

Modelo educativo por competencias para la enseñanza del manejo de la vía
aérea con estudiantes internos en una universidad de Bucaramanga

Edwin Olivo Cano Organista

Asesor Dora Cristina Enríquez

Trabajo de grado para optar al título de Docente Universitario

Universidad Piloto de Colombia

Especialización en Docencia Universitaria

Octubre de 2022

Bogotá D.C

Contenido

Resumen	6
Planteamiento del Problema	8
Pregunta de Investigación.....	10
Objetivos.....	10
1.2.1 Objetivo General	10
1.2.2 Objetivos Específicos	10
2. Justificación	12
3. Estado de la Cuestión	14
4. Marco Teórico	21
4.1 Competencia.....	22
4.2 Modelo por competencias	26
4.3 Educación basada en competencias.....	27
4.4 Modelo de educación por competencias en salud.....	28
4.5 Modelo educativo	29
4.6 Modelos de enseñanza	29
4.6.1 El tradicional	30
4.6.2 El conductista.....	30
4.6.3 El constructivista	31
4.6.4 El sudbury.....	31
4.6.5 Proyectivo	31
4.7 Médico Interno	32

5. Diseño metodológico	33
5.3 Fases de la investigación	34
5.1 Alcance	35
5.2 Recolección de información	36
5.2.1 Contexto y sujetos de la investigación	36
5.2.2 Técnicas de recolección.....	36
5.2.3 Instrumentos de recolección	37
Resultados esperados	38
Recomendaciones	39
Referencias.....	41
Anexos.....	48

Lista de figuras

Figura 1. Mapa de revisión de literatura	21
Figura 2. Fases de la investigación.....	34

Lista de anexos

Anexo A. Consentimiento informado	48
Anexo B. Entrevista docentes	49
Anexo C. Entrevista estudiantes	52

Resumen

El presente trabajo propone evidenciar cuál de los métodos de enseñanza por competencias permite desde el ejercicio docente, mejorar las competencias en el manejo de la vía aérea, ya que la tendencia internacional es que todos los alumnos de las universidades acreditadas puedan tener las mismas competencias en diferentes partes del mundo (López, 2020). Cabe aclarar que estas competencias no solo se refieren al saber hacer y el saber de una disciplina, en este caso, cómo manejar la vía aérea, sino también a las actitudes, los valores morales y éticos y poder influenciar a las nuevas generaciones.

Como está plasmado en el informe de la Unión Europea 2006-2018, se apelará no solo a la educación formal sino a una educación que permita la integralidad de muchos factores de la humanidad del ser y llevarlo a una cultura del pensamiento pluricultural y globalizado de tal forma que los educandos y los docentes puedan ser transferidos de un campus universitario a otro; por lo tanto, se podrán evaluar formas de enseñar teniendo la misma calidad en educación, así como de profesionales.

El presente trabajo se realiza en búsqueda del favorecimiento del desarrollo de competencias en estudiantes de medicina de internado y definir si la educación basada en problemas, los simuladores y otros pueden llegar a ser adecuados para los propósitos formativos con los estudiantes de una universidad de Bucaramanga.

Palabras clave:

Competencias, intubación orotraqueal, médico interno, modelo educativo,
modelo educativo por competencias.

Planteamiento del Problema

En la educación médica se han planteado diversos modelos que han sido exitosos debido al advenimiento de un mundo industrializado en donde la sociedad no solo busca profesionales, sino personal que se adapte al lugar de trabajo y a los recursos que poseen. A lo largo de los años, las facultades de medicina se han visto abocadas a graduar profesionales con conocimientos básicos siendo necesario iniciar un debate sobre lo que realmente la sociedad necesita (Vera, 2017). Desde el punto de vista de la Asociación Colombiana de Guías (ACGME), la educación médica por competencias necesita una serie de áreas como son: cuidado del paciente, conocimiento médico, aprendizaje basado en la práctica, habilidades de comunicación e interpersonales, profesionalismo, y actividades basadas en el enfoque del sistema de salud (Kealey, 2020).

Ahora bien, conforme lo expresan Granell et al. (2022), durante la pandemia fue más evidente la necesidad que los médicos desarrollaran unas habilidades que hacían que su práctica diaria fuera más segura tanto para el galeno como para el paciente como lo fue el manejo de la vía aérea. Esta práctica plantea la posibilidad de interrogar en los docentes de medicina los métodos que suelen utilizar y cómo estos ayudan para el aprendizaje y práctica de esta habilidad en los médicos generales (también como médicos internos) en su formación en el último año de medicina.

Por otra parte, se hace necesario evidenciar cómo los estudiantes utilizan las herramientas propuestas por los docentes en pro de su crecimiento profesional; asimismo, reconocer de qué forma pueden demostrar sus habilidades básicas, así

como sus cualidades personales, aptitudes analíticas, gestión de recursos, relaciones interpersonales, gestión de la responsabilidad, comprensión sistémica y dominio tecnológico que según el informe SCANS -Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills- es un referente importante para la revisión de los sistemas de educación y es la base de clasificación de competencias que aún permite definir las competencias médicas.

No obstante, en muchos lugares del mundo no se ha visto la necesidad de una evolución educativa en la cual un solo modelo educativo no puede ser visto como la panacea sino que, la suma de modalidades métodos y formas de evaluar enriquecen el saber, para poder entregar a la sociedad profesionales con una educación globalizada y que puedan ser exitosos en cualquier lugar del mundo, con las habilidades para enfrentarse a profesionales de otras latitudes, con la confianza en que lo aprendido sea transmitido en otras universidades de categoría elite así como en hospitales de primer nivel en Colombia, considerando que aunque los recursos son limitados, no disminuye la calidad de la atención (Magdalena, 2021).

La pandemia de COVID 19, fue el escenario perfecto para demostrar lo anterior ya que los profesionales a pesar de tener el conocimiento, el carisma y la voluntad, se vieron enfrentados a múltiples problemas dentro de los que se encontraron: la falta de personal, insumos escasos y más pacientes de los que se podía manejar normalmente (Minsalud, 2020). De lo anterior surgió la necesidad que los médicos en formación, así como los generales recién egresados en hospitales demostraran con claridad lo aprendido durante sus años de formación en pregrado, colocando al desnudo la necesidad de verificar el cómo, el cuándo y el cómo se enseña esta competencia en las

facultades de medicina, generando la necesidad de realizar una revisión concienzuda de la labor docente y los métodos de enseñanza sin desmeritar los métodos utilizados durante muchos años. Con base en lo expuesto, surge el siguiente interrogante:

Pregunta de Investigación

¿Qué modelo educativo por competencias favorece la enseñanza del manejo de la vía aérea con estudiantes internos en una universidad de Bucaramanga?

Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Identificar el modelo educativo por competencias que favorezca la enseñanza del manejo de la vía aérea con estudiantes internos en una universidad de Bucaramanga.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Indagar con los docentes de la facultad de medicina acerca de cómo realizan su práctica con los estudiantes de una universidad de Bucaramanga en el área de urgencias y el manejo de la vía aérea.
- Indagar con los estudiantes de la facultad de medicina de una universidad de Bucaramanga acerca de las prácticas pedagógicas que utilizan sus docentes y que favorecen el aprendizaje de la vía aérea.

- Identificar el modelo educativo por competencias que favorezca la enseñanza de la vía aérea a partir de las percepciones de los docentes y estudiantes de la facultad medicina de una universidad de la ciudad de Bucaramanga.

2. Justificación

Durante el inicio de la pandemia a causa del virus respiratorio SARS -CoV2 (MinSalud, 2020), los docentes de medicina se vieron obligados a redefinir las prioridades de formación de los estudiantes de medicina, ya que durante la misma, se requirió de competencias que debían ser desarrolladas durante el pregrado pero que desafortunadamente y con duro golpe frente a la realidad, ésta no se encontraba desarrollada ni aprendida, requiriendo en muchas ocasiones, iniciar de cero. Una de ellas la intubación orotraqueal, competencia que no solo cambia el pronóstico de vida de un paciente, sino que lo pone en la delgada línea entre la vida y la muerte.

El mundo no estaba preparado para recibir una enfermedad que pondría a la humanidad en una dura situación y con herramientas educativas limitadas, ya que muchas de las habilidades y competencias se enseñan en escenarios de simulación y precisamente en una época donde las reuniones no estaban permitidas y los médicos especialistas con competencias más desarrolladas y con un número desbordado de pacientes, necesitaban médicos preparados para este fin.

A causa de lo anterior, se encuentra un escenario que muestra médicos internos y médicos generales que no habían desarrollado de forma adecuada esta competencia generando una serie de preguntas y discusiones entre los docentes de estos si se le está otorgando la importancia necesaria a la enseñanza, así como el respectivo seguimiento y evaluación. Lo anterior pone en tela de juicio si como docentes, se enseña de forma adecuada, a través de métodos claros, reproducible, viable, que demuestre resultados adecuados y que realizó la transición de un modelo parcialmente

simulado a un entono in vivo. Por consiguiente se requirió abrir los ojos a una realidad donde muchos de los especialistas se agotaban o enfermaban y era necesario, un relevo en las personas que, aunque no tenían formación oficial en estas áreas por lo menos tuviesen las competencias para realizar las funciones necesarias para mantener con vida nuestros pacientes y continuar la lucha en esta pandemia; lastimosamente se pudo evidenciar que no todos los profesionales, contaban con el conocimiento necesario, el saber, el saber hacer, el demostrar cómo y el hacer.

Debido a lo planteado, se considera necesario iniciar una serie de eventos que pudiesen generar desde la academia y, en especial, desde la cátedra de medicina de emergencias, un curso o un taller que a futuro sea obligatorio en el pensum de los médicos de pregrado el manejo de la vía aérea tomando como base lo acontecido durante la pandemia, lo que trajo nuevos retos, demandando en especial a los médicos, estar preparados para afrontarlos de manera más efectiva en comparación con la realizada durante la crisis sanitaria vivida a causa del Covid.19.

3. Estado de la Cuestión

Para el presente estudio y con el fin de poder conocer durante los últimos 10 años cuáles han sido los principales avances y cuestionamientos acerca de la metodología de la enseñanza del manejo de la vía aérea en el mundo y especialmente en estudiantes de medicina en su último año. Se realizó una búsqueda sistemática en internet en las bases de datos (PubMed, Medline, National Library of medicine NLM, Databases, BioMedNet, CORDIS, IME, OVID), en idioma español e inglés, con las palabras clave o MESH: Competencias- skill, vía aérea- airway, aprendizaje basado en competencias, Teaching skill, Médico interno, Modelo educativo, modelo educativo por competencias, intubación orotraqueal, orotraqueal intubation y simulación.

Inicialmente se resaltan los hallazgos del artículo *Identifying essential procedural skills in Canadian undergraduate medical education* (Battaglia et al., 2020) el cual tuvo como fin identificar las habilidades importantes y vitales en el programa de medicina en estudiantes canadienses en la educación basada en competencias. Según los resultados, con la lista de habilidades esenciales y el apoyo a los médicos-educadores en el desarrollo de un plan de estudios de habilidades de procedimiento previo a la pasantía, se espera un futuro desarrollo de planes de estudio donde se analice claramente, cuáles son las competencias más importantes como es el caso de la intubación traqueal. Durante el estudio se evidenció la falta de competencias en los estudiantes para llevar a cabo las prácticas médicas propias de antes del inicio de su último año e inicio de residencia. Dentro de las opciones propuestas por los investigadores ante el problema evidenciado, se sugiere la identificación de la lista de

competencias como acción de mejora. Por lo tanto, podemos encontrar un importante aporte para el presente estudio ya que, obliga a los investigadores a tener un listado de competencias, aclarar cómo se definirán y cómo se evaluarán, para que el educando pueda llegar con unas bases claras para poder desarrollar la competencia.

Por otra parte, en la educación por competencias la organización Internacional del Trabajo (OIT, 2019) plantea 2 posibles escenarios: el primero donde las competencias se adquieren mediante un modelo de formación educativa que es el que se explorará en este trabajo y la ruta de la experiencia donde el profesional no tiene una educación formal sino que adquiere conocimientos a través de experiencias en la práctica diaria. Añadiendo a lo anterior, es importante reflexionar que en la práctica médica diaria y la relación médico-docente-estudiante, la ruta que la OIT plantea es la que se enseña a diario y parte de ella se utiliza en la formación para adquirir experiencia, por lo cual es pertinente su puesta en práctica para incentivar al médico interno a adquirir experiencia junto a su docente siendo considerado como parte de sus habilidades en el manejo de la vía aérea.

Continuando con los hallazgos de estudios anteriores, la investigación de Singhal, Kaur y Yadav (2021): *A study to evaluate the role of experience in acquisition of the skill of orotracheal intubation in adults* plantea la necesidad de que los estudiantes dominen claramente la habilidad de laringoscopia y la intubación orotraqueal, donde se adquiere la habilidad a través de repetición de esta práctica (repetición), se evalúa la experiencia como factor importante para lograr éxito en la intubación y disminuir las complicaciones. Dentro de los resultados de la investigación se demostró que antes del entrenamiento, el medico tarda más o menos 43.5 segundos

en lograr la intubación y posterior al entrenamiento, 34.5 segundos en promedio. Se evidencia que la rotación por el servicio de anestesiología mejora significativamente la tasa de éxito en el grupo que no rota del 8.4 al 95.7% de éxito en el grupo que rota por el servicio de anestesia.

Asimismo, muestra que la mala sujeción de laringoscopio y la necesidad de utilización de la maniobra de BURP para corregir esta falla disminuyen la tasa de éxito al 80%. Recientemente, la Agencia para la Investigación y la Calidad de la Atención Médica (AHRQ, por sus siglas en inglés) solicitó apoyo para la investigación de simulación para mejorar la seguridad del paciente (Singhal, Kiranpreet y Pushpa, 2021). Es importante entender que, aunque la simulación lleva mucho tiempo en la práctica médica, es hasta ahora con el surgimiento de los programas de seguridad y los protocolos de ética médica que hacen que los protocolos de enseñanza del manejo de la vía aérea no se realicen en el inicio en seres vivos sino en escenarios virtuales y simulados.

En lo que respecta a la simulación, ésta siempre ha sido una herramienta importante en múltiples escenarios de aprendizaje y múltiples estudios como el de Overleaf et al. (2007 citados por Vargas et al., 2015) muestran que entre mejor es el recurso de simulación, mejor será la capacidad del personal evaluado superando la enseñanza tradicional como también lo demostró Kory (2007, citado por Vargas et al., 2015), ya que el laboratorio de medicina simulada le brindó la oportunidad al docente de construir diferentes situaciones de complejidad diferente y variable dándole la oportunidad al estudiante de enfrentarse a retos diferentes momentos y con retroalimentación con la mínima posibilidad de hacer daño. Con el trascender de los

años, los docentes se dan cuenta que realizar las evaluaciones en ambientes simulados no es tarea fácil cuando el simulador no tiene la tecnología adecuada para reproducir exactamente igual el escenario para varios educandos dándoles el mismo nivel de exigencia (Balki et al., 2012).

Muchas de las prácticas en simulación deben terminar en una reunión de retroalimentación como es el caso de la reunión conocida como debriefing (Dieckmann et al., 2009) donde el estudiante debe aprender de los puntos positivos y corregir los puntos negativos que pudo haber tenido en el ambiente establecido. El cual no solo se utiliza en la vía aérea sino también en otras competencias médicas (reanimación-trauma).

En América latina se pueden encontrar políticas que propenden por mejorar la calidad del profesional además de su salario y sus posibilidades de crecimiento personal y profesional donde las leyes garanticen la calidad en la prestación de servicios de salud; por lo tanto, se hace necesario iniciar un camino en donde se enlace la validación de saberes con los componentes de formación y la certificación de competencias (Schkolnik, 2005).

Es así que un enfoque de competencias en educación brinda múltiples herramientas en búsqueda de una educación integral que durante muchos años diversos autores han intentado entrar en las competencias del saber, saber ser, el saber hacer y el enseñar, donde el profesional adquiera nuevas destrezas en el arte que está aprendiendo de tal forma que desarrolle una serie de etapas de aprendizaje hasta que se genere una capacidad.

Por tanto, para diseñar un programa basado en la educación por competencias se deben generar tres ejes básicos: eje didáctico, eje pedagógico y eje de gestión; este último, en lo concerniente al perfil pedagógico, es aquel en donde se escogen las competencias que van a hacer parte del programa en cuestión, así como perfiles y elementos con los que el estudiante va a egresar del programa. El perfil de gestión curricular por su parte es aquel en el que se buscan las herramientas y requerimientos tanto en el ámbito laboral como en el entorno educativo. En lo concerniente al perfil didáctico, busca garantizar las condiciones esenciales para poder llevar a cabo lo escogido en el eje pedagógico (García, 2011).

A nivel nacional, la enseñanza del manejo de la vía aérea es una competencia que se enseña de forma electiva según el pensum académico de cada universidad en el pregrado y de forma obligatoria en programas de postgrado de anestesia, medicina de emergencias y cuidado crítico, especialidades que en mayor medida tienen que definir la vía aérea de un paciente electivo en anestesia o crítico en urgencias o UCI (Matiz, 2011).

En el artículo de la simulación a la seguridad de la vía aérea de Calvache (2014) muestra cómo la simulación es una herramienta poderosa para el entrenamiento, la investigación y mejora de la seguridad en el manejo de pacientes críticos. Muestra que hay unos desenlaces que se buscan: inicialmente el T1, busca mejorar confianza, habilidad, actitud y profesionalismo del aprendiz lo cual se inicia en el laboratorio de simulación; un objetivo secundario o T2, busca mejorar la seguridad en la práctica y se efectúa sobre pacientes reales y un desenlace final, T3 incrementan y mejoran

desenlaces y legislaciones sobre la seguridad del paciente, se realiza en la parte administrativa, legislación y guías (McGaghie et al., 2011)

Por otra parte, el artículo de evaluación objetiva estructurada (ECOE) mediada por simulación clínica de alta fidelidad, muestra que la apropiación de conceptos y el desarrollo de habilidades específicas en salud se debe a la complejidad de los escenarios de enseñanza en que se realizan (García et al., 2021). Además, muestra cómo en el escenario real se hace más difícil evaluar los diferentes componentes disciplinares e integrales en el talento humano en salud. De igual forma intenta implementar escenarios donde se evalúen acciones comunicativas, emocionales y resolución de problemas en momentos de estrés determinando su aplicabilidad en competencias disciplinares y de formación integral.

Por lo tanto, es necesario implementar un modelo de enseñanza en la práctica de la intubación orotraqueal que desarrolle las competencias del saber disciplinar y las habilidades cognitivas necesarias en los médicos internos al momento de integrarlas con el grupo de trabajo, mejorando de igual forma sus habilidades de comunicación y de resolución de conflictos en situaciones críticas. Finalmente, al dejar las puertas abiertas de un modelo de enseñanza por competencias se nutre de forma importante la presente investigación, donde el saber y el saber hacer cobran mayor importancia y hacen que el crecimiento exponencial de las habilidades sea necesario para alcanzar las metas.

Cabe resaltar que, en la revisión sistemática de la literatura, se encuentran grandes aportes para el presente estudio desde la definición de las variables de estudio, así como de la revisión de estudios anteriores que aportan la necesidad de identificar

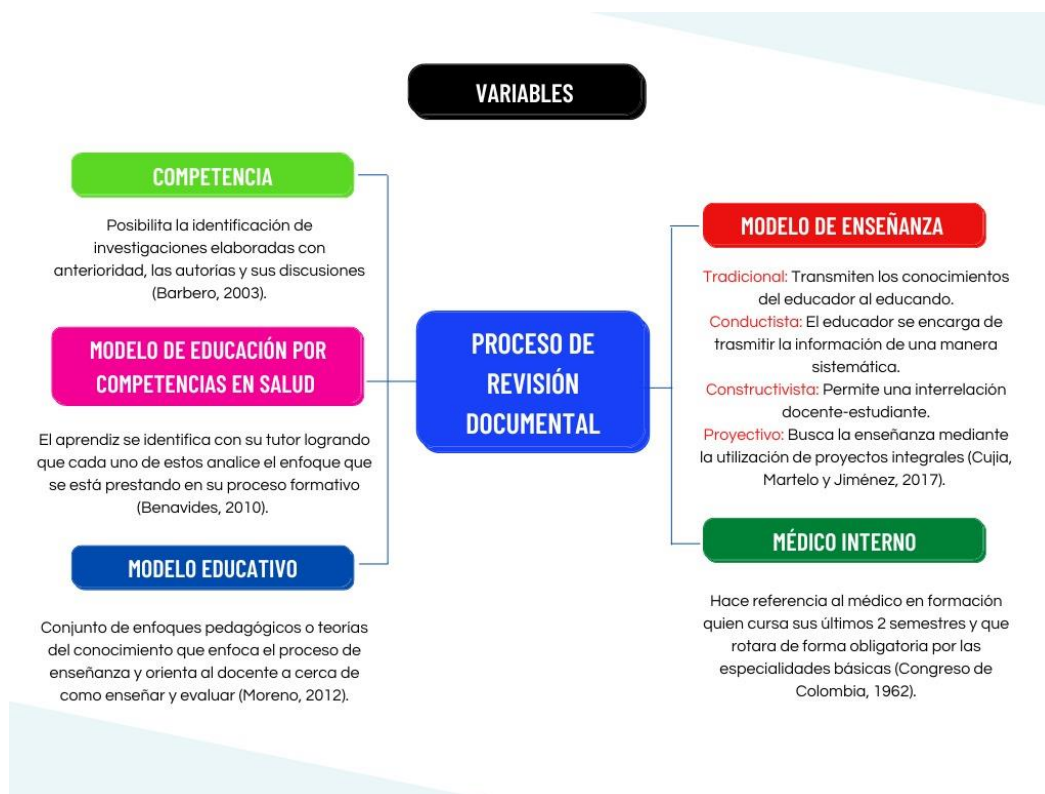
claramente cuáles son las habilidades a evaluar y qué debe desarrollar el estudiante, verificando cómo el modelo de educación por competencias contribuye en el desarrollo de la experiencia no solo teórica, sino además práctica en el área de trabajo donde el estudiante realiza sus pasantías. Asimismo, que la simulación no solo mejora el saber hacer sino además la confianza en sí mismo como profesional. No obstante, con el tiempo, la experiencia y formación académica continua terminará llevando a mejorar la seguridad del paciente que en resumen es lo que se espera sea el aporte de la práctica educativa. Es necesario recordar que, en el escenario simulado se pueden manipular muchas variables de la forma que el educador quiera ofrecer a su educando el escenario real, no se podría controlar, impactando éticamente con el paciente.

4. Marco Teórico

Con relación a las diferentes teorías y conceptos que se han propuesto sobre la enseñanza en el manejo de la vía aérea en los estudiantes de pregrado de medicina, se abordan a continuación algunos fundamentos teórico-conceptuales (figura 1) que permiten comprender el contenido temático de la investigación. Las variables definidas dentro del proceso de revisión documental fueron: competencia, médico interno, modelo educativo, modelo de enseñanza y modelo de educación por competencias en salud.

Figura 1.

Mapa de revisión de literatura



Fuente: elaboración propia

4.1 Competencia

El término competencia, de acuerdo con Lasnier (2000, citado por Cano, 2008) se define como: “Un saber hacer complejo, resultado de la integración movilización y adecuación de capacidades y habilidades (cognitivas, afectivas, psicomotoras y sociales) asociado a conocimientos utilizados de forma eficaz en situaciones que tenga un carácter común” (p.3). A pesar de todo aún no se llega a un consenso ya que hay varios tipos de competencias, las competencias en educación tienen dos posibles orígenes: uno lingüístico estudia por Noam Chomsky (1965, citado por Herrera, 2009) donde se da gran importancia a la capacidad de producir enunciados gramaticalmente corcondantes además de conocer las normas básicas y conocimientos lingüísticos para la comunicación. Su segunda versión es a través del mundo empresarial donde se utiliza el termino para unir destrezas del saber hace y reinventando la capacidad de las empresas para educar a sus trabajadores en optimizar a estos para poder mejorar su capacidad competitiva y de producción.

Por lo tanto, la educación por competencias implica integrar la relación en práctica y teoría. De ahí la necesidad que sean diferentes para cada carrera profesional o técnica ya que se debe buscar una integración entre la entidad que va a requerir al trabajador y los entes que forman al estudiante quien no siempre se encuentra apto para poder asumir su rol de trabador; por lo tanto la flexibilización de los escenarios de enseñanza pretende que el estudiante tenga un ámbito mixto donde pueda colocar en práctica lo aprendido en el aula, adquiriendo nuevos conocimientos, realizando tareas que son propias de su profesión o tecnología. De lo anterior surge la dificultad en la

masificación de esta práctica educativa, ya que depende no solo del docente, ni de los sitios de practica y las universidades sino en gran parte en la actitud y en el desarrollo de las habilidades blandas que terminan siendo determinantes para el cambio de actitud de emprendimiento y empoderamiento personal ya sea entendido como estudiante o trabajador, según sea función y producción (Barbero, 2003).

A pesar de múltiples métodos de educación que se han utilizado para la educación en ciencias de la salud y recurso humano en salud, aun no se ha logrado establecer como método de enseñanza la educación basada en competencias. No obstante se insiste en su implementación ya que las nuevas generaciones requieren el desarrollo de nuevos conocimientos y de competencias ajustadas a la necesidad del nuevo siglo conforme lo expresa el informe sobre la educación para el siglo XXI de la UNESCO de 1998 (García, 2011) y por lo tanto en proceso de formación en educación en salud debe sumar esfuerzos tanto de estudiantes instituciones educativas como de los docentes para implementar de forma clara la educación guiada por competencias (Lafuente et al., 2007).

Por su parte, en la educación médica, la integración de las competencias no solo se refiere a la adquisición de conocimientos, sino a unos cambios curriculares y pedagógicos, que integran los cambios socio culturales y demográficos que con la globalización obligan al personal de la salud a estar mejor entrenado, recalificarse periódicamente y estar en búsqueda de nuevas competencias que probablemente no se le ofreció en su ámbito académico pero que al exigir en su ámbito laboral, se pueden ver ejemplos de estos ya regulados por ley como los cursos de reanimación cardio cerebro pulmonar que son obligatorios para trabajar en urgencias, cursos de donación

de órganos, violencia intrafamiliar, abuso y maltrato, los cuales se deben refrendar de forma periódica, obligando al médico a un reentrenamiento permanente (Durante et al., 2011).

Uno de los grandes retos de la educación moderna según Bernate y Vargas (2020) es estar a la par de los grandes avances tecnológicos y científicos así como de realizar constante cambio de protocolos los cuales se pueden encontrar en los diferentes estamentos médicos o colegiaturas que por especialidades pueden motivar la recertificación que ha tenido mayor resonancia buscando mejorar las prácticas médicas y del personal paramédico evitando un estancamiento en conocimientos y por lo tanto un atraso intelectual.

Por lo tanto, el ámbito hospitalario (lugar en donde el estudiante adquiere una responsabilidad con su docente y con su paciente), genera inmediatamente un proceso reflexivo sistemático y de autoeducación, que lo hace fortalecer su proceso disciplinar de auto evaluación, auto crítica y auto aprendizaje el cual debe ser seguido y guiado de forma activa y critica por el docente. En este, lamentablemente muchos médicos fallan como docentes, ya que muchas veces, por falta de formación académica adecuada, se abandonan a los alumnos en sus sitios de práctica, dejándolos a merced de múltiples formas de comunicación escrita y digital sin supervisión de su calidad, veracidad y sin un rigor científico, que haga del aprovechamiento del tiempo y del conocimiento que nuestro alumno invirtió en la adquisición de este, sin olvidar la importancia de adquirir y desarrollar un nuevo conocimiento; lo anterior es el ámbito laboral, es fundamental para el avance de la ciencia.

Al insertar en la práctica diaria la educación por competencias se puede empezar a identificar la causa de los errores que se pueden encontrar tanto en la práctica como en la teoría (García, 2011). Por lo tanto, el docente a través de criterios procedimentales y actitudinales debe adquirir información para transmitir a su estudiante y con ello una curva de aprendizaje en la construcción de conocimiento y buscando un objetivo común del mismo para su adecuado uso (Champin, 2014). Por lo tanto, los médicos formados deben tener una curva de aprendizaje enfocada a la atención de las emergencias médicas de diferentes especialidades, ya que de esta atención deriva la certeza del diagnóstico y tratamiento.

Ahora bien, médicos internos de la Universidad Piloto llevaron a cabo un estudio sobre estrategias de evaluación de competencias en servicios de medicina interna y urgencias donde se define claramente las metas buscadas para las herramientas a utilizar para la evaluación los cuales son claramente un ejemplo por seguir en búsqueda de la excelencia al poder identificar las competencias en el médico de urgencia. Asimismo, plantea un nuevo interrogante sobre el momento en que se debería evaluar al médico general, si es adecuado al terminar su internado al terminar su rural o simplemente un diagnóstico inicial al inicio de la prestación de sus servicios en un servicio de urgencias sin importar el tiempo de experiencia del graduado (Moreno et al., 2021).

Finalmente, el poder tener un diagnóstico claro de cómo está el nivel de formación y las competencias de los médicos que conforman el equipo de trabajo de un servicio de urgencias, ayuda en términos generales a mejorar la calidad de atención de los hospitales, no solo pensando en la parte económica y administrativa sino en el

centro del quehacer diario y por el que se recibe formación como médicos y docentes para poder ofrecer lo mejor de un sistema educativo que cada día se debe fortalecer en calidad más que es cantidad. Es así como el término competencia, se asume en la presente investigación en cuanto a que la formación de los intensivistas se fundamenta en el desarrollo de competencias técnicas y habilidades psicomotoras necesarias para resolver situaciones del contexto de alta complejidad. Con lo anterior se espera que el médico en Colombia recupere esa autonomía y capacidad de decisión que con el tiempo se ha perdido y así como su identidad de profesional integral.

4.2 Modelo por competencias

Un modelo de competencia es un conjunto de pautas que definen las habilidades, conocimientos y capacidades que se requieren para que una persona realice su trabajo con éxito. Asimismo, El modelado de competencias es un marco para definir los requisitos de habilidades, conocimientos y comportamiento de un trabajo. Analiza y describe rangos de habilidades y destrezas que una empresa necesita para obtener una ventaja competitiva. Dentro de la organización, es el departamento de recursos humanos quien se encarga de utilizar el modelo de competencias para filtrar y evaluar candidatos durante la contratación (Ramirez, 2020). Estos modelos ayudan a fortalecer las expectativas laborales, maximizar la productividad y alinear el comportamiento con la estrategia organizacional. Son útiles en la gestión del talento humano (Lora et al., 2020).

Domínguez y García (2016) añaden que un modelo de competencia es una colección de competencias, a menudo organizadas en categorías o grupos, consideradas pertinentes para una organización y una función particular dentro de una organización. Las competencias individuales suelen estar definidas y respaldadas por comportamientos clave. Los modelos pueden ser generales y aplicarse a todos los empleados, mientras que otros modelos pueden aplicarse a ocupaciones o puestos específicos. En cuanto al modelo de competencias de liderazgo y gestión, Castillo (2019) sostiene que se considera notable para todos los puestos administrativos con responsabilidades de supervisión y/o gestión. Los modelos de competencias específicas de ocupación son para todos los empleados dentro de una serie ocupacional específica como competencias sugeridas.

4.3 Educación basada en competencias

En términos generales, la educación basada en competencias significa que, en lugar de centrarse en las calificaciones y los programas anuales del plan de estudios, el enfoque principal centra su atención en qué tan competente es cada estudiante en la materia. Esto significa que solo pueden avanzar cuando puede demostrar su dominio en el tema. La educación basada en competencias y el aprendizaje personalizado realmente van de la mano; al personalizar la experiencia de aprendizaje para cada estudiante individual, los docentes se aseguran de que cada estudiante desarrolle las habilidades necesarias antes de que puedan avanzar (Vidal et al., 2016).

Con lo anterior se logra que los estudiantes alcancen dicho dominio mediante avances a su propio ritmo. La educación basada en competencias brinda un enfoque claro en la preparación de los estudiantes para la próxima etapa de su vida, ya sea académica o laboral. El enfoque de educación basada en competencias permite a los estudiantes avanzar de acuerdo a su capacidad y ritmo propio para dominar una habilidad o competencia, indistintamente del entorno en el que se desarrolle. Este método al estar diseñado para cumplir con diferentes habilidades de aprendizaje, puede conducir a resultados más eficientes para los estudiantes (Mantilla et al., 2021).

4.4 Modelo de educación por competencias en salud

Durante muchos años se ha evidenciado la necesidad de que el profesional de salud desarrolle las competencias mínimas con las que debe salir del pregrado a su lugar de trabajo; por lo tanto la educación por competencias surge como una alternativa de doble vía, donde el aprendiz se identifica con su tutor logrando que cada uno de estos analice el enfoque que se está prestando en su proceso formativo y redirigiendo su enfoque puesto que se impacta en su desempeño (Benavides, 2010).

En esta investigación, esta categoría permite a los docentes desarrollar de manera individualizado, vías de aprendizaje autónomas, estableciendo estándares para una evaluación válida que refleje opciones de aprendizaje flexibles y autorreguladas.

4.5 Modelo educativo

Un modelo educativo se puede asumir como el conjunto de enfoques pedagógicos o teorías del conocimiento que enfoca el proceso de enseñanza, que ayudan a crear un programa educativo. Por lo tanto orienta al docente que se debe enseñar la finalidad del mismo, siendo coherente con la forma y la evaluación (García, 2011), es así que se encuentran diferentes modelos educativos que pueden variar en aspectos de forma y de fondo pero que se han dado resultado durante mucho tiempo y que se deben enfocar en tres aspectos fundamentales, la metodología, la evaluación y el enfoque que no muestra, que enseñar cómo enseñar y como medir el progreso de los que se enseña (Moreno, 2012).

Considerando la relación del modelo educativo con lo que persigue la presente investigación, resulta pertinente resaltar que a pesar del uso de métodos de capacitación alternativos y de los esfuerzos por estructurar la capacitación, sigue siendo un desafío garantizar que todos los estudiantes de medicina en su último año de formación adquieran suficiente experiencia en el uso de técnicas básicas de manejo de las vías respiratorias.

4.6 Modelos de enseñanza

La docencia sin importar el nivel de desempeño necesita reinventar día con día la forma de enseñar. Frente a esto, existen cientos de modelos de enseñanza y aprendizaje. Estos modelos se ocupan de las formas en que los entornos de

aprendizaje y las experiencias de instrucción pueden construirse, secuenciarse o entregarse. De igual forma proporcionan marcos teóricos o de instrucción, patrones o ejemplos para cualquier cantidad de componentes educativos: planes de estudios, técnicas de enseñanza, agrupaciones de instrucción, planes de gestión del aula, desarrollo de contenido, secuenciación, entrega, desarrollo de materiales de apoyo, métodos de presentación, entre otros (Lizitza & Sheepshanks, 2020). Con base en lo expuesto, se mencionan a continuación algunos de estos modelos que, por sus características guardan semejanza con el objeto de estudio de la investigación.

4.6.1 El tradicional

Es el modelo más utilizado el cual se transmiten los conocimientos del educador al educando, teniendo el educando como receptor solamente y siendo este un actor pasivo, dándole al educador toda la obligación en la trasmisión del conocimiento (Pinto y Castro, 2000). Esta categoría se asume dentro de la presente investigación ya que como es bien sabido y desde la experiencia en el práctica docente, la enseñanza tradicional continúa siendo una de las estrategias utilizadas para la adquisición del conocimiento por medio de la lectura, dejando de lado el uso de los medios audiovisuales los cuales han demostrado su eficacia cuando son utilizados en otros contextos.

4.6.2 El conductista

En este modelo, el educador se encarga de transmitir la información de una manera sistemática, con un método específico y otorgándole al estudiante un rol de repetición donde si realiza bien su aprendizaje tendrá una recompensa en caso

contrario tendrá un castigo (Pinto y Castro, 2000). Se asume en la investigación este modelo ya que sin la intención de adquirir es un buen conocimiento, es poco probable que el estudiante lleve a cabo un comportamiento determinado por su actitud, las normas percibidas y la agencia personal, es así que el estudiante necesita el conocimiento y las habilidades para llevar a cabo un nuevo aprendizaje.

4.6.3 El constructivista

Permite una interrelación docente-estudiante donde a través de una retroalimentación directa e inmediata, el docente realiza corrección del desempeño y redirecciona de forma clara y ágil el presaber a enseñar (Pinto y Castro, 2000). Se espera que, a través de este modelo, los estudiantes construyan su propio conocimiento a través de las experiencias que brinda su realidad, como es el caso de las urgencias médicas que requieran control de la vía aérea.

4.6.4 El sudbury

Es aquel que permite mezclar otros modelos educativos donde el docente termina siendo un acompañante en el proceso un tutor o mentor que guía y acompaña pero el estudiante se convierte en un ser autónomo (Cujia, Martelo y Jimenez, 2017). Al aplicar este modelo, los estudiantes de último despertarán aún más su curiosidad, prosperando libremente, autorregulándose e impulsándose hacia la motivación y exploración del entorno real.

4.6.5 Proyectivo

Es aquel que busca la enseñanza mediante la utilización de proyectos integrales (Cujia, Martelo y Jimenez, 2017). A través de este modelo, el docente tendrá un rol de facilitador, propiciando a través de una propuesta diferente, un camino a través del cual

sean los propios estudiantes quienes investiguen y recopilen información para ejecutar un determinado proyecto y construir finalmente el conocimiento a través de su propia experiencia.

4.7 Médico Interno

En Colombia, la Ley 14 de 1962 (Congreso de Colombia, 1962), por lo cual se dictan normas relativas al ejercicio del internado médico, en su artículo 4°, establece que: *“los estudiantes de medicina que terminen sus estudios, requieren como requisito para recibir el grado, que el Programa tenga incorporado en su plan de estudio por lo menos un año de internado obligatorio”*. Por lo tanto, médico interno se refiere al médico en formación quien cursa sus últimos 2 semestres y que rotara de forma obligatoria por las especialidades básicas y optativas por las de su interés particular.

5. Diseño metodológico

De acuerdo con la naturaleza de la presente investigación, se propone una metodología de enfoque cualitativo en la cual según Hernández y Mendoza (2018, p.8) se suelen producir preguntas antes, durante o después de la recolección y análisis de los datos. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, puede variar en cada estudio.

Este enfoque encuentra pertinencia en la problemática planteada para el proyecto en curso, que busca a través de recolección de información y posterior análisis de datos, identificar el modelo educativo por competencias que favorezca la enseñanza de la vía aérea a partir de las percepciones de los docentes y estudiantes de una universidad de la ciudad de Bucaramanga. En cuanto al tipo de investigación, se plantea una investigación descriptiva teniendo en cuenta que su intención es describir la manera en que los docentes realizan sus prácticas pedagógicas en el aprendizaje de la vía aérea.

Asimismo, la investigación de tipo descriptiva se utiliza para describir las características de una población. Recopila datos que se utilizan para responder a una amplia gama de preguntas sobre qué, cuándo y cómo pertenecientes a una población o grupo en particular (Mejía, 2018),. Así pues, la elección de este tipo de investigación precisa de la definición de variables como: competencias, intubación orotraqueal, médico interno, modelo y modelo educativos por competencias, orotraqueal intubation y

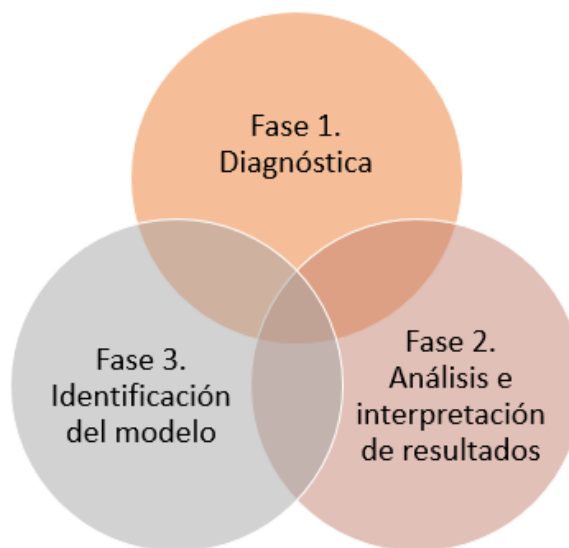
simulación, las cuales serán claramente identificadas y definidas dentro de los instrumentos de recolección de información.

5.3 Fases de la investigación

Se proponen las siguientes fases secuenciales y dependientes una de la otra (figura 1) encaminadas a dar respuesta a la pregunta de investigación:

Figura 2.

Fases de la investigación



Fuente: elaboración propia

Fase 1: diagnóstica. Tiene como fin el diseño y aplicación de los instrumentos de recolección en busca de identificar el uso de un modelo por competencias aplicado por los docentes en la enseñanza de la vía aérea, así como las prácticas pedagógicas

que utilizan dentro de sus clases magistrales y que favorecen el proceso de aprendizaje de vías respiratorias. Siendo pertinente para el caso de la investigación, el instrumento de recolección propuesto en la entrevista estructurada.

Fase 2: análisis e interpretación de resultados. Aplicados los instrumentos de recolección de información, la fase de análisis tiene como fin interpretar cualitativamente las respuestas entregadas por la población participante en la investigación. De esta interpretación se desprende el análisis que contendrá las bases para la definición del modelo educativo por competencias a proponer.

Fase 3: Identificación del modelo. En esta última fase y previo proceso de revisión documental en donde a través de la revisión de fuentes de información secundarias que aborden temas similares a la investigación como es el caso de la propuesta de modelos educativos por competencias para la enseñanza del manejo de la vía aérea así como de la extracción de los datos de los instrumentos, se pretende identificar el modelo educativo por competencias que favorezca la enseñanza de la vía aérea a partir de las percepciones de los docentes y estudiantes de una universidad de la ciudad de Bucaramanga.

5.1 Alcance

Teniendo en cuenta que el estudio descriptivo-cualitativo propuesto permitirá llevar a cabo descripciones sobre cómo se está realizando el fenómeno objeto de estudio, la investigación llega hasta la fase 1 (diagnóstica) para la identificación del modelo educativo por competencias y centrando la atención en los sujetos

participantes. Asimismo, se espera sirva de base para futuros trabajos que propendan por dar continuidad al diseño de un modelo educativo por competencias en la enseñanza en el manejo de la vía aérea. Por otra y parte y teniendo en cuenta el conjunto de límites de la investigación dentro de las cuales se propusieron metas definidas, se plantea dar continuidad al proyecto con un alcance adecuadamente planificado garantizando que se logren alcanzar todas las metas y objetivos del proyecto.

5.2 Recolección de información

5.2.1 Contexto y sujetos de la investigación

La población se encuentra conformada por 10 anesthesiologists, 4 docentes de urgencias y 9 de medicina interna y 70 estudiantes en promedio de último año del programa de medicina de una universidad de Bucaramanga, quienes aceptaron participar libremente en este trabajo.

5.2.2 Técnicas de recolección

Dando cumplimiento a los objetivos planteados, se sugiere la entrevista como técnica de recolección de información. La entrevista, según Torres et al. (2019), es un proceso que se desarrolla a modo de conversación entre el entrevistador y el entrevistado. Las preguntas se pueden registrar de dos maneras, la primera en un formato llamado cuestionario que cuenta con una serie de preguntas previamente definidas y la segunda llevando a cabo una grabación en donde se registre cada una de las respuestas.

5.2.3 Instrumentos de recolección

Teniendo en cuenta la importancia de la información a recolectar y buscando respetar la dignidad y proteger los derechos de quienes participarán en la investigación, se hará entrega del consentimiento informado el cual tiene por finalidad “invitar a una persona a participar de una investigación, brindándole la información necesaria, de manera clara y comprensible para que pueda tomar una decisión libre y voluntaria sobre su participación” (Urosa, 2017). Por medio de la firma de este instrumento, la persona toma la decisión libre de participar en la investigación.

Para el caso de la entrevista, se sugiere un cuestionario estructurado conformado por 4 preguntas de tipo sociodemográfico y 5 preguntas para docentes y 6 para estudiantes que darán cuenta a variables de interés como: Estrategias de educación clínica, Grados de formación profesional, Desenlaces en vía aérea difícil y variables dependientes como: Simulación clínica de alta fidelidad, Entrenamiento convencional, Otros modelos pedagógicos, medico interno, intubación exitosa y fallida, datos no reportados, entre otras.

Los instrumentos mencionados se pueden evidenciar al final del documento en la sección de anexos bajos los nombres: Anexo A: Consentimiento informado y Anexo B: Entrevista docentes y Anexo C: Entrevista estudiantes.

Resultados esperados

En un modelo educativo como el de nuestro país, donde a pesar de que todas las facultades de medicina deberían estandarizar su currículo y así establecer unas competencias mínimas en el manejo de la vía aérea de sus egresados en medicina, esperamos encontrar una marcada disparidad en lo enseñado en universidades públicas y privadas, esto en relación a la posibilidad de acceder a recursos laboratorios de simulación clínica, equipo biomédico de punta, se podría encontrar diferentes formas de enseñanza, ya que muchos docentes pueden tener manejo claro de la vía aérea, pero no ser especialistas en docencia universitaria y por lo tanto no poseer otras herramientas, que simplemente la transmisión de información, además deberías encontrar diferencias con respecto a los sitios de practica ya que hay universidades que cuentan con hospitales de 3 er y 4to nivel, algunos de ellos certificados como universitarios y con programas de enseñanza de anestesia y medicina de emergencias, que colocarían al estudiante de pregrado que es el motivo de nuestro estudio, al lado de residentes en formación y médicos supra especialistas y otras universidades donde podrán tener su prácticas, en unidades básicas de atención de 1 y 2do nivel donde probablemente contara con un especialista o simplemente con un medico general con mayor experiencia para la enseñanza de esta habilidad.

O simplemente encontraremos sitios donde no se le da prioridad a la enseñanza de la vía aérea y se deja al estudiante desprovisto de esta habilidad y dejando que sea una herramienta que se aprenda en los sitios donde trabaje y requiera esta habilidad el ser aprendido.

Recomendaciones

Esperamos que después de un periodo tan duro para el gremio de la salud como lo fue la pandemia, muchas de las facultades de medicina, encuentren como necesario y vital desarrollar esta competencia en nuestros futuros médicos y a la vez que, en los comités y mesas de trabajo de las facultades de salud de las diferentes universidades del país sin distinción por ser públicas, privadas o ser del interior o de zonas apartadas tengan la misma posibilidad de:

- Normalización claro sobre pensum y currículo y que se estandarice lo enseñado en las diferentes universidades
- Implementar programas de formación docente donde los médicos que enseñamos de forma empírica nuestro arte a las nuevas generaciones tengamos la posibilidad de tener mayores herramientas que enriquezcan cada día la enseñanza y con ello incrementar la calidad en el aprendizaje, fomentar la investigación y desarrollar nuevas estrategias y técnicas del manejo de la vía aérea.
- Acceso al desarrollo tecnológico educativo (Laboratorios de simulación, equipo biomédico de punta, posibilidad de practica virtual y presencial, en compañía del experto.
- Establecer en el ministerio la necesidad de recertificación de estas competencias no solo en el especialista en Anestesia o Medicina de Emergencias, sino también en el medico general, cada uno según su nivel de competencia que corresponda.

Referencias

- Balki, M., Cooke, M., Dunington, S., Salma, A., & Goldszmidt, E. (2012). Unanticipated difficult airway in obstetric patients: development of a new algorithm for formative assessment in high-fidelity simulation. *Anesthesiology*, 117(4), 883–897. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22890116/>
- Battaglia, F., Sayed, C., Merlano, M., McConnell, M., Ramnanan, C., Rowe, J., Wang, H., Patel, V., & Rastogi, N. (2020). Identifying essential procedural skills in Canadian undergraduate medical education. *Canadian Medical Education Journal*, 7(11). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33349750/>
- Benavides, F. G. (2010). Acerca de la formación de los profesionales de salud pública, algunos avances y muchos retos. Informe SESPAS 2010. *Gaceta Sanitaria*, 24, 90–95. <https://www.gacetasanitaria.org/es-acerca-formacion-los-profesionales-salud-articulo-S0213911110001883>
- Bernate, J. A., & Vargas Guativa, J. A. (2020). Desafíos y tendencias del siglo XXI en la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*, (26). <https://www.redalyc.org/journal/280/28064146010/html/>
- Calvache, J. A. (2014). De la simulación a la seguridad en vía aérea. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 42(4), 309–311. <https://www.redalyc.org/pdf/1951/195132030009.pdf>
- Cano García, E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 12(3), 1–16. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56712875011.pdf>

- Castillo Arias, L. F. P. (2019). *La gestión del talento humano por competencias en los cargos administrativos de la administración central para el desarrollo organizacional de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos* [Tesis magistral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú]. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10451>
- Champin, D. (2014). Evaluación por competencias en la educación médica. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 31, 566–571. https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpmesp/v31n3/a23v31n3.pdf
- CongresodeColombia. (1962). *Ley 14 de 1962*. 28 de Abril. https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-103807_archivo_pdf.pdf
- Cujia, S. E., Martelo, R. J., & Jimenez-Pitre, I. (2017). Modelo Teórico-Metodológico para la aplicación de las tecnologías de información y comunicación en el contexto universitario. *Revista Espacios*, 38(30). <http://www.revistaespacios.com/a17v38n30/17383002.html>
- Dieckmann, P., Molin Friis, S., Lippert, A., & Ostergaard, D. (2009). The art and science of debriefing in simulation: Ideal and practice. *Med Teach*, 31(7), 287–294.
- Domínguez, C., & García, C. (2016). *Competencias profesionales para el desempeño en eLearning*. Grupo de investigación I.D.E.A Universidad de Sevilla, España. https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/41183/Competencias_profesionales_para_el_desempeño_en_eLearning.pdf?sequence=1
- Durante Montiel, M., Martínez González, A., Morales López, S., Lozano Sánchez, J. R., & Sánchez Mendiola, M. (2011). Educación por competencias: de estudiante a

médico. *Revista de La Facultad de Medicina (México)*, 54(6), 42–50.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v54n6/v54n6a10.pdf>

García Castro, G., Estrada Berrio, Y., Méndez Timaná, J. A., & Bedoya Gaviria, S. M. (2021). Evaluación clínica objetiva estructurada (ECOE) mediada por simulación clínica de alta fidelidad. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 1234-1239.
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/download/15300/10090>

García Retana, J. (2011). Modelo educativo basado en competencias: importancia y necesidad. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas En Educación*, 11(3), 1–24.
http://148.202.167.116:8080/jspui/bitstream/123456789/3484/1/Modelo_educativo_basado_competencias.pdf

García Retana, J. Á. (2011). Modelo educativo basado en competencias: importancia y necesidad. *Revista Electrónica “Actualidades Investigativas En Educación,”* 11(3), 1–24. <https://www.redalyc.org/pdf/447/44722178014.pdf>

Granell, G. M., Sanchís López, N., Álvarez de Santulano, C., Ibáñez, A., Monedero Rodríguez, P., Álvarez Escudero, J., Rubini Puig, R., & Romero García, C. S. (2022). Manejo de vía aérea en pacientes COVID-19: una encuesta sobre la experiencia de 1125 médicos en España. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, 69(1), 12–24.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7988439/>

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores (Ed.). <https://bit.ly/3MH7u7T>

- Herrera, C. G. (2009). Competencia lingüística y competencia comunicativa. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*.
<http://blog.pucp.edu.pe/blog/lenguaje/2012/01/28/la-competencia-de-chomsky/>
- Kealey, A. (2020). Educación médica basada en competencias: ¡No espere a que se produzca el cambio, lídrelo! *Colombian Journal of Anesthesiology*, 48(3).
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-33472020000300107&script=sci_arttext&lng=es
- Lafuente, J. V., Escanero, J. F., Manso, J. M., Mora, S., Miranda, T., Castillo, M., & Mayora, J. (2007). El diseño curricular por competencias en educación médica: impacto en la formación profesional. *Educación Médica Superior*, 10(2), 86–92.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132007000300004
- Lizitza, N., & Sheepshanks, V. (2020). Educación por competencias cambio de paradigma del modelo de enseñanza-aprendizaje. *Revista Argentina de Educación Superior*, 20, 89–107. http://www.revistaraes.net/revistas/raes20_art6.pdf
- Lora Guzmán, H. S., Castilla Paternina, S., & Góez Flórez, M. (2020). La gestión por competencias como estrategia para el mejoramiento de la eficiencia y la eficacia organizacional. *Saber, Ciencia y Libertad*, 15(1), 83-94.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7511954>
- Magdalena, B. V. (2021). *La educación superior en Iberoamérica en tiempos de pandemia*. Fundación Carolina. <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2021/06/LibroLaeducacionSuperiorEnIberoamerica.pdf>
- Mantilla, G. C., Ariza, K., Santamaría, A., & Moreno, S. (2021). Educación médica

basada en competencias: revisión de enfoque. *Universitas Médica*, 62(2).

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-

08392021000200004

Martín Barbero, J. (2003). Saberes hoy: disseminaciones, competencias y transversalidades. *Revista Iberoamericana de Educación*.
<https://rieoei.org/historico/documentos/rie32a01.pdf>

Matiz Camacho, H. (2011). La práctica de la simulación clínica en las ciencias de la salud Una moda o un imperativo ético. *Revista Colombiana de Cardiología*, 18(6), 297–306. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v18n6/v18n6a1.pdf>

McGaghie, W. C., Issenberg, S. B., Cohen, E. R., Barsuk, J. H., & Wayne, D. B. (2011). Does simulation-based medical education with deliberate practice yield better results than traditional clinical education? A meta-analytic comparative review of the evidence. *Academic Medicine*, 86(6), 706–711.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21512370/>

Mejía Jervis, T. (2018). *Investigación descriptiva: características, técnicas, ejemplos*.
<https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva/>

Minsalud. (2020). *Los retos del sistema de salud que dejó la pandemia por covid-19*. 20 de Octubre. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Los-retos-del-sistema-de-salud-que-dejo-la-pandemia-por-covid-19.aspx>

Moreno Ilivos, T. (2012). La evaluación de competencias en educación. *Sinéctica*, (39).
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2012000200010

Moreno León, J. M., Uscategui Ruiz, A. C., & Salazar Correa, E. M. (2021). *Estrategias*

de evaluación basadas en competencias en estudiantes de medicina de internado de dos Universidades de la ciudad de Bogotá, Colombia, 2020 – 2021 [Tesis de posgrado, Universidad Piloto de Colombia, Colombia].
<http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/10779>

Mundial, G. B. (2020). *Covid-19: Impacto en la educación y respuestas de política pública*.

<http://documents1.worldbank.org/curated/en/804001590734163932/pdf/The-COVID-19-Pandemic-Shocks-to-Education-and-Policy-Responses.pdf>

Pinto Blanco, A. M., & Castro Quitora, L. (2000). Los Modelos Pedagógicos. *Revista Del Instituto de Educación a Distancia de La Universidad de Tolima*, (7), 1–10.
<https://bit.ly/3ySQjL1>

Ramírez Díaz, J. (2020). El enfoque por competencias y su relevancia en la actualidad: Consideraciones desde la orientación ocupacional en contextos educativos. *Revista Electrónica Educare*, 24(2).
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582020000200475

Schkolnik, M. (2005). *Caracterización de la inserción laboral de los jóvenes*. Cepal.
https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/6093/S050139_es.pdf

Singhal, S. K., Kaur, K., & Yadav, P. (2021). A study to evaluate the role of experience in acquisition of the skill of orotracheal intubation in adults. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.*, 37(3), 469–474.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8562447/>

Social, M. de S. y P. (2020). *Colombia confirma su primer caso de COVID-19*.

<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-confirma-su-primer-caso-de-COVID-19.aspx>

- Urosa, C. (2017). El consentimiento informado en la investigación clínica. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 15(3).
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102017000300001
- Vargas, L. A., Mendoza, J. F., Huari, K. L., & Rodriguez, C. J. (2015). Evaluación en intubación de secuencia rápida usando un escenario clínico simulado. *Boletín Redipe*, 4(10), 119–129. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/333>
- Vera Carrasco, O. (2017). Los nuevos roles del profesor de medicina. *Cuadernos*, 58(1).
http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1_a01.pdf
- Vidal Ledo, M., Salas Perea, R., Fernández Oliva, B., & García Meriño, A. (2016). Educación basada en competencias. *Revista Cubana de Educacion Medica Superior*, 30(1). <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2016/cem161r.pdf>

Anexos

Anexo A. Consentimiento informado



ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Al responder esta entrevista acepto de manera voluntaria hacer parte del proyecto de investigación titulado: **Modelo educativo por competencias para la enseñanza del manejo de la vía aérea con estudiantes internos en una universidad de Bucaramanga**; que adelanta el investigador **Edwin Olivo Cano Organista** como parte del proceso de formación del programa de posgrado: Especialización en Docencia Universitaria de la **Universidad Piloto de Bucaramanga**.

Si () No ()

Con mi firma autorizo y manifiesto estar informado de los siguientes aspectos:

- Mi participación en este proyecto no repercutirá en mis obligaciones académicas.
- No haré ningún gasto, ni recibiré remuneración alguna, por mi participación en el estudio.
- Con este consentimiento autorizo para que el investigador realice la toma de fotografías, encuestas, y/o entrevistas con uso netamente académico como evidencia y proceso de recolección de datos para este proyecto de investigación.
- El estudiante investigador podrá tomar muestras y socializar los trabajos realizados por mi (producciones escritas, orales, narraciones, dibujos, y otros que aporten al análisis y construcción de conocimiento en dicho proyecto de investigación).
- Mi participación en este proyecto es de carácter académico, con el fin de "Identificar el modelo educativo por competencias que favorezca la enseñanza del manejo de la vía aérea con estudiantes internos en una universidad de Bucaramanga" y dicha participación no me exime de ninguna responsabilidad, deber o derecho que tengo como estudiante y/o docente de la Universidad.
- Toda la información será manejada de manera totalmente anónima y confidencial y su uso será solo con fines académicos.

Lugar y Fecha: _____

Firma: _____

C.C.: _____

Anexo B. Entrevista docentes



ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Título de la Investigación: Modelo educativo por competencias para la enseñanza del manejo de la vía aérea con estudiantes internos en una universidad de Bucaramanga.

Investigador: Edwin Olivo Cano Organista, estudiante de la especialización

Objetivo general: Identificar el modelo educativo por competencias que favorezca la enseñanza del manejo de la vía aérea con estudiantes internos en una universidad de Bucaramanga.

Dirigida a: Anestesiólogos, docentes de urgencias y docentes de medicina interna del programa de medicina de una universidad de Bucaramanga.

Estimado docente: en esta entrevista y en donde se guardará total reserva, se conversará al respecto de 10 preguntas en las que se espera toda su colaboración y sinceridad. Su propósito es indagar acerca de las prácticas pedagógicas que utilizan sus docentes y que favorecen el aprendizaje de la vía aérea. Su opinión y sinceridad son fundamentales en el éxito y compromiso del presente trabajo de investigación.

PREGUNTAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Género

- ☐ Femenino
- ☐ Masculino

Perfil médico

- ☐ Anestesiólogo
- ☐ Docente de urgencias
- ☐ Docentes de medicina interna

Años de experiencia dentro de su ejercicio profesional

- ☐ Entre 1 y 3
- ☐ Entre 4 y 6
- ☐ 7 años o más

PREGUNTAS SOBRE EL MANEJO DE LA VIA AÉREA

Variable	Pregunta	Argumentación
Competencia	Segunda. ¿Qué tan importante considera la simulación en el desarrollo y mejoramiento de las destrezas necesarias para llevar a cabo una intubación exitosa? Argumente su respuesta ☐ Muy importante ☐ Importante ☐ Algo importante ☐ Poco importante ☐ Nada importante	
	Quinta. ¿Qué competencias considera que desarrolla en sus estudiantes durante su práctica diaria de vía aérea? Argumente su respuesta ☐ Saber hacer ☐ Saber ser ☐ Saber saber	
Modelo de educación por competencias en salud	Sexta. ¿Qué herramienta en educación por competencias utiliza durante sus prácticas diarias de vía aérea? Argumente su respuesta	
Modelo educativo	Cuarta. ¿Cuántas clases de simulación realiza usted al semestre con sus alumnos de internado? Argumente su respuesta ☐ Entre 1 y 2 ☐ Entre 3 y 4 ☐ Entre 5 y 6 ☐ Entre 7 y 8 ☐ 8 o más	
Modelo de enseñanza	Primera. De los siguientes métodos para la enseñanza de la vía aérea, ¿cuál conoce y utiliza en el servicio de urgencias? Argumente su respuesta ☐ Educación Médica basada en la Simulación: ☐ Aprendizaje por Dominio/Objetivos (Mastery Learning):	

	☐ E- Learning: ☐ Educación Médica basada en Medios Sociales: ☐ Curriculum en el Manejo de la Vía Aérea ☐ Guías prácticas ☐ Factores humanos ☐ Valoración ☐ Otro. Cuál: _____ _____	
Médico interno	Tercera. ¿Está de acuerdo en que la simulación ayuda a sus estudiantes a mejorar sus destrezas en la intubación endotraqueal? Argumente su respuesta ☐ Totalmente de acuerdo ☐ De acuerdo ☐ Algo de acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Totalmente en desacuerdo	

7. Desde su experiencia docente, ¿cuál cree ha sido el impacto que ha ocasionado en sus estudiantes el implementar dentro de su cátedra, un modelo de aprendizaje basado en competencias?

8. ¿Cómo cree usted que cambian las competencias del rol de profesor y el alumno al implementar un modelo de aprendizaje basado en competencias?

9. ¿Cree usted que pueden convivir dentro del aula de clase la enseñanza por competencias y el enfoque tradicional?

10. Qué recomendaciones aportaría para el enriquecimiento de la investigación en términos de la enseñanza de la vía aérea apoyada en el modelo por competencias

GRACIAS POR SU COLABORACION

Anexo C. Entrevista estudiantes



ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Título de la Investigación: Modelo educativo por competencias para la enseñanza del manejo de la vía aérea con estudiantes internos en una universidad de Bucaramanga.

Investigador: Edwin Olivo Cano Organista, estudiante de la especialización

Objetivo general: Identificar el modelo educativo por competencias que favorezca la enseñanza del manejo de la vía aérea con estudiantes internos en una universidad de Bucaramanga.

Dirigida a: Estudiantes de último año del programa de medicina de una universidad de Bucaramanga.

Estimado estudiante: en esta entrevista y en donde se guardará total reserva, se conversará al respecto de 9 preguntas en las que se espera toda su colaboración y sinceridad. Su propósito es indagar acerca de las prácticas pedagógicas que utilizan sus docentes y que favorecen el aprendizaje de la vía aérea. Su opinión y sinceridad son fundamentales en el éxito y compromiso del presente trabajo de investigación.

PREGUNTAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Género

- ☐ Femenino
- ☐ Masculino
- ☐ Indeterminado

Semestre que cursa actualmente

- ☐ Décimo
- ☐ Undécimo

Edad

- ☐ Entre 20 y 21 años
- ☐ Entre 21 y 22 años
- ☐ Entre 23 y 24 años
- ☐ De 25 años en adelante

PREGUNTAS SOBRE EL MANEJO DE LA VIA AÉREA

Variable	Pregunta	Argumentación
Competencia	Tercera. ¿Ha recibido entrenamiento de la intubación durante su formación académica? Argumente su respuesta ☐ 1 vez al mes ☐ 2 veces al mes ☐ 3 veces al mes ☐ Más de 4 veces por mes ☐ nunca	
	Quinta. ¿Qué tan satisfecho se siente con su nivel de confianza cuando realiza sus prácticas en simulación antes de la intubación? Argumente su respuesta ☐ Muy satisfecho ☐ Algo satisfecho ☐ Satisfecho ☐ Poco satisfecho ☐ Nada satisfecho	
Modelo de educación por competencias en salud	Séptima. ¿Qué tan interesado se encuentra en querer aprender más cuando realiza el pretest utilizado en sus prácticas en el manejo de la vía aérea? Argumente su respuesta ☐ Muy interesado ☐ Algo interesado ☐ Interesado ☐ Poco interesado ☐ Nada interesado	
Modelo educativo	Cuarta. ¿Cuántas veces usted ha realizado entrenamiento de intubación en el maniquí antes de realizar su práctica en un paciente vivo? Argumente su respuesta ☐ 1 vez ☐ 2 veces ☐ 3 veces ☐ 4 veces ☐ 5 o más	
Modelo de enseñanza	Segunda. ¿Qué tan interesado se encuentra en saber qué método de	

	enseñanza utiliza su docente para la enseñanza de la vía aérea? Argumente su respuesta ☐ Muy interesado ☐ Algo interesado ☐ Interesado ☐ Poco interesado ☐ Nada interesado	
	Sexta. ¿Ha estado en un debriefing o retroalimentación posterior a la realización de un procedimiento de intubación? ☐ Si ☐ No	
Médico interno	Primera. ¿Ha utilizado la simulación en sus prácticas de internado? Argumente su respuesta ☐ Si ☐ No	

8. Dentro del último año de su formación profesional como médico, ¿sus docentes han realizado introducción conceptual sobre la importancia del modelo de aprendizaje basado en competencias?

9. Partiendo que la enseñanza por competencias centra su atención en el proceso mismo, y que apunta, ante todo, a que lo que se adquiere en la escuela sirva para la vida misma, ¿qué cree usted que aporta este modelo en cuanto a las habilidades necesarias para el manejo de la vía aérea?

GRACIAS POR SU COLABORACION