las pruebas escritas y de conocimientos. La recolección de información que arrojan estas pruebas, invitan a que el docente reflexione sobre las fortalezas y falencias del estudiante. Asimismo, le permite reestructurar la enseñanza y procurar que el alumno desarrolle habilidades donde se combine el pensamiento crítico, la creatividad, el trabajo en equipo, además de las competencias sociales, de comunicación, resiliencia y habilidad de convertir las dificultades en oportunidades. En pocas palabras, no solo el desarrollo de

competencias disciplinares será suficiente para que el futuro profesional pueda lidiar con las nuevas situaciones que enfrentará en el quehacer de su profesión médica.

Referencias Bibliográficas

Arbeláez, R. 2010. Evaluación del aprendizaje en la educación superior. (1ª. Ed.). División de publicaciones UIS. Bucaramanga-Colombia. P.107-116

Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME). (2015) *Competencias esenciales comunes para el médico general*. Asamblea general ASCOFAME del 26 y 27 NOV. 2015.

Castillo, S. y Cabrerizo, J. 2010. *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias*. Pearson Educación S. A. Madrid, España. p. 2-3.

Contreras J.S. 2011. *Formación de competencias: tendencias y desafíos del siglo XXI*. Revista Universitas-15.jul-dic..p. 109-138.

García, J., Vara, F., Vargas, J. A. (2017). “*Implantación del Examen Clínico Objetivo y Estructurado (ECO) en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid*”. Educ Med.P (19-3). P.178-187

Harden McG. M. Stevenson, W. Wilson Downie, G.M. Wilson. 1975. *Assessment of clinical competence using objective structured examination*. BMJ, 1 (1975), pp. 447-451.

Hernández L.S., Trejo J. A. y Marín Y. 2017. *Diseño de un ECOE para evaluar habilidades clínicas en neurología en estudiantes del quinto año*. Inv. Ed. Med. . 2017. (6-24), p.248-254.

Jaramillo, M., Hincapié, A., y Cardona, J. A. (2018).” *Significados Sobre la Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada (Ecoe) en Profesores y Estudiantes de una Facultad de Medicina de Colombia*”, *Archivos de Medicina*.

Martínez, L. Fandiño, V. (2009). *Implicaciones éticas que enfrenta el docente al supervisar la práctica clínica del estudiante*.

Montagut M. V., Pérez M. I. y Arbeláez R. 2009. *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. División de publicaciones UIS. Bucaramanga- Colombia. P37-38*

Ojeda, A., Barrero, C. L., y Fuentes, P. F.2013. *El Examen Clínico Objetivo Estructurado como una herramienta para la evaluación formativa y de egreso en la Licenciatura en Rehabilitación – UADY*. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo/2013

Pinilla, A. E., (2012). “*Evaluación de competencias profesionales en salud.*”. Rev. Fac. Med. (61-1). P.53-70. 2013

- Ramosa, J.M., Martínez, M. A., Sánchez, F., Moral, J., Sempere, T., Belinchon, I., y Compañ, A. (2016). *“Análisis de la prueba de evaluación clínica objetiva estructurada (ECO) de sexto curso en la Facultad de Medicina de la Universidad Miguel Hernández de Elche-Alicante-España. EDUMED, (233), p.1-8. 2017.*
- Ruiz, B. M., Pérez, A. P., y Fernández, C. A. (2018) “Percepción de docentes y estudiantes sobre estrategias innovadoras de evaluación en el área básica de un programa de medicina. Rev. Colombiana de Obstetricia y Ginecología, (69-2), p.117-123.2018.
- Scott, C.L. 2015. *El futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI? Investigación y Prospectiva en Educación UNESCO*, París. [Documentos de Trabajo ERF, No. 14].
- Trejo, J.A, Martínez, A., Méndez, I., Morales, S., Ruiz, L., y Sánchez, M., (2013) *“Evaluación de la competencia clínica con el examen clínico objetivo estructurado (ECO) en el internado médico de la Universidad Nacional Autónoma de México”.* Gaceta Médica de México. (150), p.8-17.2014.
- Ticse, R. (2017). “El Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) en la evaluación de competencias de comunicación y profesionalismo en los programas de especialización en Medicina”. Rev. Med Hered. (28). P.192-199.2017.

Tobón, S, (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4ta. Ed.). Bogotá. Colombia. p.34

WHO. Medical eligibility criteria for contraceptive use. Fifth edition.2015.

Zabala, A y Arnau, L. 2008.11 ideas clave. *Cómo aprender y enseñar competencias* (2ª. Ed.). Editorial Grao. Barcelona. España. p.168.