



UNIVERSIDAD DE MURCIA

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO

TESIS DOCTORAL

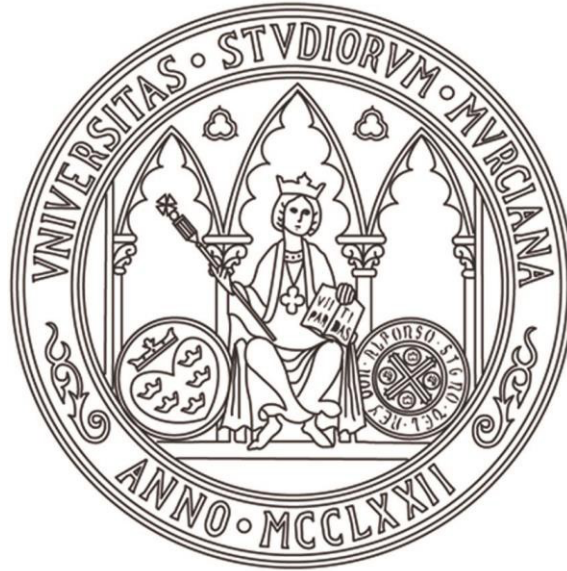
Estrategias de Enseñanza y Evaluación de Competencias en Bioseguridad en los

Estudiantes de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad El Bosque,

Colombia

Doctoranda: Dña. Eddna Beatriz Galindo Gutiérrez

2023



UNIVERSIDAD DE MURCIA
ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO
TESIS DOCTORAL

**Estrategias de Enseñanza y Evaluación de Competencias en Bioseguridad en los
Estudiantes de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad El Bosque,
Colombia.**

Doctoranda: Dña. Eddna Beatriz Galindo Gutiérrez

Director: Dr. D. José Antonio Rabadán Rubio

Director: Dr. D. Tomás Izquierdo Rus



**DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD
DE LA TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO DE DOCTOR**

Aprobado por la Comisión General de Doctorado el 19-10-2022

D./Dña. Eddna Beatriz Galindo Gutiérrez

doctorando del Programa de Doctorado en

Educación

de la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad Murcia, como autor/a de la tesis presentada para la obtención del título de Doctor y titulada:

Estrategias de enseñanza y evaluación de competencias en Bioseguridad en los estudiantes de instrumentación quirúrgica de la Universidad El Bosque, Colombia

y dirigida por,

D./Dña. José Antonio Rabadán Rubio

D./Dña. Tomás Izquierdo Rus

D./Dña.

DECLARO QUE:

La tesis es una obra original que no infringe los derechos de propiedad intelectual ni los derechos de propiedad industrial u otros, de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente, en particular, la Ley de Propiedad Intelectual (R.D. legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, modificado por la Ley 2/2019, de 1 de marzo, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia), en particular, las disposiciones referidas al derecho de cita, cuando se han utilizado sus resultados o publicaciones.

Si la tesis hubiera sido autorizada como tesis por compendio de publicaciones o incluyese 1 o 2 publicaciones (como prevé el artículo 29.8 del reglamento), declarar que cuenta con:

- *La aceptación por escrito de los coautores de las publicaciones de que el doctorando las presente como parte de la tesis.*
- *En su caso, la renuncia por escrito de los coautores no doctores de dichos trabajos a presentarlos como parte de otras tesis doctorales en la Universidad de Murcia o en cualquier otra universidad.*

Del mismo modo, asumo ante la Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de la autoría o falta de originalidad del contenido de la tesis presentada, en caso de plagio, de conformidad con el ordenamiento jurídico vigente.

En Murcia, a 23 de marzo de 2023

Fdo.: Eddna Beatriz Galindo Gutiérrez

Esta DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD debe ser insertada en la primera página de la tesis presentada para la obtención del título de Doctor.

Información básica sobre protección de sus datos personales aportados	
Responsable:	Universidad de Murcia. Avenida teniente Flomesta, 5. Edificio de la Convalecencia. 30003; Murcia. Delegado de Protección de Datos: dpd@um.es
Legitimación:	La Universidad de Murcia se encuentra legitimada para el tratamiento de sus datos por ser necesario para el cumplimiento de una obligación legal aplicable al responsable del tratamiento. art. 6.1.c) del Reglamento General de Protección de Datos
Finalidad:	Gestionar su declaración de autoría y originalidad
Destinatarios:	No se prevén comunicaciones de datos
Derechos:	Los interesados pueden ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, limitación del tratamiento, olvido y portabilidad a través del procedimiento establecido a tal efecto en el Registro Electrónico o mediante la presentación de la correspondiente solicitud en las Oficinas de Asistencia en Materia de Registro de la Universidad de Murcia

Agradecimientos

La realización de esta Tesis ha sido posible gracias al apoyo de muchas personas en mi vida, sin quienes no hubiese podido lograr el desarrollo de esta investigación.

Gracias a la Universidad de Murcia y a la Universidad El Bosque que permitieron el desarrollo de este enriquecedor proceso académico.

Gracias a la Dra. Fuensanta Hernández Pina y al Dr. Miguel Ruiz, quienes abrieron un camino de aprendizaje. Gracias al soporte y ánimo brindado por los doctores José Antonio Rabadán y Tomas Izquierdo, en hora buena sus justos consejos.

Gracias a mis hijas, a mi padre y a mi madre (q.e.p.d), por su compañía, su paciencia, su buen humor y ánimo.

Resumen

Los organismos sanitarios internacionales han establecido la alerta sobre la necesidad de trabajar de manera coordinada en la prevención y control de infecciones en el marco de la prestación de servicios de salud, cobrando vital importancia la seguridad del paciente y del trabajador. Estudios recientes muestran que el tiempo dedicado a la enseñanza formal de seguridad y salud en el trabajo en los programas de ciencias de la salud son escasos y que los métodos de enseñanza se orientaron principalmente al aprendizaje pasivo a través de seminarios y conferencias. El presente estudio parte del interés de identificar ¿Cuáles son las estrategias enseñanza y evaluación de competencias en bioseguridad?; ¿Qué es enseñar bioseguridad en el programa de Instrumentación Quirúrgica y cómo lo hacen los docentes según el contexto académico de la Universidad El Bosque? ¿Cuál es la relación entre las intenciones de la enseñanza de Bioseguridad y su orientación al aprendizaje de las competencias de Bioseguridad?

Acorde a lo anteriormente mencionado, se realizó un estudio de tipo cualitativo, de corte deductivo, fenomenográfico: centrado en el proceso de enseñanza aprendizaje en Bioseguridad, para esto se realizó una aproximación a las experiencias vividas; lo que narran en relación a lo que conciben como enseñanza y la forma de experimentarlo en el caso de los profesores y lo que identifican, experimentan y significan como aprendizaje para los estudiantes, para ello se aplicó un cuestionario abierto a los estudiantes y docentes previo consentimiento informado y entrevista semiestructurada a los profesores de las asignaturas de fundamentos quirúrgicos, administración de quirófanos y práctica clínica Entre los hallazgos relevantes se encuentra la consistencia en el desarrollo de la habilidad procedimental según las intenciones de los profesores tanto de desarrollo conceptual y adquisición de habilidades propias de la disciplina a la par de procesos generadores de transformación conceptual relacionados con el desarrollo de responsabilidad y compromiso

consigo mismo y con el entorno a través de estrategias de enseñanza centradas en la interacción profesor estudiante tanto en contexto simulado como real.

Palabras claves: Enseñanza, Seguridad, Ciencias Médicas, Seguridad en el Trabajo.

Abstract

International health organizations have established the alert on the need to work in a coordinated manner in the prevention and control of infections in the framework of the provision of health services, with the safety of the patient and worker becoming vitally important. Recent studies show that the time devoted to formal occupational health and safety teaching in health sciences programs are rare and that teaching methods are mainly oriented towards passive learning through seminars and lectures. This study is based on the interest of identifying what are the strategies for teaching and evaluating skills in biosafety? What is teaching biosafety in the Surgical Instrumentation program and how do teachers do it according to the academic context of Universidad El Bosque? ¿What is the relationship between the intentions of teaching Biosafety and its orientation towards learning Biosafety skills?

In accordance with the aforementioned, a qualitative, deductive, phenomenographic study was carried out: focused on the teaching-learning process in Biosafety, for this an approximation to the lived experiences was carried out; what they narrate in relation to what they conceive as teaching and how to experience it in the case of teachers and what they identify, experience and mean as learning for students, for this an open questionnaire was applied to students and teachers with prior consent Informed and semi-structured interview to the professors of the subjects of surgical fundamentals, operating room administration and clinical practice.

Among the relevant findings is the consistency in the development of the procedural ability according to the intentions of the teachers, both in terms of conceptual development and acquisition of discipline-specific skills, along with processes that generate conceptual transformation related to the development of responsibility and commitment. Get yourself and the environment through teaching strategies focused on teacher-student interaction in both simulated and real context.

Keywords: Teaching, Safety, Medical Sciences, occupational safety.

Tabla de contenido

Resumen	ix
Abstract.....	xiii
Introducción.....	1
Capítulo 1	5
Enseñanza Aprendizaje en la Educación Superior	5
1.1.Orientación a la Educación Superior	7
1.2. Enseñanza Aprendizaje en la Educación Superior	8
1.2.1. El Modelo 3P del Aprendizaje y la Enseñanza	15
1.3. Formación Basada en Competencias.....	17
1.4. Políticas en Educación Superior.....	18
1.5. Políticas de Educación Superior en Colombia	19
Capítulo 2.	23
Educación Superior en Salud.....	23
2.1. Perspectivas Teóricas en Educación en Ciencias de la Salud	27
2.1.1. El Conductismo	27
2.1.2. Teoría del Aprendizaje Cognitivo	28
2.1.3. La Teoría Cognitivo Social	29
2.1.4. Teoría del Modelo Seguir.....	30
2.2. Aprendizaje de Habilidades Motoras	31
2.3. Formación de Habilidades Quirúrgicas.....	33
2.4. Aprendizaje en Contexto Real.....	35
2.5. La práctica reflexiva	35

2.6. Evaluación de la proeficiencia.....	37
2.7. Teoría de la Actividad	39
2.8. Simulación.....	40
2.9. Educación de Ciencias de la Salud en Colombia	43
Capítulo 3.	45
Educación en Bioseguridad	45
3.1. Conceptualización de Bioseguridad	50
3.2. Enseñanza - Aprendizaje en Bioseguridad	50
3.3. Enseñanza Aprendizaje de lo Normativo.	54
3.4. Enseñanza Aprendizaje de lo Procedimental.....	55
3.5. Estandarización de Competencias en Bioseguridad	56
3.6. Hacia una formación basada en competencias en Bioseguridad	57
Capítulo 4.	61
Delimitación del Problema de Investigación.....	61
4.1. Contexto Institucional de la Investigación	63
4.2. Objetivos Institucionales de Aprendizaje.....	63
4.3. Programa de Instrumentación Quirúrgica en la Universidad El Bosque.....	65
4.3.1. Objetivos de Aprendizaje del Programa.....	68
4.4. Consideraciones Aproximación al Contexto de la Investigación.....	70
4.5. Problema de Investigación	71
4.6 Objetivos.....	73
Capítulo 5.	75
Metodología.....	75

5.1 Participantes	77
5.2 Enfoque y Diseño de Investigación	78
5.3. Materiales e Instrumentos de Medida y de Recogida de Datos.....	79
5.4. Categorías de Análisis	81
5.5. Procedimiento	82
5.5.1. Consideraciones éticas.....	83
Capítulo 6.	85
Resultados y Discusión.....	85
6.1. Objetivo 1. Contexto Institucional del Programa de Instrumentación Quirúrgica y su Orientación al Resultado de Aprendizaje de la Competencia en Bioseguridad	87
6.1.1. Caracterización de los Estudiantes	88
6.1.2. Caracterización de los Profesores.....	92
6.1.3. Caracterización de los Objetivos de Aprendizaje.....	95
6.1.3.1. Valoración y compromiso, confianza en la habilidad	99
6.1.3.2. Dimensión Humana, protección:	102
6.1.3.3. Habilidad percibida en la manipulación de cortopunzantes	104
6.2. Objetivo 2. Intención de la Enseñanza en Bioseguridad según las Experiencias Docentes en las Asignaturas de Fundamentos Quirúrgicos, Esterilización y Práctica Clínica.....	105
6.3. Objetivo 3. Estrategia de la Enseñanza y Evaluación en Bioseguridad según la Orientación al Resultado de Aprendizaje de la Competencia	115
6.3.1. Intención de Enseñanza y Dimensión de la Competencia en Bioseguridad.....	117
6.3.2. Reflexión del comportamiento	120
6.3.3. Adquisición de habilidades y cumplimiento de normas	124

Capítulo 7.....	137
Conclusiones.....	137
7.1. Fortalezas.....	141
7.2. Limitaciones.....	142
7.3. Implicaciones.....	143
Referencias.....	145
Anexos.....	165

Lista de Anexos

Anexo 1. Instrumento Profesor.....	167
Anexo 2. Cuestionario Entrevista semiestructurada.....	179
Anexo 3. Validación Jueces Expertos	180
Anexo 4. Tabla de validación jueces expertos.	185
Anexo 5. Instrumento Estudiante	186
Anexo 6. Objetivos de Aprendizaje.....	191

Lista de Tablas

Tabla 1. Categorías de Análisis	81
Tabla 2. Distribución de los estudiantes participantes según semestre y asignatura.....	89
Tabla 3. Distribución de los estudiantes según promedio y moda de edad por asignatura	90
Tabla 4. Distribución de estudiantes según tipo de Centro de Practica.....	92
Tabla 5. Distribución de los profesores según edad	94
Tabla 6. Distribución de los profesores participantes según Formación Docencia.....	95
Tabla 7. Coeficiente de Co-ocurrencias Objetivos de Aprendizaje.....	96
Tabla 8 Enfoque de la enseñanza	130
Tabla 9. Coeficiente de co-ocurrencia de Intención de la Enseñanza en Bioseguridad y Estrategias de Enseñanza	131

Lista de Figuras

Figura 1. Concepciones de la Enseñanza	9
Figura 2. Modelo 3P	12
Figura 3. Enfoque de la Enseñanza	13
Figura 4. Enfoque de aprendizaje	15
Figura 5. Modelo tripartita de la Teoría Social Cognitiva.....	30
Figura 6. Esquema del Modelo Para Seguir	31
Figura 7. Pirámide de Miller	38
Figura 8. Distribución de los estudiantes participantes según semestre y asignatura	88
Figura 9. Distribución de los estudiantes según la moda de edad por asignatura	89
Figura 10. Porcentaje de estudiantes según asignatura y sexo	90
Figura 11. Distribución de estudiantes según tipo de Centro de Practica	91
Figura 12. Distribución de los profesores participantes según edad	93
Figura 13. Distribución de los profesores participantes según sexo	93
Figura 14. Distribución de los profesores participantes según formación en Docencia.....	94
Figura 15. Distribución de los profesores participantes según experiencia en Docencia.....	95
Figura 16. Coeficiente de co-ocurrencias de los Objetivos de Aprendizaje.....	96
Figura 17. Diagrama Sankey de Co-ocurrencias de los Objetivos de Aprendizaje.....	97
Figura 18. Co-ocurrencias de habilidad percibida según dimensiones de la competencia de Bioseguridad.....	101
Figura 19. Diagrama Sankey Co-ocurrencias habilidad percibida según dimensiones de competencia Bioseguridad.....	103

Figura 20. Co-ocurrencia de Intención de la Enseñanza en Bioseguridad y Estrategias de Enseñanza	107
Figura 21. Distribución de temas referidos a las dimensiones de la Competencia de Bioseguridad en las sesiones de inducción	109
Figura 22. Porcentaje de participación de estudiantes según tipo de actividad de Inducción en Bioseguridad.....	110
Figura 23. Co-ocurrencias de actividad práctica y dimensiones de la Competencia de Bioseguridad	111
Figura 24. Co-ocurrencias de conocimientos	112
Figura 25. Co-ocurrencias de procedimiento	113
Figura 26. Co-ocurrencias de Gestión	114
Figura 27. Co-ocurrencias de las Estrategias de Enseñanza según las Estrategias de Evaluación	115
Figura 28. Intersección de Estrategias de Evaluación y Estrategia de Enseñanza según Docente	117
Figura 29. Co-ocurrencia de dimensiones de Competencia de Bioseguridad y Estrategias de Enseñanza.....	118
Figura 30. Co-ocurrencia de Intención de la Enseñanza en Bioseguridad y Estrategias de Enseñanza	119
Figura 31. Red Semántica Transformación	123
Figura 32. Red Semántica: Intención de la enseñanza de Bioseguridad	127
Figura 33. Intención y cumplimiento	129
Figura 34. Enfoques de la enseñanza: Intención / Estrategia	131

Figura 35. Red semántica enfoque de la enseñanza en Bioseguridad	132
Figura 36. Red Semántica: Transformación del comportamiento	133
Figura 37. Red Semántica: Estrategias de enseñanza y transformación del comportamiento	134
Figura 38. Red semántica: Transformación comportamiento seguro, citas	135
Figura 39. Red semántica: Enfoque de la enseñanza de Bioseguridad, citas	136
Figura 40. Enfoques de la enseñanza: Intención / Estrategia	140

Introducción

Los organismos sanitarios internacionales han establecido la alerta sobre la necesidad de trabajar de manera coordinada en la prevención y control de infecciones en el marco de la prestación de servicios de salud, cobrando vital importancia la seguridad del paciente y del trabajador.

Estudios realizados en los últimos 10 años, muestran que el tiempo dedicado a la enseñanza formal de seguridad y salud en el trabajo en los programas de ciencias de la salud son escasos; y que por tanto los métodos de enseñanza se orientaron principalmente al aprendizaje pasivo a través de seminarios y conferencias.

Desde los inicios de mi quehacer docente, la situación de la accidentalidad de los estudiantes en formación en los programas de las ciencias de la salud ha constituido un interés particular a estudiar, con la intención de aportar a su disminución de la accidentalidad desde la academia.

El presente estudio parte del interés de identificar ¿Cuáles son las estrategias enseñanza y evaluación de competencias en bioseguridad?; ¿Qué es enseñar bioseguridad en el programa de Instrumentación Quirúrgica y cómo lo hacen los docentes según el contexto académico de la Universidad El Bosque? ¿Cuál es la relación entre las intenciones de la enseñanza de Bioseguridad y su orientación al aprendizaje de las competencias de Bioseguridad?

Acorde a lo anteriormente mencionado, se realizó un estudio de tipo cualitativo, de corte deductivo, fenomenográfico: centrado en el proceso de enseñanza aprendizaje en Bioseguridad, para esto se realizó una aproximación a las experiencias vividas; lo que narran en relación a lo que conciben como enseñanza y la forma de experimentarlo en el caso de los profesores y lo que

identifican, experimentan y significan como aprendizaje para los estudiantes, para ello se aplicó un cuestionario abierto a los estudiantes y docentes previo consentimiento informado y entrevista semiestructurada a los profesores de las asignaturas de fundamentos quirúrgicos, administración de quirófanos y práctica clínica.

Los avances en el aprendizaje de la Bioseguridad tienen amplias implicaciones en la educación de las ciencias de la salud al reconocer que el comportamiento Bioseguro va ligado al aprendizaje procedimental y por tanto al desarrollo de habilidades psicomotoras.

Entre los hallazgos relevantes del presente estudio, se encuentra consistencia en el desarrollo de la habilidad procedimental según las intenciones de los profesores orientada a la adquisición de habilidades disciplinares y el cumplimiento de normas, que de manera simultánea discurre con la reflexión del comportamiento y por tanto aporta a procesos generadores de transformación conceptual relacionados con el desarrollo de responsabilidad y compromiso consigo mismo y con el entorno a través de estrategias de enseñanza centradas en la interacción profesor estudiante tanto en contexto simulado como real.

Capítulo 1

Enseñanza Aprendizaje en la Educación Superior

1.1.Orientación a la Educación Superior

La Educación superior prepara a los individuos no solo brindándoles habilidades laborales adecuadas y relevantes, sino también preparándolas para ser miembros activos de sus comunidades y sociedades; una fuerza laboral altamente calificada, con acceso continuo a formación disciplinar, es requisito para la innovación y el crecimiento; los individuos con formación terciaria son más empleables y productivos, ganan salarios más altos y enfrentan mejor las dificultades económicas, el beneficio se evidencia tanto a nivel individual como colectivo (The World Bank, 2021).

Los principios propuestos, en el marco de la declaración de la Conferencia Mundial de Educación de 1998, referenciados al pensamiento de Paul freire, son hoy más visibles que en ese entonces: al considerarla como un bien público al servicio de la formación de ciudadanos conscientes; los estudiantes hoy en día están en el foco de atención de las políticas públicas en educación y su orientación a largo plazo deberá centrarse en responder a las necesidades de desarrollo de la sociedad, asumiendo los retos que el devenir histórico ponga (Rodrigues Dias, 2021; Vitarelli Batista, 2021).

En los últimos 25 años, la mirada se ha dirigido a la consecución de un ciudadano global, con el ánimo de dar respuesta a la demanda universal de mano de obra calificada; partiendo desde el proceso de Bolonia hasta el hoy reconocido Espacio Europeo de Educación Superior, los esfuerzos recogen el interés de las regiones para armonizar los sistemas educativos en aras de promoverse la estandarización de la educación superior y la creación de una identidad ciudadana integrada (Vitarelli Batista, 2021).

La adopción y uso de las nuevas tecnologías es el gran reto que debe asumir la educación terciaria a nivel mundial; por tanto se hace necesario ajustar los marcos regulatorios de política pública e institucional para el desarrollo de procesos de aprendizaje a través de plataformas digitales, ajustado a sus necesidades (Schleicher, 2022).

En línea con estos desarrollos, la Educación en Ciencias de la Salud, también ha producido, fruto de las transformaciones, productos relacionados con la estandarización en contenidos y procesos; en ese sentido, grandes progresos se han dado en los últimos 10 años en lo referente a Bioseguridad, que ya cuenta con la delimitación de las dimensiones como competencia (Emery et al., 2022).

1.2. Enseñanza Aprendizaje en la Educación Superior

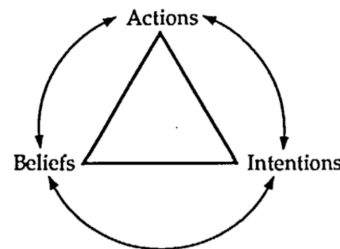
Estudiar cómo aprenden los seres humanos es esencial para mejorar la educación, avanzar en el conocimiento científico y abordar los problemas sociales; el desarrollo teórico de la Educación en los últimos 50 años se ha orientado al desarrollo de la teoría del aprendizaje, en la búsqueda de la comprensión de las formas como los seres humanos aprenden y por tanto como los seres humanos enseñan; en línea con esta premisa, los estudios desarrollados por Marton y Saljo, en la década del 70, han sido esclarecedores en la forma como a través de un abordaje cualitativo de la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, se introducen los conceptos de aprendizaje superficial y profundo, a la par de la Fenomenografía como metodología de estudio (Entwistle & Marton, 1989).

En contrapartida, Daniel Pratt, en la década de los años 90, profundiza en el desarrollo conceptual de las concepciones de la enseñanza, entendida como una trilogía interdependiente de acciones, creencias e intenciones.

Bajo esta perspectiva, se reconocen las acciones en relación con las actividades y las técnicas utilizadas en la Enseñanza; mientras que las intenciones, hacen referencia al sentido de propósito y responsabilidad de lo que se quiere lograr; y las creencias, un concepto más abstracto, le corresponde una función de mediación entre la acción y la intención, el cual se asume como un código de ética, (Pratt, 1992). (Véase, Figura 1).

Figura 1.

Concepciones de la Enseñanza



Aspects of conception of teaching

Fuente: Pratt (1992).

Este abordaje, toma relevancia por cuanto permite identificar hacia donde orienta la acción educativa el profesor; para Pratt, las concepciones de la enseñanza se definen como un conjunto interrelacionado de creencias e intenciones que dan dirección y justificación a las acciones educativas realizadas por el profesor (lo que incluye las estrategias de la enseñanza y los enfoques

de evaluación); la conceptualización de las concepciones e intenciones de la enseñanza, resultan muy apropiadas para el presente estudio; es por ello que acorde al desarrollo propuesto, se retoma el concepto por el cual las intenciones de la enseñanza hacen referencia a aquello que se está tratando de lograr y las creencias al por qué se piensa que está justificado (Pratt, 1997).

Ahora bien, dando continuidad a estos desarrollos metodológicos y teóricos en torno al Aprendizaje y la Enseñanza, se abre camino la reconfiguración de las concepciones de la Enseñanza propuesta por Trigwell y Prosser en la década del 90, a través de la introducción conceptual de la Enseñanza y su orientación al aprendizaje (Trigwell et al., 1994), dando como resultado la combinación de cinco intenciones y tres estrategias conformando el enfoque de la enseñanza como se describe a continuación:

Enfoque A: Estrategia centrada en el docente con la intención de transmitir información.

Enfoque B: Estrategia centrada en el docente con la intención de desarrollar conceptos de la disciplina.

Enfoque C: Estrategia centrada en la interacción docente estudiante con la intención que los estudiantes desarrollen los conceptos de la disciplina.

Enfoque D: Estrategia centrada en el estudiante con la intención de desarrollo conceptual.

Enfoque E: Estrategia centrada en el estudiante con la intención de cambiar conceptos.

Tras más de 50 años de investigación de la Enseñanza en la educación en adultos y superior, existe concurrencia conceptual en la identificación de cinco perspectivas cualitativamente diferentes sobre la enseñanza (Kember, 1997); las cuales corresponde con las mencionadas en el desarrollo propuesto por Trigwell y Prosser en 1994.

El aporte de Pratt da cuenta de la forma de denudar las concepciones de la enseñanza en acciones, intenciones y creencias; en este sentido da luz a la forma de abordar el objeto de estudio, por cuanto: las acciones, son mucho más que las actividades o técnicas de enseñanza utilizadas por los profesores, son el lente a través de la cual el profesor ve el mundo de la enseñanza y el aprendizaje, es la forma desprevénida como el profesor se relaciona con la realidad, producto de la interrelación de sus creencias, intenciones y acciones (Pratt, 1997).

Entre tanto, el desarrollo teórico de Marton logra consolidar una forma de hacer en cuanto a lo metodológico, puesto que, al abordar la construcción del mundo por los actores implicados en ella, permite describir las formas como las personas entienden y conceptúan el mundo que los rodea (Marton, 1992).

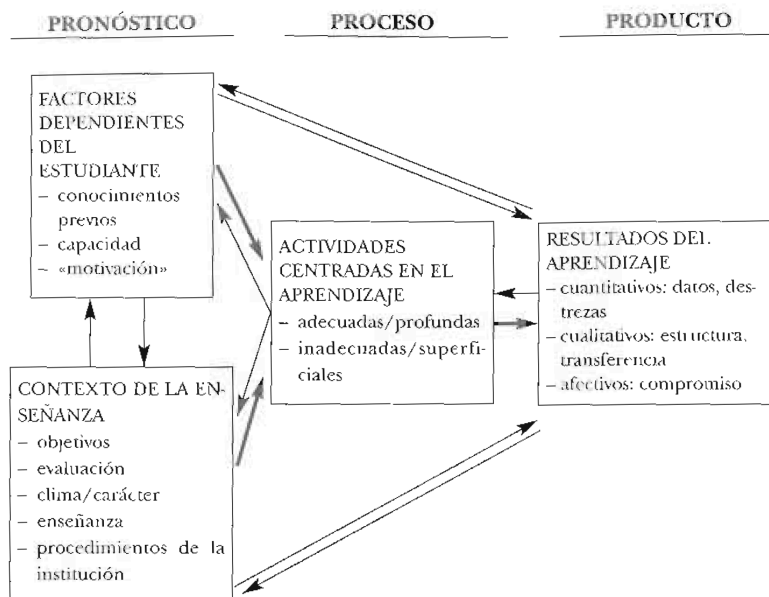
Es así como, para caracterizar: ¿cómo algo es apropiado, pensado o percibido?, debe abordarse a través de las descripciones relacionales de la experiencia; por cuanto los seres humanos no solo perciben y experimentan, sino que perciben y experimentan las cosas. Las descripciones de la percepción y las experiencias tienen que hacerse en términos de su contenido: qué hace, cómo lo hace y para qué lo hace (Marton, 2005).

En cuanto al aprendizaje, el desarrollo teórico de Biggs nos sustrae a una necesaria reflexión, que como profesores debemos hacer, de la relación existente entre la forma de enseñar con la forma de aprender de los estudiantes; para lo cual refiere, es de gran importancia alinear el método y evaluación de la enseñanza con las actividades de aprendizaje establecida según los objetivos, proceso al que denomina alineamiento constructivo, soportado en dos principios del constructivismo: el aprendizaje y el alineamiento en la enseñanza (Biggs, 2005).

Ahora bien, John Biggs, da continuidad al trabajo desarrollado por Dunkin y Biddle (1974) y explora a través del modelo de las 3P: Presagio, proceso y producto, las interacciones entre los actores del proceso de enseñanza aprendizaje; Biggs, aborda: ¿qué se pretende enseñar?, ¿cómo se enseña? y ¿cómo se evalúa?, al identificar aspectos dependientes del estudiante como conocimientos previos, interés y motivación; y otros aspectos, dependientes del contexto. Esta aproximación no implica dejar de lado, que el aprendizaje es el resultado de la forma como el estudiante aborda las actividades según el contexto de la enseñanza, (Biggs, 2005). (Véase, Figura 2).

Figura 2.

Modelo 3P



Fuente: Biggs (2005).

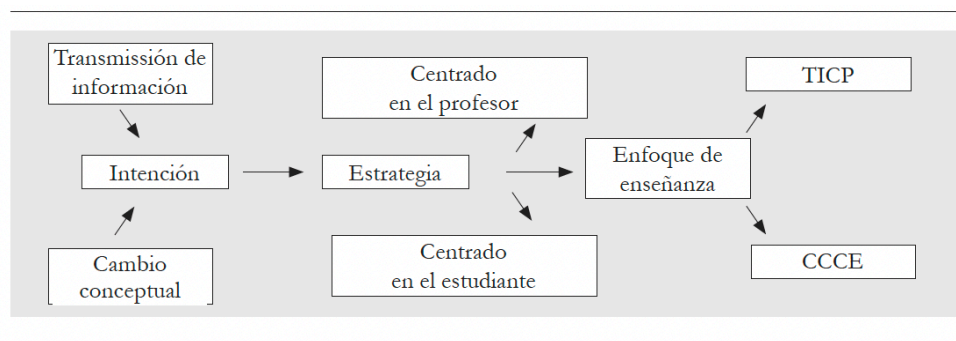
Es a través de la mirada que nos permite la alineación constructiva y su correspondiente aplicación bajo el modelo de las 3P que cobra importancia para esta investigación la aproximación a las actividades de aprendizaje y evaluación.

Al respecto, son muy esclarecedores, los desarrollos teóricos realizados sobre las interrelaciones que surgen entre las intenciones de la enseñanza y las estrategias del aprendizaje propuestos por Trigwell y Prosser en el denominado espacio de resultados (Trigwell & Prosser, 2020).

Las interrelaciones que ocurren al interior de los enfoques de la enseñanza y del aprendizaje, aportan a la construcción de mayor profundidad sobre estas, para ello el esquema presentado por el grupo de investigación en Educación de la Universidad de Murcia, aporta claridad y da cuenta de estas relaciones, que concurren según la elección de enfoque de la enseñanza con arreglo a las intenciones y las estrategias (Soler et al., 2018). (Véase, Figura 3).

Figura 3.

Enfoque de la Enseñanza



Fuente: Soler et al., (2018).

Este abordaje teórico es de crucial importancia para el presente estudio, por cuanto da cuenta de la relación entre las intenciones y la estrategia, para el consecuente enfoque de la enseñanza; lo cual de manera más comprensible permite abordar las cinco perspectivas del enfoque de la enseñanza, las cuales fueron descritas en la década de los años 90, en los estudios de Kember.

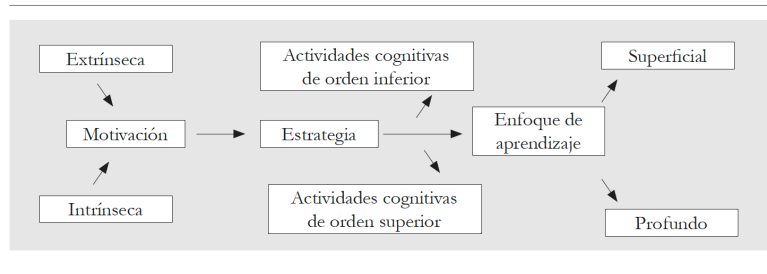
A partir de entonces y a propósito del desarrollo teórico, las investigaciones de corte cuantitativo han contribuido a la consolidación de sendos instrumentos de evaluación tanto de enfoques de la enseñanza (Approach to teach inventory - ATI), como de los enfoques del aprendizaje (Study Process Questionnaire – SPQ y Learning Process Questionnaire - LPQ); el cuestionario: ATI, surge de los estudios realizados por Prosser y Trigwell (2004) y son adaptados por Hernández Pina al español (2010). En tanto que los cuestionarios en relación con el aprendizaje: SPQ y LPQ han sido introducidos con anterioridad por Biggs (Biggs, 1987).

El desarrollo teórico que resulta de interés particular es la concepción misma de lo que es enfoque de aprendizaje, para Biggs, quien parte del complejo proceso de aprendizaje que ocurre en el estudiante, en el que se presume que las motivaciones y estrategias dispuestas para aprender dan cuenta de este; es por ello que cada combinación de motivación y estrategia va a ser definida como enfoque de aprendizaje (Biggs, 1987; Soler et al., 2018).

Por tanto, la aplicación del concepto de enfoque a la enseñanza corresponderá a las intenciones y las estrategias que el profesor implementa para el logro del aprendizaje, como se mencionó anteriormente y se observa para el aprendizaje. (Véase, Figura 4).

Figura 4.

Enfoque de aprendizaje



Fuente: Soler et al., (2018).

Recapitulando y dando por cubierta la cuestión, se entenderá por enfoque: la concurrencia, bien de las intenciones y las estrategias para la enseñanza o bien de las motivaciones y las estrategias para el aprendizaje; en otras palabras el enfoque hace referencia a lo ¿qué el actor hace?, con arreglo a la percepción de su entorno, el sentido que le da (intención) o el propósito perseguido (motivación), todo ello atravesado por su sistema de creencias; y a ¿cómo lo hace? en el proceso de enseñanza aprendizaje (Biggs, 1987; Pratt, 1992).

1.2.1. El Modelo 3P del Aprendizaje y la Enseñanza

El Modelo 3P propuesto por John Biggs, retoma el trabajo desarrollado por Dunkin y Biddle en 1974; el aporte de este modelo consiste en explorar las interacciones que ocurren entre los actores del proceso de enseñanza aprendizaje, que, sobre la base correspondiente de factores según actor y contexto, permite abordar: ¿qué se pretende enseñar?, ¿cómo se enseña? y ¿cómo se evalúa? (Biggs, 2005)

Es precisamente, en este campo contextual de la enseñanza y bajo los principios del constructivismo: aprendizaje y alineamiento en la enseñanza, que la actividad propuesta por el profesor ocurre en un espacio en construcción, soportado en los conocimientos previos del estudiante y en el que el papel desempeñado por el profesor varía entre muy directivo al de supervisor o consultor; es así como se introduce la clasificación de las actividades de aprendizaje enseñanza: dirigidas por el profesor, por los compañeros y autodirigidas (Biggs, 2005).

Para profundizar en este tema, se expone a continuación un resumen de la taxonomía propuesta de las actividades de enseñanza aprendizaje: las dirigidas por el profesor: comprenden las situaciones más formales: clases magistrales, tutorías, laboratorios entre otras; son especialmente útiles para contenidos, ampliar y aclarar información. Las dirigidas por los compañeros: Son actividades que pueden ser iniciadas por el profesor, aunque con un papel más pasivo, manteniendo el control en la sesión de cierre; resultan útiles para entrar en detalles, ampliar la comprensión y considerar diversos puntos de vista. Por último, las actividades autodirigidas: aquellas que el estudiante realiza de manera independiente, que buscan desarrollar una comprensión más profunda (Biggs, 2005).

Como el modelo 3P lo expone: las actividades de enseñanza aprendizaje, en una buena práctica de la enseñanza, deben estar en línea con los objetivos curriculares del curso y con las actividades de evaluación; estas últimas, acorde a lo planteado por John Boggs en relación al formato de evaluación: contextualizada: en referencia a la evaluación de una práctica, resolución de problemas, estudio de caso, esta se propone adecuada para la evaluación de conocimiento; y descontextualizada: a aquella realizada a través de un examen escrito, un trabajo resumen, muy apropiada para evaluar conocimiento declarativo (Biggs, 2005).

1.3. Formación Basada en Competencias

A pesar que el abordaje de la competencia podría ser asumido de manera instrumental a la consecución del logro, este abordaje permite dar cuenta desde una taxonomía de las capacidades puestas en contexto, del desarrollo de las habilidades adquiridas tras un proceso formativo; para el caso de la Bioseguridad, es desde el entorno laboral que se ha generado la demanda en capacitación y entrenamiento bajo parámetros estandarizados y por tanto desde la concepción de la competencia se sirve a este fin, toda vez que existe una relación directa entre

los que se demanda ser aprendido y lo que se incluye para enseñarse (Martínez Clares y Benito Echeverría, 2009)

Se hace necesario en el desarrollo del presente estudio, hacer mención de la formación basada en competencias, por cuanto los desarrollos del enfoque educativo a nivel mundial lo consolida como eje articulador entre la academia y el mercado laboral; En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional lo constituyen en el eje nuclear del Marco Nacional de Cualificaciones y por tanto en relación con la Educación superior; de esta manera se hace evidente un desarrollo de país en línea con la orientación del Espacio Europeo de Educación Superior, obviamente con el desarrollo que desde el Proceso de Bolonia le precede (Ministerio de Educación Nacional, 2020).

Las competencias, expone Sergio Tobón, son un enfoque para la educación y no un modelo pedagógico por cuanto se enfocan en la integración de los conocimientos, las habilidades y los valores y las actitudes; hacen parte del proceso que aporta a la consolidación de la mejora continua en educación (Tobón, 2006a)

Las competencias son procesos complejos de desempeño con idoneidad y responsabilidad en un determinado contexto; donde proceso son las acciones secuenciales que se llevan a cabo con un fin; y desempeño es la acción en la realidad, en el contexto, que requiere análisis y una articulación entre el saber conocer, saber hacer y saber ser (Tobón, 2006a)

En continuidad con esta línea de abordaje del enfoque basado en competencias y teniendo en cuenta el desarrollo en Colombia del Marco Nacional de Cualificaciones, se retoma el concepto de competencias profesionales asumido por el Ministerio de Salud: “conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, aptitudes y actitudes para la actuación o desempeño idóneo en escenarios reales de salud” (Gaviria et al., 2016).

Los aspectos constitutivos de las competencias hacen relación al saber conocer que se define como la puesta acción de un “conjunto de herramientas para procesar la información de manera significativa” ... hace alusión a la “toma de conciencia respecto al proceso de conocimiento según las demandas de la tarea” (Tobón, 2006b).

En cuanto al saber hacer hace referencia al saber actuar con respecto a la realización de una actividad i la resolución de un problema, comprendiendo el contexto y teniendo como base la planeación; en tanto que el saber ser hace referencia a los valores, actitudes y normas y su puesta en cuestión al servicio del desempeño efectivo e idóneo (Tobón, 2006b).

1.4. Políticas en Educación Superior

El proceso que se inició con la Declaración de Bolonia en el año 1999 estableció el marco normativo en materia de Educación Superior en Europa y se constituyó en marco normativo de

referencia obligado para Latinoamérica: orientando la educación al logro de resultados de aprendizaje, expresados en la adquisición de competencias (Palés-Argullós et al., 2010)

Si bien, la declaración de Bolonia respondió a la necesidad de encontrar elementos comunes entre diferentes programas de formación, para la construcción de un espacio internacional, el proyecto Tuning avanzó en la caracterización de elementos en común para distintas profesiones tanto en Europa como en América Latina (Ministerio de educación Nacional, 2010).

En el año 2003, los centros nacionales Tuning, en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior, bajo el proyecto Alfa Tuning América Latina, lideraron la transformación de los sistemas de reconocimiento académico, enfocándose en competencias genéricas y específicas, con el ánimo de identificar competencias compartidas según formación disciplinar y orientar el desarrollo de titulaciones comparables (González-Ugalde, 2014).

Este desarrollo y avance logrado en la primera década de los años 2000 ha sido un pilar fundamental para la consolidación del Marco Nacional de Cualificaciones.

1.5. Políticas de Educación Superior en Colombia

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia, asumió la definición la competencia como: “...un elemento que integra aspectos que tienen que Véase con conocimientos, habilidades y valores, es decir comprende aspectos de tipo cognitivo, procedimental y actitudinal interrelacionados en la búsqueda de desempeños eficientes en entornos de trabajo asociados a un campo laboral concreto; desde esta perspectiva, la competencia es integral e integradora...” (Ministerio de Educación Nacional, 2005).

En línea con esta conceptualización, la formación basada en competencias esta llamada a ser el eje articulador entre los sectores educativo y productivo; y es así como desde la primera década de los años 2000 en Colombia, el Ministerio de Educación Nacional en coordinación con el Ministerio del Trabajo, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y otros estamentos públicos han trabajado en el desarrollo e implementación del Marco Nacional de Cualificaciones (Ministerio de Educación Nacional, 2020).

En concordancia con esta directriz, la Comisión de Educación Médica, en conjunto con la Dirección de Desarrollo del Talento Humano en Salud del Ministerio de Salud y Protección Social, han definido el perfil de competencias de las profesiones de las ciencias de la salud en el marco de la Ley 1164 de 2007: Ley del Talento Humano en Salud (Gaviria Uribe et al., 2016a).

La reconfiguración en términos de competencias profesionales, específicas y genéricas ha convocado la consecuente transformación de las estructura y procesos formativos en aras de robustecer el perfil del futuro profesional generando presión en los planes curriculares en aras de competitividad, empleabilidad y movilidad en un mundo globalizado y por tanto con una alta demanda de articularse con el mercado (Díaz-Barriga & García Garduño, 2014).

Como eje nuclear de este proceso de transformación se ha consolidado un proceso de mejora continua en la calidad de la educación superior, que se encuentra determinado por un marco de regulación nacional, que a su vez ha contado con la asesoría y participación de entidades de orden internacional; y aunque las Instituciones de Educación Superior son autónomos en su quehacer, deben ajustarse a este como lo indica el artículo 3 de la de Ley Servicio Público de Educación Superior (Congreso de la República de Colombia, 1992); no obstante y aunque el profesor es un actor importante en el desarrollo de las actividades de aprendizaje, no es obligatoria

una cualificación en docencia, aunque debe ser documentado un excelente nivel de conocimientos y experiencia en el campo disciplinar (Fundación Santillana & Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2019).

Capítulo 2.

Educación Superior en Salud

La Educación Superior en Ciencias de la Salud, se ha transformado en su quehacer y hoy en día cuestiona el ostracismo en el cual se ha sumido en los últimos 50 años en aras de responder a un orden establecido en el mercado laboral y una exigida formación basada en competencias (Ministerio de Salud y Protección Social & Ministerio de Educación Nacional, 2017a); entre los paradigmas educativos aceptados para la educación médica, extensiva a la educación en las ciencias de la salud, se encuentran entre otras, el conductismo, el paradigma cognitivista, el constructivismo cognitivo, el constructivismo sociocultural, el paradigma basado en el humanismo y el paradigma transformativo (Baker et al., 2019).

El conductismo y el constructivismo son las dos principales teorías de aprendizaje en las que se basa la Educación Superior en Ciencias de la salud; el conductismo percibe la memoria a largo plazo como un repositorio de información que el estudiante adquiere y retiene. La teoría del aprendizaje de habilidades motoras se soporta en los principios del conductismo y se vale de la repetición para su desarrollo y perfeccionamiento de las habilidades; divide el proceso de aprendizaje en tres fases: cognitiva (adquisición de conocimiento), asociativa (adquisición de habilidades) y autónoma (rendimiento de tareas sin errores); así como la repetición consolida la habilidad, la retroalimentación es fundamental para un aprendizaje exitoso. Por el contrario, el constructivismo aborda el conocimiento como un gran cuerpo integrado de información en el que cada nuevo elemento debe integrarse con la base de conocimientos existente en el estudiante (Grunwald & Corsbie-Massay, 2006).

Siendo la Educación Médica, líder en el campo de la investigación en Educación en Ciencias de la Salud, se la pone en cuestión, por cuanto se la acusa de reflejar una búsqueda determinística de la enseñanza, al considerar que es a través del acto del acto pedagógico que se

logra el aprendizaje y por tanto que una mejor enseñanza genera un mejor aprendizaje y de esta manera una mejor atención al paciente (Biesta & Braak, 2020).

Esta orientación, más sin embargo no es nueva, responde a la necesidad de garantizar la seguridad del paciente, y a la exigencia de un menor error en el ejercicio profesional; es por esto, que el tradicional método de enseñanza de “Véase uno, hacer uno, enseñar uno” ya no es aceptable, lo que ha dado paso al uso de la simulación. La incorporación de nuevas tecnologías es percibida como la vía rápida y económica para la adquisición de conocimientos básicos, mejorar la toma de decisiones, mejorar la variación perceptiva, mejorar la coordinación de habilidades, aprender a desempeñarse en equipo y a mejorar las habilidades psicomotoras (Guze, 2015).

Hoy más que nunca, la Educación Superior en Ciencias de la Salud, tiene grandes retos para su futuro desarrollo, entre los que se cuentan la participación en la transformación de los sistemas de salud que adolecen de Talento Humano para dar respuesta a la demanda sanitaria, situación común tanto en América como en Europa (World Health Organization, 2017).

La investigación en Educación Médica lidera el campo en las Ciencias de la Salud y nuevos enfoques se introducen en el campo disciplinar, orientados a resolver ¿cuál es el objetivo de la Educación médica?; en ese sentido, los aportes recientes ponen en cuestión tres aspectos interrelacionados en el aprendizaje: la calificación profesional (adquisición de la habilidad), la socialización (la importancia profesional de poseer la actividad) y la subjetivación (cuando es apropiado utilizarla y cuando no) (Biesta & van Braak, 2020).

2.1. Perspectivas Teóricas en Educación en Ciencias de la Salud

Existe un cuerpo teórico suficiente en educación, que orienta la práctica docente en ciencias de la salud; en sus diferentes disciplinas, las ciencias de la salud aplican diversas teorías y técnicas en ambientes reales y simulados, bajo supervisión continua por el docente. Entre las teorías más utilizadas se encuentran el conductismo, el cognitvismo y el constructivismo.

2.1.1. El Conductismo

El Conductismo, enfatiza la idea del aprendizaje de comportamientos observables y medibles; el aprendizaje ocurre con el cambio del comportamiento producto de la experiencia y la práctica; y se soporta en la repetición y en el condicionamiento del comportamiento y en el manejo de la ansiedad. A pesar de que el paradigma en sí mismo se considera extinto, su uso permanece vigente, lo que implica a la luz de recientes revisiones la necesidad de profundizar en su aplicabilidad (Ansar et al., 2021).

La influencia de Skinner en la educación ha sido controvertida por muchos de los teóricos contemporáneos; sus estudios sobre el comportamiento aplican en la educación al considerar que el aprendizaje, ocurre, producto de un cambio de comportamiento, un cambio de conducta, que se explica como una respuesta ante un estímulo (Pellon, 2013).

Para Skinner, en primer lugar, los aprendizajes complejos están basados en aprendizaje simples; en segundo lugar las tareas deben subdividirse permitiendo la intervención del profesor al retroalimentar estudiante; en tercer lugar, los objetivos de aprendizaje perseguidos, deben proponerse en términos conductuales, por tanto deben ser observables; en cuarto lugar, debe establecerse una secuencia lógica y sucesiva, de menor a mayor complejidad, reforzando cada

avance; y por ultimo debe reconocerse que cada estudiante avanza según su propio ritmo (Carrasco y Ursúa, 2016).

Es así como para Skynner, el aprendizaje se explica a través del cambio de comportamiento, en respuesta a un estímulo externo que lo provoca, estímulo que puede ordenarse de manera secuencial. El conductismo, a diferencia de otras teorías del comportamiento humano, solo se ocupa de los comportamientos observables que ocurren en respuesta a un estímulo, por tanto, susceptible de ser observado y documentado de manera sistemática (Carrasco y Ursúa, 2016).

2.1.2. Teoría del Aprendizaje Cognitivo

El aprendizaje cognitivo es una teoría que describe un método destinado principalmente a enseñar el proceso que utilizan los expertos para ejecutar tareas complejas; consiste en la aplicación de un procedimiento suficientemente experimentado bajo supervisión; tradicionalmente, los aprendices, estudiantes para el caso, se califican según categorías que van desde nivel principiante a experto (Tenison et al., 2016).

En este abordaje, el profesor debe agotar diferentes etapas en secuencia del aprendizaje: en primer lugar, el modelo a seguir: los expertos guían la acción del aprendiz mediante la observación, haciendo explícito el modelo conceptual del proceso que se requiere para culminar la acción; en segundo lugar, la retroalimentación: el experto observa al aprendiz mientras desarrolla la tarea y le corrige según un parámetro de referencias del logro a alcanzar (Kaufman, 2010).

En la etapa siguiente, la integración o asociación: el experto orienta la acción educativa a la conceptualización, análisis y aplicación de conceptos y a la resolución de problemas; lo cual se complementa con la reflexión: los aprendices (estudiantes) comparan su proceso entre sí, identificando el logro alcanzado; para cerrar, la última etapa es la de la exploración: etapa en la cual los aprendices, resuelven entre sí, problemas generados a partir de sus inquietudes. Este método es el comúnmente utilizado en la caracterización de casos clínicos (Kaufman, 2010).

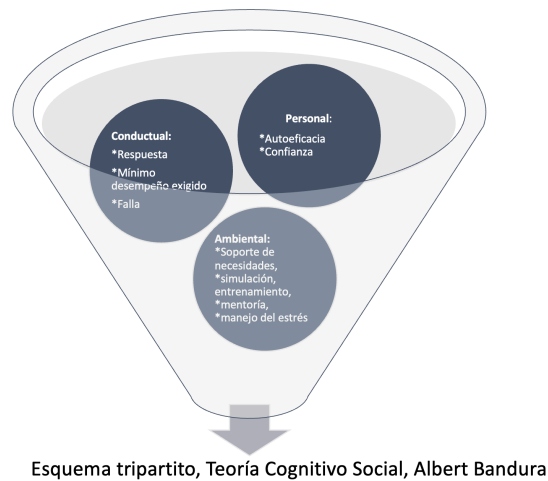
2.1.3. La Teoría Cognitivo Social

La Teoría Cognitivo Social, explica como los individuos adquieren nuevas habilidades a través de modelar el comportamiento en referencia a la observación de otros; retoma los tres componentes: el personal, el conductual y el ambiental, propuesto por Bandura (Tseng, 2020).

El componente personal hace énfasis en la autoeficacia, entendida como la creencia en la capacidad para realizar una tarea específica con éxito; el segundo componente, el comportamental, hace referencia a la respuesta que recibe el estudiante después de realizar un procedimiento correctamente; y el tercer componente hace referencia al aspecto ambiental o de contexto del aprendizaje: que está en relación con la estructura general de la capacitación, los recursos de simulación, los mentores que supervisan y retroalimentan el desempeño (Tseng, 2020). (Véase, Figura 5).

Figura 5.

Modelo tripartita de la Teoría Social Cognitiva



Fuente: Tseng (2020).

2.1.4. Teoría del Modelo Seguir

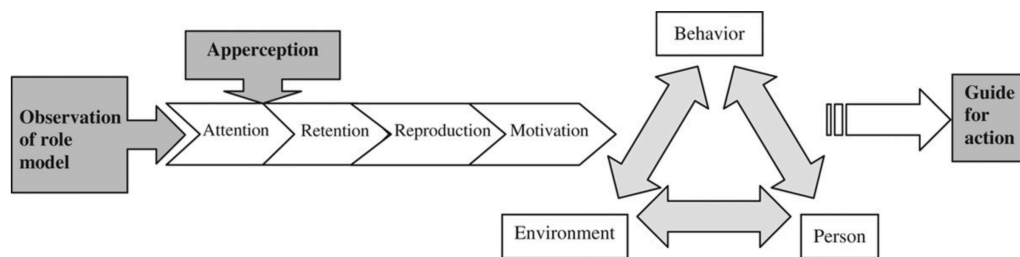
La literatura refiere tres características a seguir en la teoría del modelo de rol a seguir: cualidades clínicas, docentes y personales. En cuanto a atributos clínicos, un buen modelo a seguir demuestra un enfoque centrado en el paciente, con sólidas habilidades clínicas, un comportamiento humanista, empático, respetuoso y compasivo; en tanto para las características de docencia: los mejores modelos a seguir proporcionan una gran cantidad de actividades de enseñanza e interacciones con los pacientes (Jochemsen-Van Der Leeuw et al., 2013).

Ahora bien, en un contexto real, la prestación del servicio centrado en el paciente es la prioridad número uno, más, sin embargo, los profesores con una amplia vocación de enseñanza saben dar balance a estas condiciones y privilegian los entornos que les permitan satisfacer las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. En relación con los atributos personales, los

investigadores asocian un buen modelo a seguir, como aquel que incluye habilidades de liderazgo, entusiasmo, dedicación, habilidades interpersonales, honestidad, respeto por el personal interprofesional, pasión, compromiso a la excelencia y la capacidad de inspirar (Burgess et al., 2015; Jochemsen-Van Der Leeuw et al., 2013). (Véase, Figura 6).

Figura 6.

Esquema del Modelo Para Seguir



Model of the observational process of learning as applied to role modeling by the clinical trainer, based on the social learning theory according to Bandura,³ progressing from observation through reinforcement to imitation. Using the attributes of role models identified by the authors from their review of the literature, the trainee can add the important step of apperception.

Fuente: Jochemsen-Van Der Leeuw et al., (2013).

De acuerdo con la teoría del aprendizaje social de Bandura (1989), el aprendizaje es un proceso social en el cual el estudiante observa al profesor mientras se mueve a través de cuatro etapas: atención, retención, reproducción (imitación) y motivación. A medida que los estudiantes pasan por estas etapas, deben aprender a diferenciar entre modelos positivos y negativos del rol a seguir (Jochemsen-Van Der Leeuw et al., 2013).

2.2. Aprendizaje de Habilidades Motoras

La teoría de Fitts y Posner, desarrolla una teoría para el aprendizaje de las habilidades motoras; aborda el aprendizaje a través de tres fases: una fase inicial o cognitiva, seguida de una consciente asociativa o integrativa y la fase final automática.

El aprendizaje psicomotor se define como el conjunto de procesos internos asociados a la práctica y la experiencia, que producen cambios relativamente permanentes en la capacidad de producir actividades motoras, a través de una habilidad específica (Cano-de-la-Cuerda et al., 2015).

En la etapa cognitiva el individuo aprende una nueva destreza o reaprende una antigua, necesita de la repetición bajo supervisión y guía externa, por lo cual la retroalimentación es de vital importancia. En la etapa siguiente, la etapa asociativa el individuo consigue avanzar en la apropiación de la habilidad con la disminución del error paulatinamente, en la medida que avanza, logra desempeñarse con menor esfuerzo. En la etapa final, la etapa autónoma (automática), el individuo consigue responder de manera efectiva a la demanda cambiante del entorno (Gaxiola et al., 2022).

La comprensión en torno a la adquisición de habilidades nos remite a las fases en su adquisición: Cognitiva, asociativa y autónoma; al respecto, la primera fase cognitiva, refiere al estudiante que apenas inicia recibe información en forma de conocimiento declarativo: conocimiento relativo a hechos, en el que cobra vital importancia: el qué, el por qué, utilizando de manera consciente la memoria (Tenison et al., 2016).

En esta fase el estudiante interpreta nueva información declarativa con la intención de lograr el objetivo; esta fase es guiada por el ensayo error y el aprendizaje es lento y con esfuerzo; en la medida que la estudiante práctica, va entrando en la fase asociativa, en la cual transita del conocimiento declarativo al desempeño del procedimiento: el estudiante piensa en cada paso de la tarea y la habilidad se va afianzando con la práctica (Tenison et al., 2016).

En la medida que continúa practicando transita a la fase autónoma en la cual el desempeño se percibe automatizado, correspondiendo a un conocimiento procedimental: que no es más que al hacer algo, se traslapan la ejecución de la acción y la decisión. Lo importante al abordar este proceso de aprendizaje es comprender que esta por fuera de la conciencia o control, el trabajo basado en la memoria se libera dando paso a la posibilidad de responder de manera asertiva a la demanda del entorno (Tenison et al., 2016).

2.3. Formación de Habilidades Quirúrgicas

El desarrollo de la formación de las habilidades quirúrgicas es de especial interés para el presente estudio, debido a que las actividades de enseñanza aprendizaje discurren en escenarios quirúrgicos, bien en ambiente simulado, bien en contexto real; escenarios que de manera conveniente permiten el abordaje del proceso de enseñanza aprendizaje en relación con la Bioseguridad.

La formación quirúrgica surge en las salas de operación en el siglo XVIII en Inglaterra, gracias a los esfuerzos de los hermanos John and William Hunter, destacados anatomistas con una gran vocación docente; quienes sentaron las bases de la cirugía como una disciplina académica (Dagnino-Sepúlveda, 2019).

El modelo actual de formación de cirujanos en el mundo occidental fue desarrollado y posteriormente implementado por William Halsted en el Hospital Johns Hopkins en 1889; son muchos los aportes que se le deben, la metodología de enseñanza: “Véase uno, hacer uno, enseñar uno” hasta hace poco utilizada; así como la introducción del uso de guantes en las cirugías (Vélez et al., 2018).

Para mediados del siglo XX, la cirugía ya se había posicionado dentro de las escuelas médicas, como un ejercicio académico más; no obstante, el proceso era aún incipiente por cuanto se daba por sentado el logro del aprendizaje una vez finalizado el tiempo de entrenamiento, asumiendo que habrían sido expuestos suficientemente a la experiencia quirúrgica (Sadideen et al., 2018).

Hacia la década de los años 80, el tradicional método de enseñanza de Halsted: “Véase uno, hacer uno, enseñar uno” ya no era aceptable; las tensiones relacionadas con eventos reconocidos de mala práctica, el surgimiento de las especializaciones, a la par del desarrollo tecnológico, la introducción de la cirugía mínimamente invasiva, contribuyeron a la aparición de la simulación como pilar de la educación bajo la premisa que muchas habilidades debían ser aprendidas, practicadas y perfeccionadas fuera del quirófano, y de esta manera minimizar el riesgo para el paciente (Barajas-Gamboa, 2019; Kneebone, 2019).

Desde entonces, el modelo tradicional de entrenamiento quirúrgico ha cambiado, mucho más en los últimos 10 años; ha evolucionado al modelo de formación por competencias, con la consecuente documentación de los resultados de aprendizaje (Sadideen et al., 2018).

Ahora bien, ante este contexto: ¿cuáles son las perspectivas teóricas para el abordaje de las habilidades quirúrgicas? recientes investigaciones aclaran que no existe un corpus teórico en el campo de la educación denominado de tal manera y que el término más apropiado es el de formación quirúrgica (Gaxiola et al., 2022).

Entre algunas de las teorías del aprendizaje utilizadas para la formación quirúrgica, se encuentran: la teoría de Miller y la teoría de Fitts y Posner (Gaxiola et al., 2022).

2.4. Aprendizaje en Contexto Real

El aprendizaje en salas de cirugía va a recoger varios aspectos clave: en primer lugar el grado de agencia (libertad para actuar) que se le proporcione al estudiante y que por tanto este voluntariamente asuma; en segundo lugar es necesario tener plena conciencia que en escenarios reales la responsabilidad con el paciente es primordial y por tanto las interpretaciones de las señales táctiles y visuales es bidireccional entre el estudiantes y el profesor; en tercer lugar se encuentra la teoría del aprendizaje que se privilegia, teniendo en cuenta que el quirófano es un escenario de exhibición de habilidades técnicas y conductuales en un ejercicio colectivo como un todo y que por esta razón el foco de la acción educativa se centra en la adquisición de habilidades psicomotoras; en cuarto lugar se hace necesario tener en cuenta que el estudiante va a estar expuesto a múltiples estímulos sensoriales: auditivos, visuales y táctiles y que por tanto cierto grado de tensión emocional sobreviene para quien apenas se expone al entorno. La investigación sobre el aprendizaje en el quirófano ha dado cuenta de seis dominios: conocimiento fáctico, habilidades motoras, semiótica sensorial, estrategias de adaptación, trabajo en equipo y gestión y actitudes y comportamientos (Cope et al., 2019).

2.5. La práctica reflexiva

La práctica reflexiva es un concepto introducido por Donald Schon (1987), quien retoma el pensamiento de John Dewey (1933), que hace énfasis en el vínculo existente entre la reflexión intencional y la capacidad de cambiar acciones, lo que implica un pensamiento racional

intencional. Sobre esta concepción, suma las ideas de Michael Polany: “sabemos más de lo que decimos” (1967) y Gilbert Ryle: “la mente revela las acciones de las personas” (1949), con este triple punto de partida, Donald Schon, establece cuatro presupuestos: el primero: el conocimiento profesional se adquiere en la práctica; el segundo: la práctica profesional es un arte, refiriéndose a la forma armoniosa como un grupo de individuos se orienta al logro de un objetivo, para lo cual inclusive propone el desempeño profesional en quirófano como ejemplo; tercero, la práctica es el ejercicio de un saber hacer en acción y cuarto: la reflexión de la acción, poniendo en cuestión los límites de los marcos que dirigen la acción de los diferentes individuos y disciplinas que integran un grupo, que la labor del profesional va más allá de solamente dar solución a los problemas, debe lograr generar los puntos de conexión entre los marcos normativos de la acción, lo que reconoce como una deliberación reflexiva, como un medio para orientar una acción sabia, una que ayuda a consolidar la sabiduría de la práctica (Kinsella, 2010).

Es así como partiendo de la experiencia y a través de la reflexión se busca consolidar el logro del resultado de aprendizaje más acabado; para tal fin, se propone, enseñar a mirar hacia atrás para reflexionar en la acción; su mirada se dirige a la autorreflexión intrapersonal a través de interacciones sociales interpersonales; el propósito es generar un cuestionamiento crítico al propio desempeño y a la interpretación que hacemos de las interacciones que se establecen en el ámbito de la práctica profesional; lo que se persigue es consolidar la forma de estructurar la posición particular y en consecuencia la acción (Nall et al., 2019).

En el quehacer formativo, una interacción con mejor comunicación ayuda a los estudiantes a entablar conversaciones sobre situaciones difíciles experimentadas en la práctica. El papel del profesor es crucial, puesto que debe identificar el momento adecuado para propiciar el aprendizaje,

debe identificar la carga emocional de los actores que intervienen, independientemente si comparten o no el mismo punto de vista, lo que incluye un proceso reflexivo para el profesor. Para el caso en estudio, este modelo aporta la base conceptual para abordar el incumplimiento de las normas de precaución estándar en el quirófano, al asumir una posición crítica sobre los modelos a seguir, presentes en el escenario clínico. Reconocer las razones percibidas por los estudiantes y el conocimiento a través del cual lo contrasta, le permite al docente abordar los conceptos y generar la retroalimentación necesaria para afianzar el concepto o corregirlo (transformarlo) (Nall et al., 2019).

2.6. Evaluación de la proeficiencia

En línea con la teoría de aprendizaje cognitivo, hacia la década de los años 90, se introduce un modelo de evaluación de la proeficiencia en la competencia clínica dividido en 5 niveles: saber, saber cómo, demostrar cómo, hacer, y enseñar. Bajo este modelo, las habilidades clínicas se califican según el conocimiento y la habilidad del desempeño en contexto (Miller, 1990).

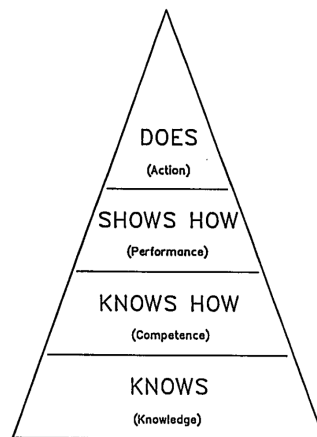
Para dar cuenta del aprendizaje, este proceso de evaluación puede utilizar diferentes metodologías: pruebas escritas, observación directa en el entorno clínico y a través de las respuestas del análisis de casos clínicos en revista. Una de las formas que más se ha universalizado es la evaluación a través del Examen Clínico Objetivo Estructurado, que se ha posicionado como el estándar para evaluar las competencias clínicas de los profesionales de la salud (Almodovar F et al., 2021).

El modelo fue desarrollado por George Miller, cirujano y educador médico estadounidense, quien se propuso describir los niveles de habilidad en el proceso de aprendizaje, desde la simple memorización hasta la aplicación práctica (Gaxiola et al., 2022).

La Pirámide de Miller, ampliamente utilizada hoy en día, se caracteriza por describir: el conocimiento fáctico (Saber), que sirve como base de la Pirámide, el conocimiento aplicado (Saber cómo), la demostración del rendimiento en un entorno estructurado (Demostrar cómo) y por último el conocimiento y las habilidades en la práctica (Hacer). Por lo tanto, cada paso lleva al estudiante hacia la competencia, progresa a través de los pasos cognitivos y conductuales necesarios, apoyándose en el conocimiento que finalmente soporta la ejecución de una habilidad específica, (Sadideen et al., 2018). (Véase, Figura 7).

Figura 7.

Pirámide de Miller



Fuente: Miller (1990).

2.7. Teoría de la Actividad

El aprendizaje ocurre en un intrincado encuentro social que es susceptible de analizarse e interpretarse según el contexto; esta teoría fue desarrollada inicialmente por Lev Vygotsky y ajustada posteriormente por Alexei Leont'ev y Yrjo Engeström (Ibrahim, 2019).

Otra de los abordajes teóricos, es el aprendizaje situado, descrito por Lave y Wenger; en este, el aprendizaje ocurre a través de la participación en las actividades en grupo, es un tipo de aprendizaje que sólo puede ocurrir cuando un individuo está inmerso en un ambiente específico, con un grupo específico o tipo de personas con un objetivo común, para el caso el grupo de trabajo en el quirófano; el aprendizaje situado, no enfatiza el papel de un maestro o entrenador, más bien argumenta que el aprendizaje ocurre a través de trabajo (aprendizaje basado en el trabajo) y que a través de la participación con otros miembros dentro este entorno, los estudiantes transforman su comprensión, roles y responsabilidades mientras participan (Gandamihardja & Nestel, 2019).

Tradicionalmente, el aprendizaje de la técnica quirúrgica ha seguido un modelo de aprendizaje mediado por el ejemplo, quienes fungen como aprendices, asisten al personal más calificado y gradualmente participan en el procedimiento quirúrgico, hasta que se desempeñan con éxito (Qayumi, 1998).

Actualmente el aprendizaje de habilidades quirúrgicas ocurre bajo la supervisión por personal calificado; aunque no existe referencia o descripción general sobre cómo las habilidades quirúrgicas son enseñadas y evaluadas, actualmente existe la tendencia de desarrollar programas de entrenamiento simulado en ambiente virtual, para optimizar el uso efectivo del quirófano, como escenario real de aprendizaje (Qayumi, 1998; Venktaramana et al., 2022).

2.8. Simulación

En los últimos 30 años, la educación médica ha adoptado múltiples avances tecnológicos y ha asumido la implementación de nuevas metodologías pedagógicas; ejemplo de ello es la educación basada en simulación, que para el año 2011, ya se había posicionado en el 68% de las escuelas medicas americanas y en el 25% de los hospitales universitarios. Su gran acogida se ha debido en parte a que genera un aprendizaje experiencial que mejora la calidad en la atención en salud y reduce el error en la práctica (Campbell et al., 2022).

Es así como, el uso de la simulación, cada vez más universal se refleja en los múltiples estudios sobre su efectividad en el aprendizaje de las habilidades técnicas; una revisión de la literatura al respecto, identificó varios aspectos compartidos, a lo que denominó una actividad de aprendizaje altamente efectiva, entre las que se encuentran: práctica comentada (47%), práctica reflexiva (39%), entorno controlado (9%), aprendizaje individualizado (10%) y fidelidad del modelo simulado con el modelo biológico (Issenberg et al., 2005).

Ahora bien, la formación basada en la simulación contempla el uso de tecnologías como herramientas o dispositivos con los cuales el estudiante interactúa físicamente para imitar un aspecto de la atención clínica en servicios de salud, la cual se complementa con la aplicación de un modelo instruccional orientado al logro del aprendizaje (Cook et al., 2013). Aunque la formación quirúrgica no debe ser reducida a un simple análisis de habilidades, por cuanto esta se desarrolla en un contexto social complejo; la teoría del aprendizaje de habilidades psicomotoras es un abordaje además de los expuestos para tener en cuenta (Cope et al., 2019).

Los desarrollos en la última década han aportado a la conceptualización del uso de la simulación en la educación en las ciencias de la salud; en este sentido, los avances de Chiniara y su grupo de trabajo, identificaron 4 aspectos: el medio: como el modo de entrega de la instrucción, la modalidad de simulación: en cuanto a la descripción general de la experiencia: simulación por ordenador, paciente simulado, inmersión clínica simulada y simulación de procedimiento, además de posibilidades de incluir una o dos en diferentes combinaciones; el método de instrucción: referente a las técnicas utilizadas para el proceso de enseñanza aprendizaje; y la presentación: en lo relacionado con la descripción detallada de la intervención (Chiniara et al., 2013).

Pero no solamente aportan los desarrollos en torno al uso de la tecnología con el propósito de generar un proceso de aprendizaje confiable con un resultado que cada vez más controle el riesgo del error profesional; a estos se suman los desarrollos con el propósito de facilitar la inserción del estudiante en el entorno clínico, a través de mejorar la enseñanza teórico-práctica. El grupo de investigación de la Unidad de Cirugía Experimental del Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada, identifico como eje de acción clave el “no descontextualizar la habilidad técnica enseñada en las clases teórico practicas o de simulación, del conocimiento integral que debe conformar la competencia”; logrando mediante la técnica de role play que el estudiante practique y exhiba la habilidad en la ejecución del procedimiento (saber hacer), aplique los conocimientos teóricos (saber) y exprese sus pensamientos y actitudes (saber estar y saber decidir) (Celma et al., 2010).

La educación basada en la simulación, permite: crear un ambiente seguro de formación, facilita el entrenamiento de diversas y múltiples actividades, permite el desarrollo de programas flexibles e individualizados, acorta la curva de aprendizaje, permite la retroalimentación y la

reflexión sobre la práctica, proceso reconocido como “debriefing”, que permite la comprensión de los pensamientos y sentimientos que motivan las acciones; además permite el entrenamiento interprofesional, estandarizar el aprendizaje y lo estimula, por cuanto genera experiencias intensas emocionalmente (Ruiz et al., 2018).

Otro aspecto para tener en cuenta es la demanda cognitiva y procedimental, por la cual la acción en la práctica quirúrgica debe responder a la identificación y manejo de instrumentos especializados con alta precisión temporal y espacial; actualmente, algunas de las investigaciones propenden por identificar la efectividad de la incorporación de dispositivos como tabletas en el desarrollo de habilidades de reconocimiento de instrumental; aunque los resultados actuales sugieren beneficios notables en la respuesta orientada a objetos en contraste con el estudio basado en texto, los investigadores consideran que es necesario profundizar más en la investigación de su efectividad para recomendar su implementación (Kryklywy et al., 2021).

La educación basada en la simulación es cada vez más la opción para seguir, por cuanto cada día es más difícil desarrollar las prácticas en los hospitales: el imperativo de la seguridad del paciente y el horario laboral de los profesionales son dos limitantes que corren en contra de la formación en contexto real; no obstante, es necesario considerar que por sí misma, la simulación, no es la panacea, que se requiere de un juicioso ejercicio de evaluación de su efectividad y para ello la investigación en educación puede estrechar lazos y definir un horizonte más asertivo (Morales et al., 2018).

2.9. Educación de Ciencias de la Salud en Colombia

En el contexto de la educación médica, es ampliamente reconocida la influencia del informe Flexner (1910) y la declaración de Edimburgo (1993) en la formulación de las directrices que han orientado su curso a nivel mundial; el reconocido paradigma flexneriano, imagen deformada del modelo original, ha operado bajo intereses económicos al servicio del mercado laboral, de la educación de la salud y de la especialización de la práctica médica; se ha estructurado en torno a la enfermedad, lo cual ha sido explotado por el andamiaje organizacional corporativo, que ha fragmentado la atención en salud, según especialidades clínicas acorde a una lógica de territorialización corporal y Colombia no ha sido la excepción (Pinzón, 2008).

Es así, como en concordancia con las especialidades clínicas, se han creado y consolidado nichos laborales que trascienden la lógica de la prestación de servicios de salud, alojándose en los programas formativos de las Instituciones de Educación Superior en Salud; esto se hace más evidente en la estructura de la formación de talento humano en salud por cuanto privilegia la práctica centrada en la enfermedad, en el especialista y en el hospital de alta complejidad (Ministerio de Salud y Protección Social Ministerio de Educación Nacional, 2017).

En este contexto, los programas académicos de las ciencias de la salud en Colombia han estructurado los procesos formativos, “bajo una lógica de adaptación del ejercicio docente a la práctica clínica”, con arreglo al servicio de la prestación de servicios en salud, la cual se encuentra regulada por el decreto 2376 de 2010 (Vélez et al., 2018).

En cuanto al modelo pedagógico vigente, advierten Ricarte y Martínez, los procesos educativos de las ciencias de la salud y por tanto de las especialidades médicas quirúrgicas, se desarrollan en algunos momentos, mediante la aplicación de un modelo pedagógico constructivista, sin embargo, es posible que se perpetúe de manera oculta el modelo tradicional, conductista, paralelamente y a pesar de la implementación de un modelo basado en competencias, según las recomendaciones del proyecto Tuning en América Latina en el año 2007 (Pinilla, 2019).

Capítulo 3.

Educación en Bioseguridad

Los procesos de enseñanza aprendizaje en las ciencias de la salud han evolucionado desde el énfasis en los contenidos disciplinares desde la era de Flexner al aprendizaje basado en problemas en la década de los años 70, al desarrollo de actividades profesionales confiables de acuerdo con la consolidación del saber hacer en un contexto formativo supervisado en el marco del aprendizaje basado en la práctica (Pinilla, 2019).

El surgimiento de la Bioseguridad como campo disciplinar en las Ciencia de la Salud está atada a los cuestionamientos que diferentes profesionales y organizaciones en Estados Unidos, realizaron en la década de los años 60, tras reconocidos eventos accidentales en el desarrollo de actividades de investigación con agentes biológicos; estos cuestionamientos dan curso a un proceso de reconocimiento de la necesidad de establecer tanto controles como buenas prácticas hasta lo que hoy reconocemos como estándares de operación (Kruse & Barbeito, 1997).

Hacia la década de los años 80 y como consecuencia del temor que suscitaba la práctica con individuos con afectación del sistema inmune, que posteriormente se reconocería como Síndrome de Inmunodeficiencia Humana Adquirido (SIDA), causado por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana, se establecen las precauciones universales dando respuesta a dicha necesidad, con base en el principio de precaución: “Todo paciente y sus fluidos corporales deben ser considerados potencialmente infectantes” (Gilmore, 2011).

Conforme se avanza en la identificación del nexo causal ocupacional para los casos de Hepatitis B en profesionales de la salud, en la década de los años 90 en Estados Unidos se implementa la vacunación contra el Virus de la Hepatitis B, como una recomendación, intervención que logra impactar positivamente en las tasas de hepatitis ocupacional y que se adopta a nivel mundial en la primera década del 2000 (Bolyard et al., 1998).

Así mismo y conforme avanza la tecnología basada en investigación, hacia el año 2007 se universaliza el uso de la protección respiratoria N95 para los profesionales de la salud, garantizando una barrera de protección contra agentes patógenos de transmisión por vía aérea (Siegel et al., 2007).

Entre 1983 y 2020 La Organización Mundial de la Salud y el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos han publicado de manera conjunta, cuatro ediciones del Manual de Bioseguridad de Laboratorio; El manual hace énfasis en el desarrollo de códigos nacionales de práctica para el manejo seguro de agentes biológicos a través del buen uso de métodos microbiológicos, prácticas de trabajo, equipo de contención apropiado, diseño apropiado de las instalaciones, operación y mantenimiento, y consideraciones administrativas para minimizar el riesgo de accidentes lesión o enfermedad (World Health Organization, 2020).

En línea con este enfoque, la tercera edición del manual, año 2004, define Bioseguridad como: conjunto de “principios, tecnologías y prácticas de contención que se implementan para prevenir la exposición involuntaria a patógenos y toxinas, o su liberación accidental”; definición que se establece para distinguirse de las acciones de contención para controlar y evitar la diseminación intencionada de agentes biológicos con fines terroristas, lo que se reconoce como bioprotección (World Health Organization, 2017).

A la par del reconocimiento de estas acciones con el recién nacido campo disciplinar, crece la demanda en formación en el ámbito laboral para el desarrollo de competencias en Bioseguridad, entre las que se encuentran: reconocimiento de las vías de transmisión, control de la exposición, procedimientos, protocolos y estándares de comportamiento (ABSA International, 2022).

Es así como a nivel mundial se posiciona la formación en Bioseguridad en relación con: contenidos del control de la exposición, promulgación de procedimientos y normas; y a la gestión de los recursos necesarios para generar un ambiente controlado acorde a los peligros biológicos inherentes al ejercicio rutinario de cada profesión (World Health Organization, 2020).

Recientemente un ejercicio investigativo en el reino unido se propuso comparar e identificar las competencias comunes en la formación en bioseguridad y en prevención de infecciones, dando como resultado el establecimiento de 7 dimensiones nucleares, entre las que se encuentra (Emery et al., 2022):

- 1.Desinfección, descontaminación y esterilización.
- 2.Procedimiento de trabajo seguro
- 3.Identificación de peligros, evaluación y gestión de riesgos.
- 4.Normas de precaución estándar.
- 5.Gestión y desarrollo de programas de prevención de accidentalidad.
- 6.Procedimientos seguros de operación de máquinas, equipos y herramientas.
- 7.Diseño seguro de instalaciones y ambientes de trabajo.
- 8.Historia de la enfermedad, transmisión y prevención de agentes patógenos.
- 9.Controles de exposición para agentes patógenos.
- 10.Elementos de protección personal
- 11.Higiene de manos

12. Normas y reglamentos sobre patógenos transmitidos por la sangre.

13. Riesgos biológicos y gestión de la eliminación de residuos.

De igual manera, algunas de estas dimensiones son abordadas en diversas intervenciones educativas en población de estudiantes de pregrado (dos últimas décadas), en las que se hace énfasis en el cumplimiento de los estándares de precaución universaliza ejecución y desempeño en lo procedimental y normativo, acorde con la implementación y evolución de los protocolos de bioseguridad institucional en el sector sanitario (ABSA International, 2006).

Las investigaciones desarrolladas en el campo de la seguridad y salud en el trabajo proporcionan información de los diversos tipos de actividades, entre los que se encuentran: formación virtual, cursos y talleres, sesiones de práctica supervisada; las diferencias se perciben en los contenidos, y en el énfasis en lo procedimental según el campo disciplinar (Gehanno et al., 2013).

3.1. Conceptualización de Bioseguridad

La Bioseguridad es definida como "los principios, tecnologías y prácticas de contención que se implementan para prevenir la exposición involuntaria a patógenos y toxinas, o su liberación accidental" (World Health Organization, 2017)

3.2. Enseñanza - Aprendizaje en Bioseguridad

La investigación en enseñanza - aprendizaje ha posicionado conceptos clave para el desarrollo del presente proyecto; los resultados de la investigación de Saljo en 1979, ubican las concepciones del aprendizaje en dos grandes categorías: el aprendizaje como aumento del conocimiento y el aprendizaje como proceso interpretativo orientado al entendimiento de la

realidad; sus investigaciones constituyen la génesis del cuerpo teórico de los enfoques del aprendizaje superficial y profundo (Saljo, 1981).

Posteriormente, los trabajos desarrollados por Marton se enfocan en describir las experiencias de los docentes y en cómo estos comprenden el proceso de aprendizaje de los estudiantes; introduciendo el término de “Fenomenografía” para hacer referencia a la forma como las personas experimentan su realidad (Gibbs et al., 1982).

Sobre este corpus teórico, John Biggs fundamenta su trabajo a través del desarrollo del modelo 3P, retomando el trabajo de Dunken y Biddle propuesto en la década de los años 70; para ello se pregunta ¿Cómo los estudiantes se relacionan con el ambiente de enseñanza aprendizaje?, sin que ello se reduzca a una “personalidad académica en sí misma”. Este último aspecto es muy importante, por cuanto trae la mirada a la forma como el estudiante interactúa y apropia el contexto académico mediado por sus intereses particulares (Biggs, 2005).

La enseñanza de la Bioseguridad, al igual que en las ciencias de la salud, se ha desarrollado mediada por la práctica y es por tanto que el desarrollo teórico de John Biggs desde el cual el conocimiento se construye internamente y es probado a través de la interacción con el mundo exterior, resulta muy apropiado (Trigwell & Prosser, 1997).

Considerar el abordaje del proceso de enseñanza aprendizaje mediante el modelo 3P desarrollado por John Biggs, permite profundizar en lo que el estudiante aprende y como el profesor lo enseña, permite comprender la intención y la estrategia de la enseñanza y de esta manera mejorarla.

Si bien, los programas de entrenamiento en bioseguridad datan de la década de los años 50, producto del esfuerzo del Dr. Arnold G. Wedum por mejorar las condiciones de practica laboral de los trabajadores del sector, en sus inicios la preocupación recaía en la afectación de la salud y sus actividades se desarrollaban a través de conferencias (Barbeito & Kruse, 1997).

Inicialmente, se desarrollaron ciclos de conferencias por la hoy reconocida Asociación de Seguridad Biológica Americana (ABSA) que funge como un organismo de gran reconocimiento mundial que vela por el desarrollo de conocimiento y tecnología en al servicio del control del riesgo biológico y certifica a las instituciones y trabajadores en Bioseguridad (Knudsen, 1998).

Desde los años 80, diversos estudios, identificaron falencias en los procesos de educación en diversas disciplinas en relación con los peligros biológicos; es el caso de la enseñanza de habilidades quirúrgicas en Ginecobstetricia en Estados Unidos en el año 2000, que, aunque se realizaba mediante la practica en contexto real (salas de cirugía) y a través de conferencias, la evaluación se hacía de manera subjetiva (Mandel et al., 2000).

Otros casos documentados en Latinoamérica: Brasil (2005) y Colombia (2014), identificaron brechas entre lo que se dice que se debe hacer y lo que se hace, fenómeno reconocido como “disonancia cognitiva”; en Brasil el 60 % de los docentes utilizaban el dialogo como método de enseñanza y en Colombia el cumplimiento de las medidas de protección por los docentes era insuficiente (De Castro et al., 2009; Diaz y Vivas M, 2015).

En esa misma línea y no distante de lo ocurrido en América, en Europa (2010) un estudio evidenció la baja intensidad en horas dedicada a la educación en seguridad y salud en el trabajo, en los programas de Medicina, con tan solo 25 horas y media de duración en promedio por plan de estudios (Gehanno et al., 2013).

A pesar de que la bioseguridad es un pilar importante en la educación de la seguridad y salud en el trabajo de las ciencias de la salud, existe una deuda que se refleja en la carencia en currículo y tiempo en los programas de formación de pregrado, brecha que el mercado laboral busca subsanar en la medida que los procesos de seguridad del paciente y mejora continua exigen la certificación bajo estándares globalizados (De Castro et al., 2012).

Es claro entonces que el escenario de formación en el campo laboral busca satisfacer una necesidad de cualificación de mano de obra; proceso que las organizaciones de orden internacional lideran para el establecimiento de buenas prácticas que se constituyen en estándar de referencia en el hacer (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Es por ello por lo que la Enseñanza de la Bioseguridad se identifica en el contexto real, mediado por la experiencia, lo que permite al estudiante abordar el contexto desde diversas perspectivas, poniendo en cuestión la teoría y ajustando la acción a las necesidades identificadas (Soler et al., 2018).

Este abordaje basado en la experiencia se nutre de aportes realizados en Latinoamérica sobre las implicaciones políticas de la Bioseguridad y que por tanto debe ser enseñada acorde al contexto, lo que incluye saber cómo hacer, saber cómo ser y saber aprender; este proceso educativo

implica, además, una acción de reflexiva, y debe ir más allá de la idea de la estandarización normativa (De Castro et al., 2009).

3.3. Enseñanza Aprendizaje de lo Normativo.

Al aplicar el concepto de norma referido por Foucault, a la estructura conceptual de la bioseguridad, ésta se reconoce normativa en sí misma; de tal manera que es posible evidenciar como: “la norma trae aparejados a la vez un principio de calificación y un principio de corrección”; la norma se propone para intervenir el hacer, para intervenir las conductas y las practicas, supone una acción que tiene como propósito transformar y aparejar el hacer (Foucault, 2007).

Éste concepto de lo normativo, aplicado en el ámbito de la bioseguridad, permite comprender la imperiosa necesidad de calificar, de validar, tanto al estudiante en formación como al trabajador en su desempeño, así como al contexto; de esta manera se busca dar con el cumplimiento del establecido estándar de bioseguridad; dicho de otro modo, la aplicación de tal concepto, valida simultáneamente el proceso de acción correctiva orientada tanto a la transformación del contexto como del comportamiento en el individuo.

Esta aproximación se devela en la reiterada recomendación en las investigaciones de accidentalidad de implementar programas de educación y entrenamiento efectivos con el propósito de impactar el comportamiento tanto de los estudiantes como de los profesionales de la salud y así prevenir los accidentes con exposición a agentes patógenos sanguíneos (Durano, 2014).

Dicho con otras palabras, la norma califica, la norma se cumple o se incumple; y esto en el ámbito de la práctica clínica, además de la existencia de la posibilidad de incumplir con exigencias estructurales o procesuales, puede significar la afectación de la salud del trabajador y/o estudiante

en formación, como resultado negativo tanto para el sistema de seguridad y salud en el trabajo, como para el sistema educativo.

3.4. Enseñanza Aprendizaje de lo Procedimental

Los estudios que describen el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje relativos a lo procedimental en Bioseguridad son escasos; es posible vislumbrar que el foco de los diversos campos disciplinares en ciencias de la salud, se ubican en el modelamiento del comportamiento y su mantenimiento durante el tiempo (Kaufman & Berkelman, 2007)

De manera simultánea se observa que los estudio relativos a la Bioseguridad indagan por aspectos en relación con el cumplimiento de las normas, así como las causas de accidentalidad, entre las que se cuenta la minimización del riesgo y en consecuencia la baja adherencia al principio de precaución (Elfarsdóttir Jelle et al., 2013).

Este hecho es de vital importancia, por cuanto es referido por el estudiante en formación, que una vez expuesto al contexto real, experimenta una situación de confusión en la cual la balanza de la adherencia al principio normativo se inclina dependiendo de la capacidad de afrontar la presión social en contexto (Efstathiou et al., 2011).

En el análisis de la educación en seguridad y salud en el trabajo, en relación con las temáticas nucleares, se evidencia la necesaria consolidación de los contenidos estructurantes que giran en torno al concepto de peligro, riesgo y accidente, de manera transversal en la formación de cualquier área disciplinar (Gagliardi et al., 2012). No obstante, orientar la enseñanza a la mejora del comportamiento y el impacto positivo en la salud (disminución de la accidentalidad) no es suficiente para inducir efectos significativos (Ricci et al., 2016).

La formación en Bioseguridad se desarrolla en el ámbito laboral y se soporta en un saber hacer preestablecido, que requiere un proceso de afinamiento a través de una metodología instruccional la cual se puede ofertar de manera presencial o a través de aprendizaje en línea de manera sincrónica o asincrónica; el beneficio de esta estrategia ronda en lo económico, por cuanto es posible su sostenibilidad a largo plazo. No obstante, estas intervenciones, se recomienda la necesidad de fortalecer dichos procesos a través de estrategias presenciales de práctica, que muchos de los programas ya ofrecen (Ndolo et al., 2018).

El objetivo de la Bioseguridad es minimizar la probabilidad de riesgo de infección del trabajador y reducir el riesgo de introducción de un agente potencialmente dañino a la comunidad; es por tanto que los programas de entrenamiento para los laboratorios de alta seguridad, desarrollan programas basados en el comportamiento, que incluyen: practica en laboratorio simulado, conocimientos y actitudes; reconocimiento del nivel de seguridad del entorno y énfasis en la confianza las habilidades adquiridas (Kaufman & Berkelman, 2007)

3.5. Estandarización de Competencias en Bioseguridad

Desde 1984 y tras el esfuerzo de estandarizar las competencias necesarias para el desempeño laboral: La asociación de Bioseguridad y Bioprotección (ABSA) Internacional promueve el desarrollo de los contenidos mínimos de la formación en Bioseguridad.

La educación en bioseguridad, como objeto de estudio, requiere una mirada detenida en las estrategias de enseñanza y evaluación y no necesariamente debido a la situación sanitaria que actualmente vive a nivel mundial la humanidad; ya desde décadas anteriores se ha acumulado una deuda negativa con relación al impacto que esta, la educación, debe lograr en la consolidación de

comportamientos bioseguros, independientemente del entorno de desempeño laboral (Durano, 2014).

En la última década, se ha avanzado en la unificación de las competencias compartidas según dimensiones de las competencias profesionales en Prevención de Infecciones definidas por Junta de Certificación de Control de Infecciones y Epidemiología- CBIC y las dimensiones de las competencias en Bioseguridad establecidas por La Asociación Americana de Seguridad Biológica – Internacional -ABSA (13), estudio desarrollado por el grupo de investigación de Emery (Emery et al., 2016).

3.6. Hacia una formación basada en competencias en Bioseguridad

El Ministerio de Salud y Protección Social en Colombia, en el marco del Programa de Prevención, Vigilancia y Control de Infecciones asociadas a la Atención en Salud y Resistencia a los Antimicrobianos, cuenta entre sus componentes, el fortalecimiento de recurso humano en salud; para lo cual determino la necesidad de fortalecer los programas de formación para el trabajo y el desarrollo humano, así como a nivel de Pregrado y Postgrado articuladamente con la actualización de las normas de competencia laboral de los profesiones de la salud de la mano del desarrollo de procesos de evaluación por competencias laboral (Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio de Educación Nacional, 2017).

En este sentido y para Colombia, dos antecedentes son de vital importancia: en primer lugar, la documentación de los perfiles profesionales en salud en Colombia, que compila y publica los perfiles y competencias profesionales en salud (Gaviria et al., 2016); en segundo lugar, la

creación del Marco Nacional de Cualificaciones que permitirá a los graduados demostrar sus competencias y habilidades a sus futuros empleadores (Ministerio de Educación Nacional, 2009).

Los perfiles de competencia para las profesiones de la salud, elaborados con la participación de las Instituciones de Educación Superior con programas de formación en ciencias de la salud, son un gran avance en la determinación de las competencias específicas y transversales para el proceso de articulación entre la exigencia de cualificación según la demanda de trabajo por el mercado laboral (Gaviria et al., 2016).

De manera articulada y a propósito se adoptó la definición de competencia profesional en Bioseguridad propuesta por la Asociación Americana de Seguridad Biológica para la certificación de un profesional en Bioseguridad, como quien tiene la comprensión de las enfermedades infecciosas, su transmisión y la aplicación de métodos para controlar de forma segura los materiales infecciosos en entornos de investigación, clínicos, de producción, de pruebas, educativos, de desarrollo y otros entornos de trabajo; Tiene un conocimiento detallado de las directrices y normas reglamentarias que afectan al trabajo con agentes y materiales infecciosos y entiende los métodos seguros para la manipulación in vivo e in vitro, la producción y la contención de microorganismos infecciosos y peligros biológicos (ABSA International, 2022)

En línea con estas definiciones se asumió la propuesta de dimensiones compartidas desarrollado por Emery, según competencias profesionales en Prevención de Infecciones definidas por Junta de Certificación de Control de Infecciones y Epidemiología- CBIC y las competencias en Bioseguridad establecidas por La Asociación Americana de Seguridad Biológica – Internacional -ABSA (Emery et al., 2018), descritas a continuación:

- 1.Desinfección, descontaminación y esterilización.
- 2.Procedimiento de trabajo seguro
- 3.Identificación de peligros, evaluación y gestión de riesgos.
- 4.Normas de precaución estándar.
- 5.Gestión y desarrollo de programas de prevención de accidentalidad.
- 6.Procedimientos seguros de operación de máquinas, equipos y herramientas.
- 7.Diseño seguro de instalaciones y ambientes de trabajo.
- 8.Historia de la enfermedad, transmisión y prevención de agentes patógenos.
- 9.Controles de exposición para agentes patógenos.
- 10.Elementos de protección personal
- 11.Higiene de manos
- 12.Normas y reglamentos sobre patógenos transmitidos por la sangre.
- 13.Riesgos biológicos y gestión de la eliminación de residuos.

El desarrollo en la identificación de las dimensiones que tanto como bioseguridad y prevención de infecciones comparten es de vital importancia en la consecución de un corpus curricular bajo una clara directriz unificada con el consecuente beneficio de la formación de profesionales de las ciencias de la salud (Ministerio de Educación Nacional, 2020)

Capítulo 4.

Delimitación del Problema de Investigación

4.1. Contexto Institucional de la Investigación

Una orientación institucional hacia el reconocimiento del ser humano como persona con énfasis en el desarrollo de la dimensión humana y de valoración y compromiso por sí mismo y por el otro, razón de su quehacer; esta orientación trasciende el ámbito académico y se sitúa en el entorno social con amplio reconocimiento en su accionar integral bajo el imperativo de comprender al otro según aspectos biológicos, psicosociales, culturales, y éticos, todo ello expresado a través de un modelo pedagógico centrado en el aprendizaje y en el estudiante y que en los programas de la Facultad Escuela Colombiana de Medicina se evidencia a través de actividades de aprendizaje situadas

Los Objetivos Institucionales de Aprendizaje de Compromiso, Valoración y Dimensión Humana, se orientan al desarrollo del compromiso con la calidad en los ámbitos personal e Institucional; el desarrollo de capacidades que aseguren el compromiso cívico político y ciudadano, así como el desarrollo de capacidades como ser humano integro, responsable de su autocuidado, con un profundo sentido de compromiso ético, valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad, promotor de la cultura de la vida y de la conservación del ambiente (Universidad El Bosque, 2011).

4.2. Objetivos Institucionales de Aprendizaje

Aprender a Aprender:

Desarrollar la capacidad de aprendizaje y actualización, para convertirse en sujeto autónomo y responsable de su propia formación.

Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita, comprensión de textos, abstracción, análisis.

Desarrollar habilidades en el dominio de una segunda lengua acorde con sus elecciones, proyecto de vida y profesión, que permitan la comunicación con los pares y entender la literatura en la disciplina.

Compromiso:

Desarrollar el compromiso con la calidad en los ámbitos personal e Institucional.

Desarrollar capacidades que aseguren el compromiso cívico – político y ciudadano.

Dimensión Humana:

Desarrollar capacidades como ser humano integro, responsable de su auto cuidado, con un profundo sentido de compromiso ético, valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad, promotor de la cultura de la vida y de la conservación del ambiente.

Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.

Conocimientos Fundamentales:

Formarse como profesional de excelentes condiciones académicas y sólidos conocimientos capaces de hacer aportes en el área de estudio.

Formarse como profesionales capaces de conocer y comprender los diversos saberes y prácticas culturales.

Aplicación:

Desarrollar habilidades que aseguren la capacidad de identificar, plantear y resolver problemas y proponer proyectos desde un enfoque biopsicosocial, bioético y humanista.

Desarrollar actitud crítica, investigativa y de búsqueda para lograr la libertad de pensamiento.

Desarrollar la capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

Integración:

Desarrollar habilidades para ser gestor de transformación social y emprendimiento, desde la comprensión de la realidad de las condiciones ambientales, sociales, culturales, económicas, políticas de la población colombiana que permitan la participación interdisciplinaria en la solución de los principales problemas y conflictos, con el fin de aportar a la construcción de una sociedad más justa, pluralista, participativa, pacífica.

Desarrollar habilidades para asumir los procesos de universalización y globalización.

4.3. Programa de Instrumentación Quirúrgica en la Universidad El Bosque

En América Latina, Colombia funge como referente en el desarrollo profesional de la Instrumentación Quirúrgica; en el año 1943 para atender la necesidad de asistencia a los cirujanos en el quirófano se ofertó el programa a nivel técnico y posteriormente tecnológico, el cual evolucionó y se consolidó como programa profesional en la primera década de los años 2000 (Asociación Colombiana de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales y Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica, 2016).

En 1971, el Comité de expertos de la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud, analizaron la enseñanza de la enfermería medico quirúrgica en Latinoamérica, dando como recomendación a los programas que los objetivos propuestos debían reflejar la “conducta final” esperada, lo que ahora reconocemos como resultado de aprendizaje; así mismo se recomendaba elegir experiencias de aprendizaje acorde a los objetivos (Pan American Health Organization, 1971).

En Colombia, el programa de Instrumentación Quirúrgica, ha establecido de manera colegiada el perfil y las competencias del profesional; en ese sentido se reconoce que, el programa orienta la formación del talento humano en salud en el quehacer de procesos de desinfección, asepsia y antisepsia como eje nuclear y comparte con las profesiones de la salud competencias en la prevención de infecciones de importancia para la salud pública necesarios para la atención y control de futuros brotes de enfermedades (Gaviria Uribe et al., 2016).

El Instrumentador Quirúrgico tiene la capacidad de desempeñarse en equipos interdisciplinarios y multidisciplinarios, en entornos de asistencia quirúrgica en salas de cirugía y consultorios especializados, dirección de centrales de esterilización y gestión en áreas de su competencia, asesoría, consultoría y capacitación de dispositivos medico quirúrgicos (Asociación Colombiana de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales y Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica, 2016).

El programa de Instrumentación Quirúrgica orienta la formación del talento humano en salud en el quehacer de procesos de desinfección, asepsia y antisepsia como eje nuclear; comparte con las profesiones de la salud competencias en la prevención de infecciones de importancia para la salud pública necesarios para la atención y control de futuros brotes de enfermedades

(Asociación Colombiana de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales y Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica, 2016).

El programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad del Bosque se encuentra incluido en la Escuela Colombiana de Medicina, se creó mediante la Resolución No. 316 de 2006 del Claustro y obtuvo registro calificado mediante la Resolución 20332 del 28 de noviembre de 2014; se desarrolla de manera semestral con un plan de estudios que tiene una duración de 8 semestres (Universidad El Bosque, 2021).

El programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad El Bosque asume los postulados educativos institucionales, entre los que se encuentra: considerar a cada persona integralmente, dentro de la dinámica Bio-Psico-Social que impregna la formación integral; enfatiza el cuidado e interés por cada persona en su individualidad; y afirma como prioridad pedagógica los currículos centrados en el aprendizaje y el aprendizaje centrado en el estudiante; estimula el conocimiento, amor y aceptación realista de la propia identidad (Universidad El Bosque, 2021).

El Programa de Instrumentación quirúrgica, asume y aplica el modelo pedagógico institucional que se afianza en el aprendizaje significativo, derivado de las teorías de J. Piaget y L. Vygotsky y el pensamiento de David Ausubel, que expone que el aprendizaje se centra en el individuo que aprende y es capaz de dar significado y sentido a lo que aprende. Para el desarrollo del modelo pedagógico, la Universidad privilegia la propuesta de aprendizaje significativo de Dee Fink que se caracteriza por ser permanente e impactar la vida de los estudiantes (Universidad El Bosque, 2021).

En línea con el direccionamiento institucional, el Programa de Instrumentación Quirúrgica aplica el abordaje sistémico propuesto por Dee Fink y asume la taxonomía del aprendizaje significativo, que se establece como punto de partida del objetivo del aprendizaje y que orienta la construcción curricular desde el nivel institucional (Universidad El Bosque, 2021).

4.3.1. Objetivos de Aprendizaje del Programa

Acorde con el direccionamiento institucional, el programa define los siguientes objetivos de aprendizaje:

Aprender a Aprender:

El estudiante demuestra capacidad para identificar y consultar las fuentes más importantes de información específica que le permiten comprender, interpretar conceptos para formular preguntas útiles que se presentan en el desarrollo de su actividad quirúrgica.

El estudiante demuestra capacidad para el manejo de competencias relacionadas con los fundamentos quirúrgicos enfocados en las diferentes especialidades durante el desarrollo de la práctica clínica además de crear actividades dirigidas al desarrollo de la comunicación, comprensión y análisis provenientes de bases de datos.

Compromiso:

El estudiante demuestra capacidad de interacción dentro de un equipo interdisciplinario comprometiéndose con la solución conjunta de problemas, para la atención oportuna del paciente quirúrgico.

El estudiante demuestra pensamiento reflexivo ante las necesidades, y responsabilidad, en los ámbitos personales e institucionales, como base de la calidad en el desarrollo profesional.

Dimensión Humana:

El estudiante demuestra capacidad de interacción como ser social dentro de un equipo interdisciplinario con el paciente y con los pares. Aplica principios éticos en la investigación, en el desarrollo del trabajo con el fin de mantener un nivel adecuado de formación, autonomía, seguridad y responsabilidad.

El estudiante demuestra habilidades para el manejo de nuevas tecnologías y técnicas de comunicación enfocadas en la atención de la salud de pacientes quirúrgicos.

Conocimientos Fundamentales:

El estudiante demuestra capacidad de comprender e identificar el contexto histórico y actual del sistema de salud del país. Mediante la inter- prestación y análisis permite evaluar fundamentos propios de la profesión para aplicar principios de las ciencias básicas, sociales y humanas en el ámbito quirúrgico al servicio de individuos y de la comunidad.

Aplicación

El estudiante demuestra capacidad para resolver y ejecutar con eficiencia y eficacia procesos quirúrgicos, administrativos de proyección social e investigación. El estudiante demuestra, desde el enfoque biopsicosocial capacidad para el cuidado quirúrgico de individuos y el bienestar de su familia.

Integración

El estudiante demuestra conciencia y capacidad para relacionar el desarrollo de su práctica clínica con la optimización en la atención de los servicios de salud para el aseguramiento de la calidad de los procesos quirúrgicos.

El estudiante demuestra capacidad para reconocer la multi- culturalidad y tomar acciones enfocadas al bien común.

4.4. Consideraciones Aproximación al Contexto de la Investigación

Desde los inicios de mi quehacer docente, la situación de la accidentalidad de los estudiantes en formación en los programas de las ciencias de la salud ha constituido un interés particular a estudiar, con la intención de aportar a su disminución desde la academia (Galindo et al., 2011).

Como profesional de las ciencias de la salud, reconozco que la practica disciplinar expone a diversos peligros, como los agentes biológicos, como consecuencia inherente al quehacer con el ser humano como organismo biológico.

Así mismo, reconozco que a nivel mundial la accidentalidad con exposición a peligros biológicos trasciende el ámbito laboral al formativo, tanto en pregrado, como en postgrado a pesar de que las estrategias de intervención son múltiples y variadas.

Como actor de la salud reconozco, que una de estas estrategias se sitúa en los procesos de entrenamiento en el ámbito laboral, generando la consolidación de un mercado en el que participan diversas organizaciones internacionales que fungen como orientadoras del bien hacer; que las

directrices emanadas por estas entidades se constituyen en lineamientos de orden universal orientando el desempeño bajo el imperativo de estándar (Galindo Gutiérrez et al., 2023).

Como trabajadora reconozco, que, tanto a nivel institucional como individual, el asumir un cuerpo normativo demanda un proceso de entrenamiento ajustado al contexto, con la consecuente necesidad de evidenciar el logro para alcanzar el reconocimiento institucional, sectorial y social y dar cumplimiento a un proceso de mejora continua y de garantía de la calidad en la prestación de servicios de salud.

Además, considero que, como profesional de las ciencias de la salud, la realidad es susceptible de ser comprendida, intervenida y transformada; es susceptible de ser co-construida y va más allá del juicioso cumplimiento del estándar.

Por los anteriormente expuesto, abordar qué y cómo enseñan los docentes y qué dicen haber aprendido los estudiantes de una disciplina, cuya labor se orienta al control de la exposición a los peligros biológicos, me permitirá profundizar en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Bioseguridad en un contexto social que marca el límite de la acción y así enriquecer el quehacer docente en beneficio de quienes inician su proceso formativo.

4.5. Problema de Investigación

En 1987 el Centro de Diagnóstico para el control y prevención (CDC) recomendó la implementación de las precauciones universales, así como la prevención de lesiones cortopunzantes, mediante la manipulación cuidadosa y disposición adecuada” (Centers for Disease Control and Prevention, 2022). Se estiman anualmente 385.000 accidentes en los trabajadores de la salud por pinchazos con agujas en actividades hospitalarias (Schneider et al., 2011). Un estudio

en Islandia mostró que la tercera parte de 4087 accidentes se asoció a la falta de cumplimiento de las normas de Bioseguridad (Elfarsdóttir Jelle et al., 2013); La efectividad de los programas de entrenamiento, evidenció que la actividad de aprendizaje en aula era la más utilizada y no resultado eficaz; se encontró una decreciente eficacia para el desarrollo de actitudes, creencias y comportamientos (Ricci et al., 2016).

Estudios recientes muestran que aproximadamente en promedio de 25,5 horas son dedicado en la enseñanza formal de seguridad y salud en el trabajo en los programas de medicina en Europa; los métodos de enseñanza se orientaron principalmente al aprendizaje pasivo a través de seminarios y conferencias en un 91% y 52% respectivamente (Gehanno et al., 2013).

Estudios realizados en el desarrollo de capacidades de protección y en la apropiación de comportamientos seguros en los jóvenes trabajadores y en formación, reafirmaron esta tesis; los estudios recomiendan pues, orientar la acción hacia el desarrollo tanto de actividades de entrenamiento como de formación a través de estrategias centradas en el aprendizaje (Laberge et al., 2014).

¿Cuáles son las estrategias de enseñanza y evaluación de competencias en bioseguridad?; ¿Qué es enseñar bioseguridad en el programa de Instrumentación Quirúrgica y cómo lo hacen los docentes según el contexto académico de la Universidad El Bosque? ¿Cuál es la relación entre las intenciones de la enseñanza de Bioseguridad y su orientación al aprendizaje de las competencias de Bioseguridad?

4.6 Objetivos

El objetivo general de esta investigación es:

Analizar la estrategia de la enseñanza y evaluación de la competencia en Bioseguridad según las asignaturas de Esterilización, Fundamentos Quirúrgicos y Práctica Clínica del programa de Instrumentación Quirúrgica en la Universidad El Bosque Universidad en Colombia, entre 2018-2019.

A su vez este objetivo general se desglosa en los siguientes objetivos específicos:

Objetivo 1. Analizar el contexto institucional del programa de Instrumentación Quirúrgica y su orientación al resultado de aprendizaje de la competencia en Bioseguridad.

Objetivo 2. Analizar la intención de la enseñanza en Bioseguridad según las experiencias docentes en las asignaturas de Fundamentos Quirúrgicos, Esterilización y Práctica Clínica.

Objetivo 3. Analizar la estrategia de la enseñanza y evaluación en Bioseguridad según la orientación al resultado de aprendizaje de la competencia.

Capítulo 5.

Metodología

5.1 Participantes

La población objeto de estudio corresponde a los profesores y estudiantes de las asignaturas de Fundamentos Quirúrgicos I, II y III; Administración de Quirófanos y Práctica Clínica II del programa de Instrumentación Quirúrgica, durante los periodos académicos de 2018-2 y 2019-1; el muestreo se realizó por conveniencia, y tanto profesores como estudiantes fueron invitados a participar de manera voluntaria previo diligenciamiento de consentimiento informado. (Véase, Anexos 1 y 3).

En razón al muestreo por conveniencia, se advierte un sesgo de selección, por cuanto la misma obedeció al criterio del investigador previa asesoría de la dirección del programa de Instrumentación Quirúrgica; por esta razón, se privilegió la posibilidad de entrevistar a los docentes según núcleo de asignaturas, teniendo precaución de incluir docentes con asignaturas que son eje en el desarrollo de habilidades disciplinares, así como de gestión de recursos y por supuesto de asignaturas predominantemente prácticas.

De esta manera seleccionadas las asignaturas y por tanto los profesores, se consideró la inclusión de los estudiantes correspondientes; la distribución de los cuestionarios a los estudiantes se realizó en las aulas, y como se indicó anteriormente, la participación fue voluntaria, contando con la participación de los asistentes a clase, 176 en total; sin embargo, tras el registro y depuración de la base de datos, 21 registros debieron ser retirados, porque no se diligenció el cuestionario en su totalidad, quedando así un total de 149 registros de la población estudiante participante.

5.2 Enfoque y Diseño de Investigación

Los estudios previos en educación en Bioseguridad son predominantemente de corte cuantitativo, desarrollados sobre contenidos y cumplimiento de normas en diferentes ámbitos, tanto académicos como laborales (Emery et al., 2012; Gehanno et al., 2013).

El presente estudio parte del interés de comprender la enseñanza como fenómeno social, por cuanto surge de la interacción entre profesores, estudiantes y contexto; por ello y anclando el eje articulador en la interacción, el desarrollo teórico aportado por John Biggs a través del modelo 3P permite una aproximación a la comprensión del fenómeno tanto de la enseñanza como del aprendizaje (Biggs, 2005).

Siendo de interés particular abordar la Enseñanza, resulta muy útil retomar el desarrollo teórico relativo a “Enfoque de la Enseñanza”, por cuanto la denuda conceptualmente en intenciones y estrategias (Soler et al., 2018), siendo estas últimas de necesaria inclusión para dar respuesta a la pregunta de investigación.

Acorde a lo anteriormente mencionado, se realizó un estudio de tipo cualitativo, de corte deductivo, fenomenográfico: centrado en el proceso de enseñanza aprendizaje en Bioseguridad, para esto se realizó una aproximación a las experiencias vividas; lo que narran en relación con lo que conciben como enseñanza y la forma de experimentarlo en el caso de los profesores y lo que identifican, experimentan y significan como aprendizaje para los estudiantes (Creswell, 2012; González-Ugalde, 2014).

Los datos se recopilaron y analizaron de manera sistemática y siguiendo la categorizando a través de temas y conceptos e indagando por su interrelación en la búsqueda de un marco que dé cuenta del fenómeno de la Enseñanza (Coffey & Atkinson, 2003).

De esta manera, se identificaron situaciones específicas en la Enseñanza de la Bioseguridad y su relación con el logro del resultado de aprendizaje para las dimensiones de la competencia de Bioseguridad, establecida por estudios previos (Emery et al., 2018).

Al abordaje anteriormente descrito, se adiciono un abordaje de tipo cuantitativo con el propósito de analizar descriptivamente las actividades de enseñanza aprendizaje y evaluación y los conocimientos y actitudes de los estudiantes relacionados con peligros biológicos.

Es por ello, que el diseño metodológico del estudio corresponde a un estudio de tipo mixto convergente, por cuanto la recolección se desarrolló de manera simultánea e independiente, para generar un análisis por separado y posteriormente evaluar los puntos de convergencia o no (Colás et al., 2009; Hernández et al., 2015).

5.3. Materiales e Instrumentos de Medida y de Recogida de Datos

Para la recolección y análisis de la información aportada por los participantes, se diseñaron 2 instrumentos: Instrumento No.1 Profesor (Véase, Anexo 1) y el Instrumento No. 2 Estudiantes (Véase, Anexo 5).

Para el diseño del instrumento No. 1 Profesor, en una primera fase se adoptó del Instrumento para medir las “Estrategias de evaluación de la apropiación de los objetivos de aprendizaje en los estudiantes de la titulación de Medicina” desarrollado por la Dra. Claudia Neisa para la Universidad El Bosque.

Este instrumento indagó, mediante escala de Likert, la identificación por parte de los profesores de los objetivos de aprendizaje institucional y de programa en relación con la Enseñanza de la Bioseguridad en su correspondiente asignatura; de igual manera recolecto información sobre las actividades de aprendizaje implementadas para ello.

Otra fuente documental relativa al contexto institucional corresponde al resumen de los objetivos de aprendizaje de la Institución y del programa, así como el Proyecto Educativo Institucional de la Universidad El Bosque. (Véase, Anexo 6).

5.3.1. Validación del Instrumento Profesor

El proceso de validación se realizó durante el período 2018-1, a través de la concurrencia de 7 jueces expertos profesionales en Ciencias de la Salud: Medicina (1), Enfermería (2), Odontología (1), y Psicología (2) y con Especialización en Docencia Universitaria, además dos de ellos con Doctorado en Educación y otros dos en curso. Un juez más con formación en Educación y Doctorado en curso (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008).

Se analizó: contenido, claridad y redacción, coherencia y lenguaje, mediante una escala de valor de 1 a 4; donde 1 correspondía al no cumplimiento del criterio y 4 el de mayor cumplimiento, (Véase, Anexos 3 y 4).

Como resultado de la validación dos de las preguntas con resultados inferiores a 70, se retiraron del cuestionario. (Véase, Anexo 1).

5.4. Categorías de Análisis

La descripción del corpus de datos para el abordaje cualitativo se realizó inicialmente mediante un proceso de categorización tras organizar y seleccionar los segmentos más significativos en función a su clasificación (Coffey & Atkinson, 2003): según contexto, actividad de enseñanza - aprendizaje y evaluación; estas categorías surgen a partir de la teoría de los Enfoques de la Enseñanza y los Enfoques del Aprendizaje.

Otras categorías de análisis, relativas al contexto, surgen de la familiaridad con el ámbito institucional y el campo disciplinar de las ciencias de la salud, no obstante, la categoría y subcategorías con relación a la intención de la enseñanza emergen tras un proceso de codificación selectiva como se muestra en la Tabla 1 (Strauss & Corbin, 2002). (Véase, Tabla 1).

Tabla 1.

Categorías de Análisis

Categoría	Subcategoría
Objetivos de aprendizaje	Institucional
	Programa
	Curso
	Aprender a aprender
	Aplicación
Dimensiones Taxonomía aprendizaje significativo	Conocimiento
	Integración
	Compromiso
	Dimensión Humana
Intención de la enseñanza	Transmisión de la información
	Habilidades y Procedimientos Técnico disciplinares

	Transformación del Comportamiento
	Centrada en el Profesor
Estrategias de aprendizaje	Interaccion Profesor Estudiante
	Autodirigida
Estrategias de Evaluación	Contextualizada
	Descontextualizada
	Conocimientos de prevención y control de infecciones
Competencia de Bioseguridad	Normas y procedimientos de trabajo seguro
	Gestión de recursos

5.5. Procedimiento

A continuación, se describen las fases que se siguieron para el desarrollo del presente estudio:

Primera fase: Durante los períodos académicos 2018-2 y 2019-1 se aplicaron los instrumentos No. 1 y No. 2; La entrevista semiestructurada se realizó a los docentes tras la aplicación del cuestionario, lo que permitió profundizar en la información sobre las actividades de enseñanza aprendizaje y evaluación.

Segunda Fase: Una vez recabada la información, se procedió al proceso de transcripción de las entrevistas utilizando la función de dictado de Word, bajo licencia; así como el registro de las variables y categorías correspondiente a los Instrumentos No. 1 y 2 en Excel, bajo licencia.

Tercera Fase: Una vez sistematizada la información se procedió a establecer en los registros correspondientes al instrumento No. 1, los registros con la totalidad de los ítems diligenciados; de esta manera se descartaron 21 registros de 170 registros iniciales, para un total final de 149 registros que fueron analizados para la presente investigación.

Cuarta Fase: Para el proceso de codificación, inicialmente se importaron los documentos al software ATLAS.ti versión 23, para dar inicio a codificación en vivo y posterior codificación axial; un primer ejercicio de análisis consistió en identificar la o las categorías emergentes.

Quinta fase: Se procedió a realizar un proceso de codificación iterativa, desarrollando redes de significado y esquemas de interpretación.

Sexta Fase: Posteriormente se procedió a analizar las co-ocurrencia según los objetivos específicos del estudio; tras la identificación de los mayores coeficientes, se procedió a visualizar las co-ocurrencias mediante Diagrama Sankey y gráficos de Fuerza, líneas y/o barras, eligiendo el que tuviese mayor potencialidad de interpretación.

5.5.1. Consideraciones éticas

Este trabajo de investigación se realizó bajo los parámetros de mínimo riesgo, de acuerdo con la resolución 8430 (Resolución 8430 de 1993, 1993). Los participantes firmaron consentimiento informado de manera voluntaria previo a la aplicación de instrumentos para los fines propios del estudio. La Universidad El Bosque aprobó a través de la Vicerrectoría de investigaciones el proyecto de investigación.

Capítulo 6.

Resultados y Discusión

Los resultados del estudio se describen a continuación, de acuerdo con las fuentes de información documentales, entrevistas y encuestas realizadas, tomando como eje las asignaturas electivas en las que participaron docentes y estudiantes del Programa de Instrumentación Quirúrgica de la Facultad Escuela Colombiana de Medicina de la Universidad El Bosque, entre 2018 y 2019.

Profundizar en la enseñanza permite un proceso reflexivo en torno a esta, requisito indispensable para el bien hacer docente. Este aspecto ha sido ampliamente estudiado por Trigwell y Prosser desde la década del 90.

El análisis de los resultados pone en evidencia la relación entre las intenciones de la enseñanza y la orientación al logro de la dimensión de la competencia en Bioseguridad y son consistentes, tanto en la población de profesores como en la población de estudiantes, como se expone a continuación:

6.1. Objetivo 1. Contexto Institucional del Programa de Instrumentación Quirúrgica y su Orientación al Resultado de Aprendizaje de la Competencia en Bioseguridad

El contexto institucional juega un papel importante en la orientación de los contenidos curriculares, por cuanto los docentes, quienes los diseñan se encuentran bajo la influencia del modelo pedagógico institucional, para el caso el del modelo de aprendizaje significativo con su respectiva taxonomía de objetivos de aprendizaje.

6.1.1. Caracterización de los Estudiantes

La población estudiantil participante corresponde a los semestres III a VII semestre del programa de Instrumentación Quirúrgica que se desarrolla durante VIII semestres; el 45% de la población participante corresponde a los semestres de IV y V semestre, cursando la asignatura de Fundamentos Quirúrgicos II y III. (Véase, Figura 8 y Tabla 2).

Figura 8.

Distribución de los estudiantes participantes según semestre y asignatura

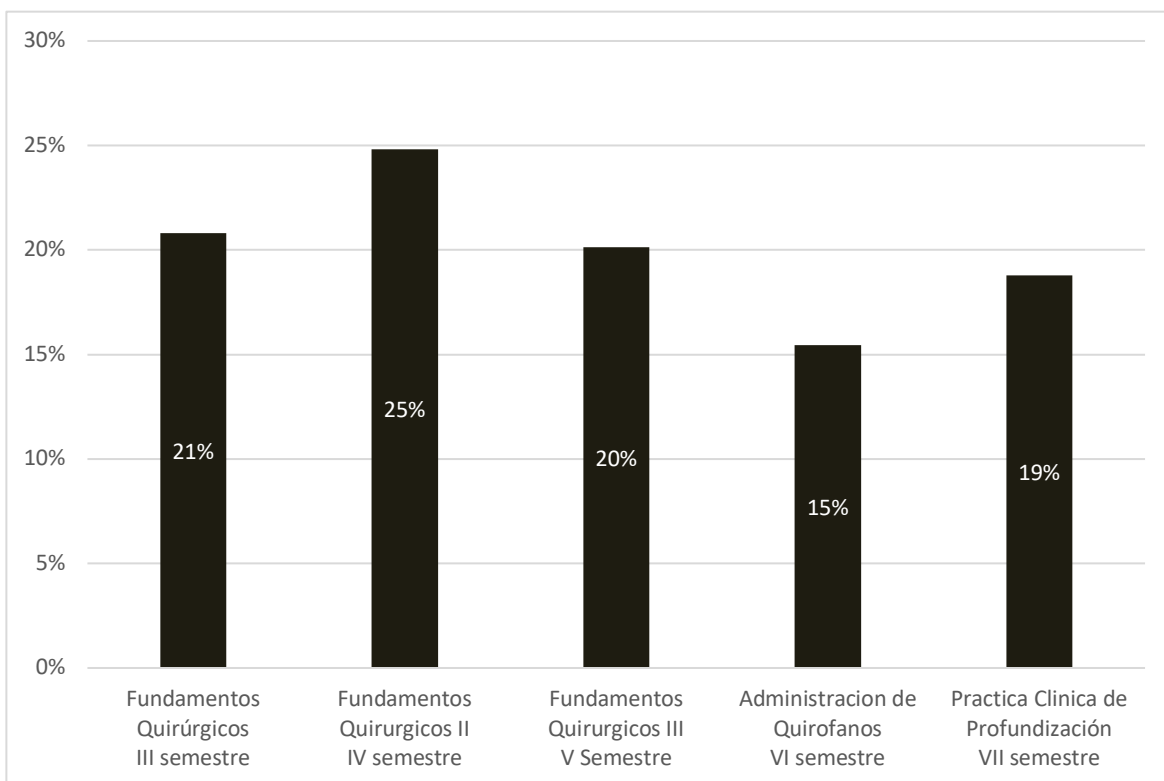


Tabla 2.*Distribución de los estudiantes participantes según semestre y asignatura*

Asignatura	Total de estudiantes	
	Frecuencia	%
Fundamentos Quirúrgicos I - III Semestre	31	21%
Fundamentos Quirúrgicos II - IV semestre	37	25%
Fundamentos Quirúrgicos III - V semestre	30	20%
Administración de Quirófanos - VI semestre	23	15%
Práctica Clínica de Profundización - VII semestre	28	19%
Total general	149	100%

La distribución de la población de estudiantes según sexo y edad, nos indica que la población es en su gran mayoría femenina (90%), accede con edades por debajo de los 18 años al programa. (Véase, Figuras 9 y 10 y Tabla 3).

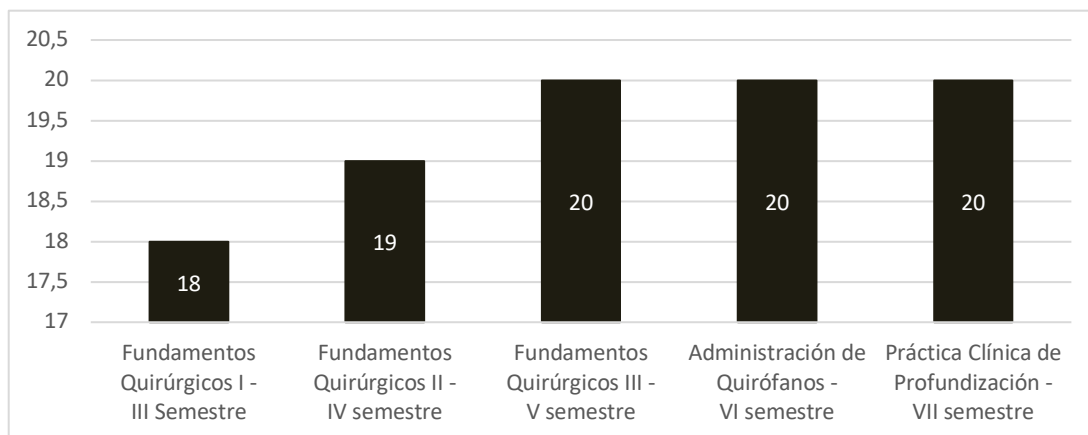
Figura 9.*Distribución de los estudiantes según la moda de edad por asignatura*

Figura 10.

Porcentaje de estudiantes según asignatura y sexo

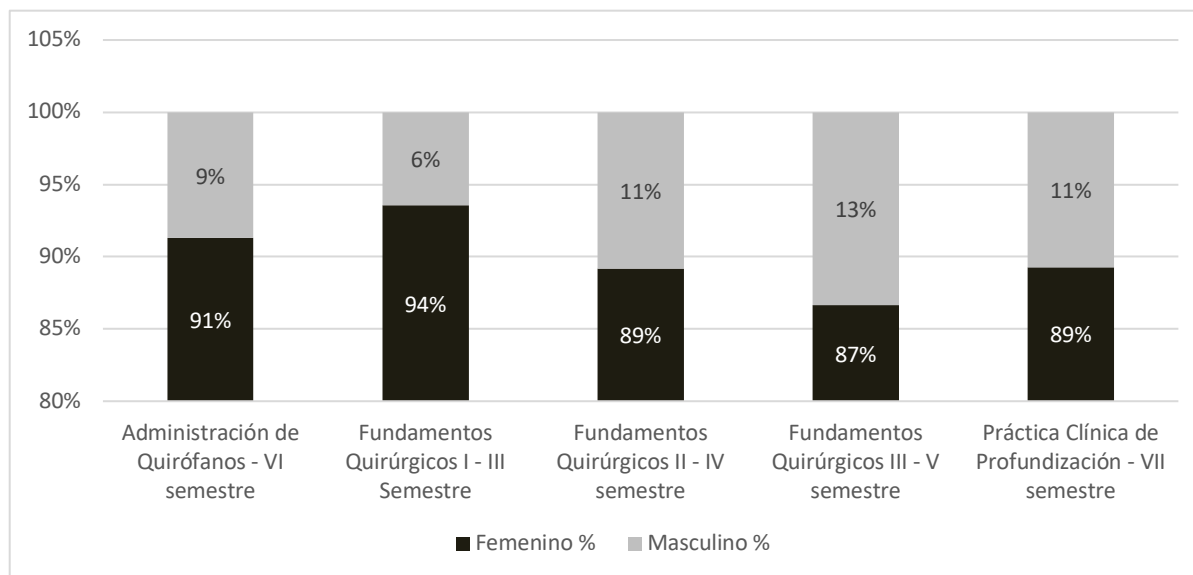


Tabla 3.

Distribución de los estudiantes según promedio y moda de edad por asignatura

Asignatura	No. de estudiantes	Promedio de edad	Moda de la edad
Fundamentos Quirúrgicos I - III Semestre	31	20	18
Fundamentos Quirúrgicos II - IV semestre	37	20	19
Fundamentos Quirúrgicos III - V semestre	30	21	20
Administración de Quirófanos - VI semestre	23	21	20
Práctica Clínica de Profundización - VII semestre	28	20	20
Total	149	20	19

En cuanto a la distribución según tipo de práctica de la población estudiantil al momento de la aplicación del instrumento, 80% se encontraba realizando rotaciones en contexto real, en tanto que 20% se encontraba en contexto simulado. (Véase, Figura 11 y Tabla 4).

Figura 11.

Distribución de estudiantes según tipo de Centro de Práctica

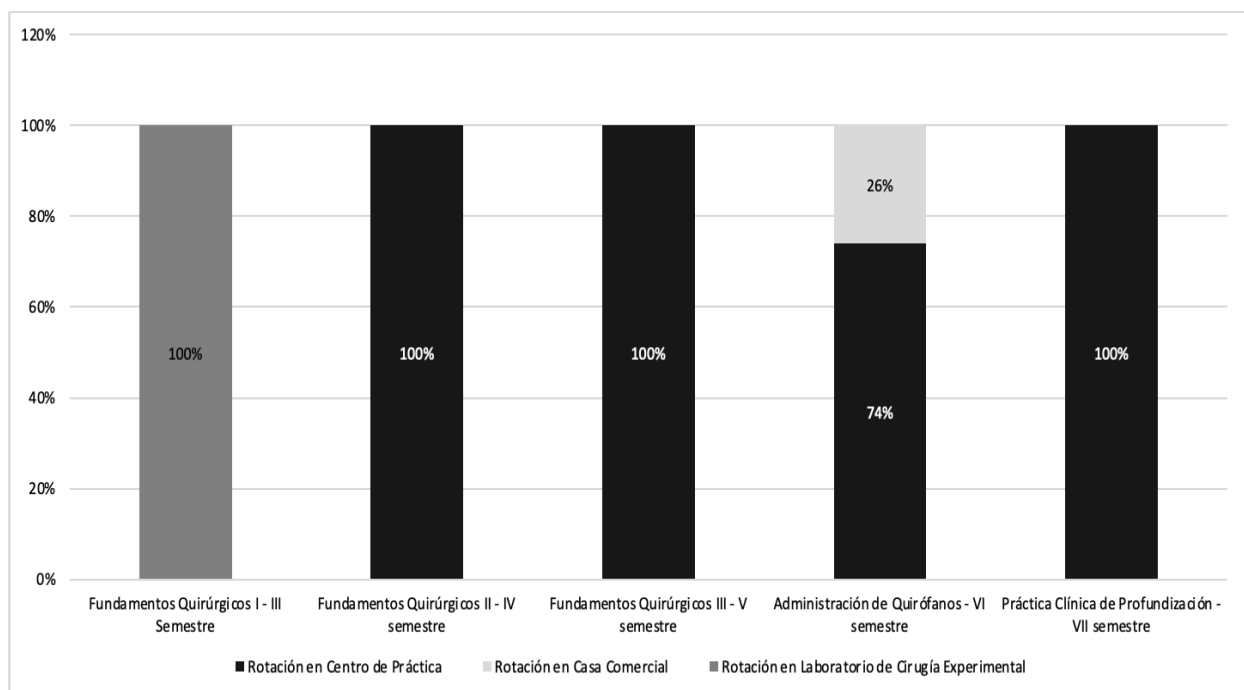


Tabla 4.*Distribución de estudiantes según tipo de Centro de Practica*

Asignatura	Rotación en Centro de Práctica		Rotación en Casa Comercial		Rotación en Laboratorio de Cirugía Experimental		Total de estudiantes	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Fundamentos Quirúrgicos I - III Semestre	0	0%	0	0%	31	100%	31	21%
Fundamentos Quirúrgicos II - IV semestre	37	100%	0	0%	0	0%	37	25%
Fundamentos Quirúrgicos III - V semestre	30	100%	0	0%	0	0%	30	20%
Administración de Quirófanos - VI semestre	17	74%	6	26%	0	0%	23	15%
Práctica Clínica de Profundización - VII semestre	28	100%	0	0%	0	0%	28	19%
Total general	112	75%	6	0%	31	21%	149	100%

6.1.2. Caracterización de los Profesores

La distribución de los profesores según edad y sexo, indica que al igual que la población estudiante, esta es una población en su mayoría femenina y que menos el 70% de los profesores participantes se encontraban en la cuarta década de la vida. (Véase, Figuras 12 y 13 y Tabla 5).

Figura 12.

Distribución de los profesores participantes según edad

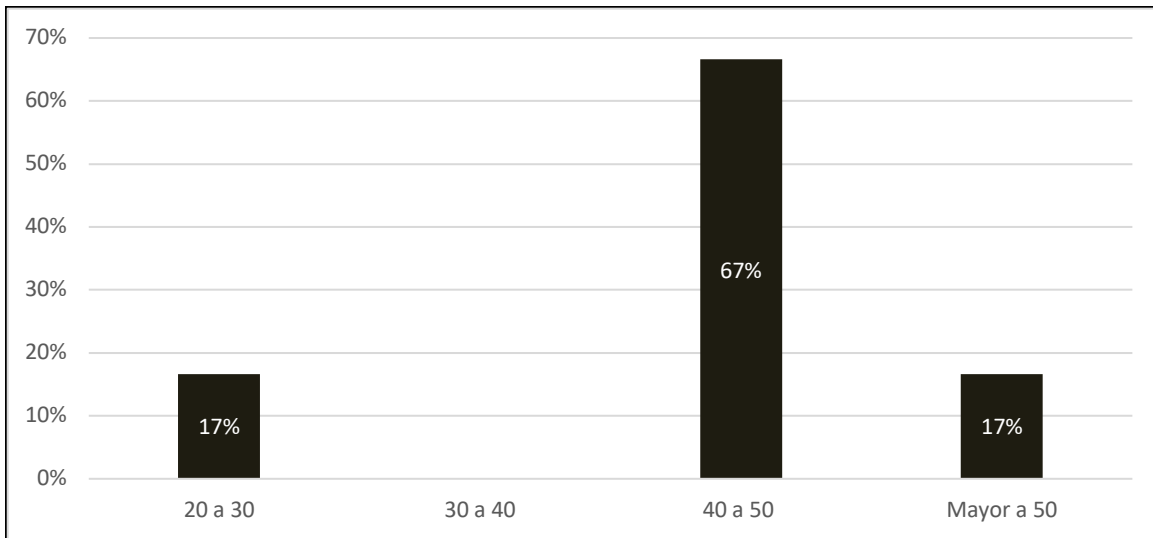


Figura 13.

Distribución de los profesores participantes según sexo

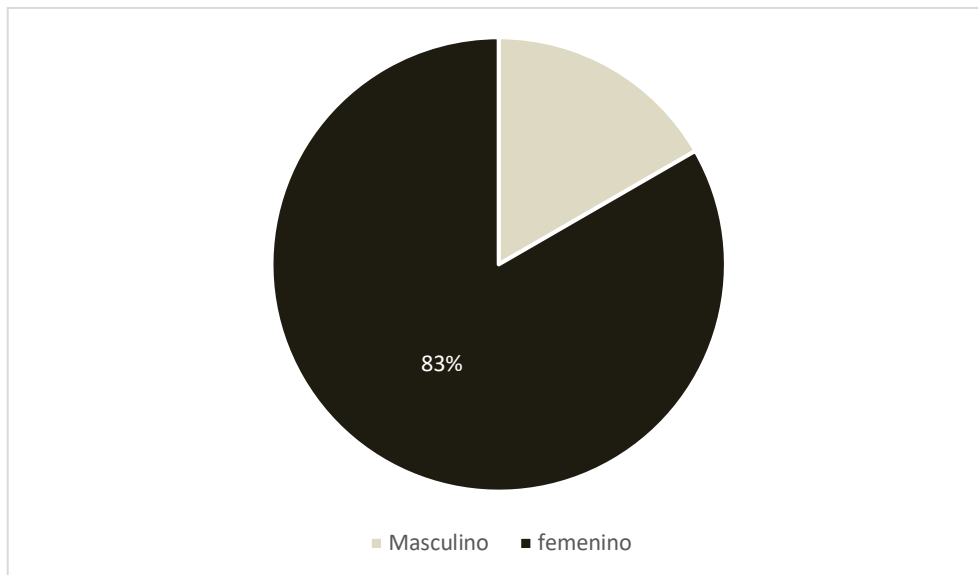


Tabla 5.

Distribución de los profesores según edad

Edad en Rangos de edad	No. Profesores	%
20 a 30	1	17%
30 a 40	0	0%
40 a 50	4	67%
Mayor a 50	1	17%
Total	6	100%

En cuanto al desarrollo profesional en educación, el 50 % de los profesores participantes cuenta con título de maestría en Docencia y entre 11 y 15 años de experiencia docente, lo cual es concordante con la edad mayor a 40 años. (Véase, Figuras 14 y 15 y Tabla 6).

Figura 14.

Distribución de los profesores participantes según formación en Docencia

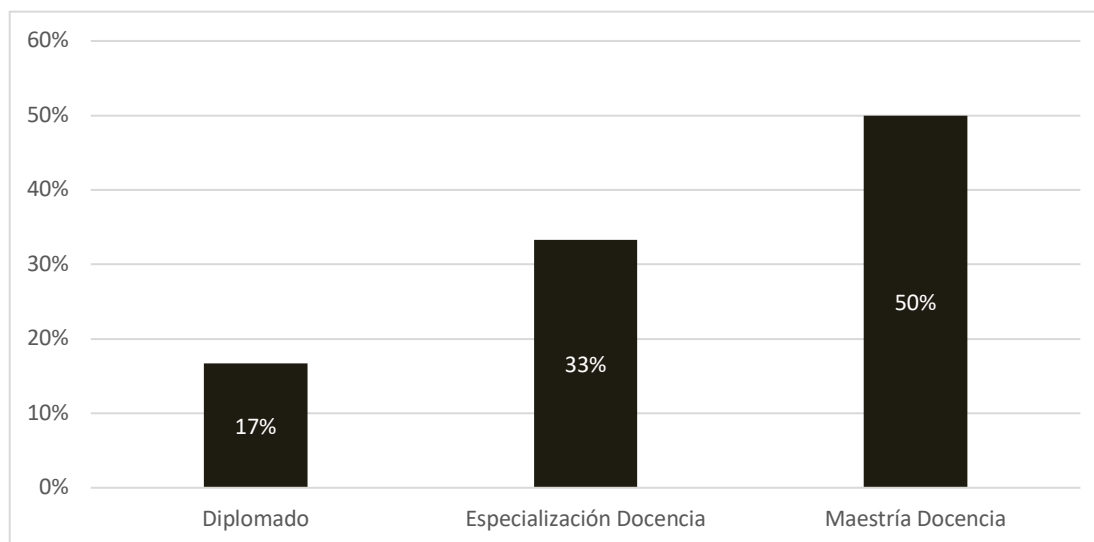


Figura 15.

Distribución de los profesores participantes según experiencia en Docencia



Tabla 6.

Distribución de los profesores participantes según Formación Docencia

Pregrado Instrumentación Quirúrgica	Fcia	%
Diplomado	1	17%
Especialización Docencia	2	33%
Maestría Docencia	3	50%

6.1.3. Caracterización de los Objetivos de Aprendizaje

Al analizar los objetivos de aprendizaje institucional y del programa, a través de las co-ocurrencias entre las dimensiones de la taxonomía del aprendizaje significativo; se evidencia una mayor densidad en las dimensiones de compromiso y valoración. (Véase, Figuras 16 y 17 y Tabla 7).

Figura 16.

Coefficiente de co-ocurrencias de los Objetivos de Aprendizaje

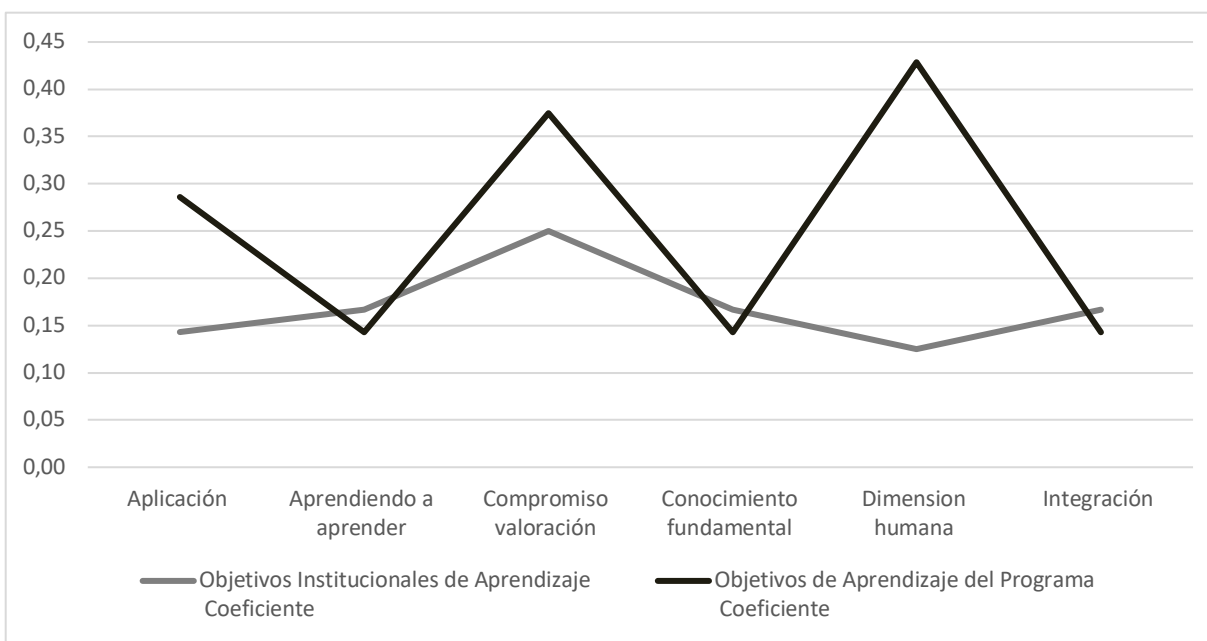


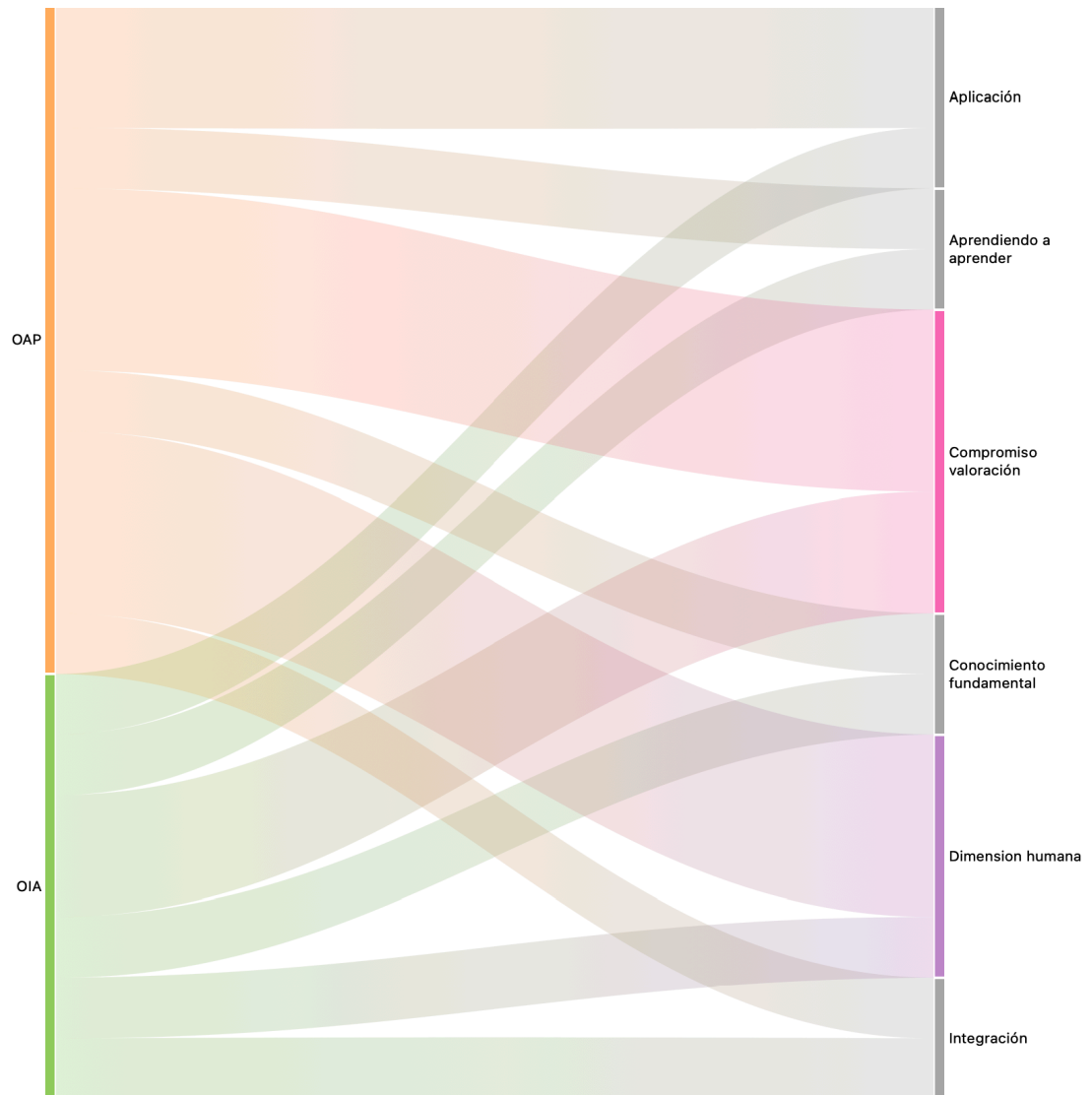
Tabla 7.

Coefficiente de Co-ocurrencias Objetivos de Aprendizaje

Dimensiones del aprendizaje Significativo	Objetivos Institucionales de Aprendizaje Coeficiente	Objetivos de Aprendizaje del Programa Coeficiente
Aplicación	0.14	0.29
Aprendiendo a aprender	0.17	0.14
Compromiso valoración	0.25	0.38
Conocimiento fundamental	0.17	0.14
Dimensión humana	0	0.43
Integración	0	0

Figura 17.

Diagrama Sankey de Co-ocurrencias de los Objetivos de Aprendizaje



De igual manera estos hallazgos, reflejan la influencia del marco filosófico del enfoque Biopsicosocial de la Institución y la forma como orienta al Programa de Instrumentación Quirúrgica, lo cual se evidencia en la densidad y cercanía en entre objetivos institucionales y de programa en las dimensiones de Aplicación Integración, Dimensión Humana y Compromiso y Valoración. (Universidad El Bosque, 2021).

Lo anteriormente expuesto, se articula con las dimensiones de aplicación e integración:

12:8 p2: Aplicación: “El estudiante demuestra capacidad para resolver y ejecutar con eficiencia y eficacia procesos quirúrgicos, administrativos...demuestra desde el enfoque biopsicosocial”.

12:12 p2: Integración: “El estudiante demuestra conciencia y capacidad para relacionar el desarrollo de su práctica clínica con la optimización en la atención de los servicios de salud para el aseguramiento de la calidad de los procesos quirúrgicos”.

La acción disciplinar puesta en cuestión en el escenario de práctica se hace evidente en la dimensión Humana y de Compromiso y Valoración:

12:7 p1: Dimensión Humana: “El estudiante demuestra capacidad de interacción como ser social dentro de un equipo interdisciplinario con el paciente y sus pares. Aplica principios éticos en la investigación en el desarrollo del trabajo con el fin de mantener un nivel adecuado de formación, autonomía, seguridad y responsabilidad”.

12:3 p1: Compromiso y Valoración: “Desarrollar el compromiso con la calidad en los ámbitos personal e institucional”.

Al analizar la confianza referida por los estudiantes en la habilidad percibida, destaca, como el desempeño se conecta con el ejercicio de la habilidad en contexto real., lo cual está en relación con *pensamiento reflexivo ante las necesidades y responsabilidades en el ámbito personal*.

6.1.3.1. Valoración y compromiso, confianza en la habilidad

Al denudar la confianza con la habilidad se observa como esta en relación con la manipulación de cortopunzantes:

3:68 p 2 en Fundamentos Qx I_IIIsem.pdf: “Muy hábil, he aprendido a defenderme y manipular los elementos cortopunzantes”.

5:21 p 3 en Fundamentos Qx III_Vsem.pdf: “Me siento hábil, ya que soy ágil desmontando hoja de bisturí”.

5:166 p 2 en Fundamentos Qx III_Vsem.pdf: “Muy hábil, siento que he aprendido bastante para saber defenderme y manipular los elementos cortopunzantes”.

5:393 p 3 en Fundamentos Qx III_Vsem.pdf: “Me siento hábil, porque me tomo mi tiempo a la hora de manipularlos con mucho cuidado”.

De igual manera es posible observar como el cuidado y la protección son aspectos en relación con la confianza percibida:

4:239 p 2 en Fundamentos Qx II_IVsem.pdf: “Me siento hábil, en este sitio la supervisora es muy cuidadosa con este tema”.

2:55 p 1 en Administración de Quirófanos_VIsem.pdf: “Haciendo uso de las gafas de protección para no tener contacto con fluidos”. 12:5 p 1 en Programa IQX.pdf

Además, la acción en contexto real permite la práctica de la habilidad al manipular los elementos cortopunzantes, así como el uso de los elementos de protección personal, como parte de un equipo interdisciplinar:

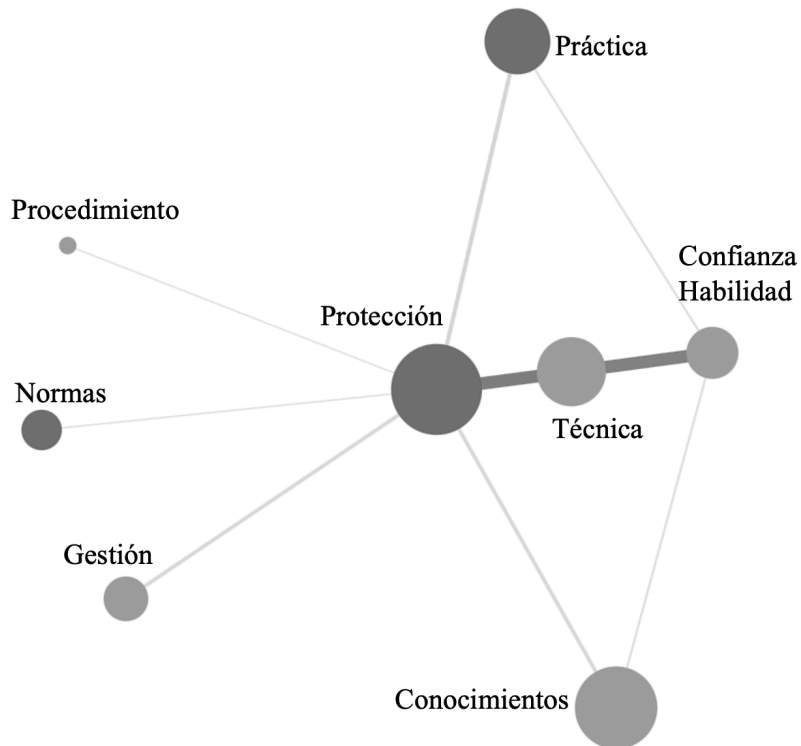
12:5 p 1 en Programa IQX.pdf: “El estudiante demuestra capacidad de interacción dentro de un equipo interdisciplinario comprometiéndose con la solución conjunta de problemas, para la atención oportuna del paciente quirúrgico”.

12:10 p 2 en Programa IQX.pdf: “El estudiante demuestra, desde el enfoque biopsicosocial capacidad para el cuidado quirúrgico de individuos y el bienestar de su familia.”

Al analizar la categoría de habilidad percibida con el desarrollo de las actividades de aprendizaje según las asignaturas, se observa cercanía y densidad en la co-ocurrencia para confianza en la habilidad aprendida y protección en relación con conocimientos, técnica y práctica; además protección se relaciona con procedimiento, norma y gestión, con menor densidad y mayor distancia. (Véase, Figura 18).

Figura 18.

Co-ocurrencias de habilidad percibida según dimensiones de la competencia de Bioseguridad



Dando continuidad al análisis y en relación con Dimensión Humana, se identifica como los estudiantes *demuestran la capacidad de interactuar como ser social dentro de un equipo interdisciplinario con el paciente y con los pares*. Por tanto, es posible, al identificar la cercanía y densidad entre habilidad percibida y protección, establecer la cercanía y densidad compartida con conocimientos, gestión y procedimientos, dimensiones de la competencia de Bioseguridad.

6.1.3.2. Dimensión Humana, protección:

4:112 p 3 en Fundamentos Qx II_IVsem.pdf: “Pensar en mí y en el equipo quirúrgico dado y no hacer mal uso de los elementos de bioseguridad”.

4:247 p 1 en Fundamentos Qx II_IVsem.pdf: “Me siento hábil, ya que siempre mantengo el cuidado que se debe tener al manipularlos”.

4:2 p 2 en Fundamentos Qx II_IVsem.pdf: “Hábil porque con una correcta técnica evito algún accidente”.

2:29 p 1 en Administración de QX_VIsem.pdf: “Usar elementos de protección personal para evitar salpicadura o contacto con fluidos”.

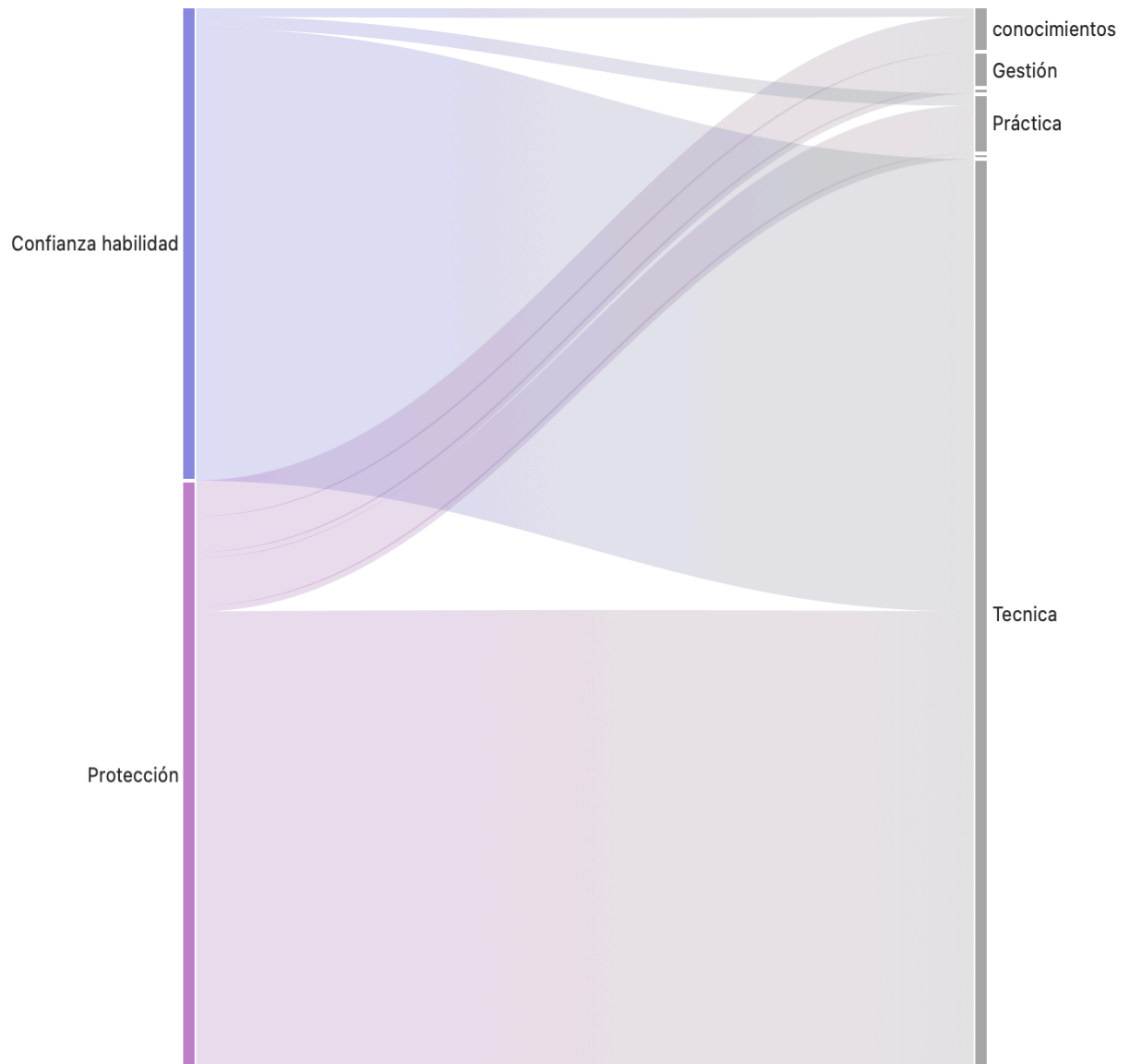
6:2 p 1 en Practica_Clinica_VIIsem.pdf: “Me siento hábil, hasta el momento no he tenido ningún accidente muy cuidadoso”.

12:6 p 1 en Programa IQX.pdf: “Desarrollar capacidades como ser humano integro, responsable de su auto cuidado, con un profundo sentido de compromiso ético, valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad, promotor de la cultura de la vida y de la conservación del ambiente”.

La confianza y la protección referida por los estudiantes representan la relación existente entre la orientación institucional y del programa en las dimensiones de Compromiso y Valoración y Dimensión Humana con los Objetivos de Aprendizaje del curso y los correspondientes resultados de aprendizaje orientados al logro de la competencia de Bioseguridad. (Véase, Figura 19).

Figura 19.

Diagrama Sankey Co-ocurrencias habilidad percibida según dimensiones de competencia
Bioseguridad



6.1.3.3. Habilidad percibida en la manipulación de cortopunzantes

3:223 p1. en Fundamentos Qx I_IIIsem.pdf: “Tengo la capacidad de reconocer los elementos cortopunzantes, cuáles son los fines y lo que se debe hacer... .. considero que es difícil, solo se requiere paciencia y cuidado”.

4:238 p1. en Fundamentos Qx II_IVsem.pdf: “Me siento hábil ya que siempre mantengo el cuidado que debe tener al manipularlos... .. cada día voy adquiriendo habilidad, aunque tener claro que tener medidas de protección”.

4:240 p1. en Fundamentos Qx II_IVsem.pdf: ““Me siento cómoda y tranquila, ante todo la seguridad, saber coger cada elemento de la mejor manera”.

4:245 p.2 en Fundamentos Qx II_IVsem.pdf: ““Me siento hábil, sin embargo, es en este sitio (de práctica) la supervisora es muy cuidadosa y no nos permite desecharlos”.

5:405 p4. en Fundamentos Qx III_Vsem.pdf: “Me siento hábil manteniendo la seguridad de mí y del equipo quirúrgico”.

5:408 p4. en Fundamentos Qx III_Vsem.pdf: “He aprendido durante las prácticas a tener cuidado al manipular los cortopunzantes”.

5:395 p4. en Fundamentos Qx III_Vsem.pdf: “En algunas ocasiones miedo al eliminar las agujas, hasta el momento no he tenido ningún accidente”.

6:170 p1 en Práctica Clínica_VII sem.pdf “Me siento muy hábil, ya que no me gustaría realizar esta actividad (manipulación de cortopunzantes) si no tengo las medidas necesarias para hacerlo”.

6:172 p1 en Práctica Clínica_VII sem.pdf: ““Me siento hábil al respecto, tengo mucho cuidado al desechar estos cortopunzantes”.

6:173 p1 en Práctica Clínica_VII sem.pdf: “Me siento hábil siempre manteniendo el cuidado personal y con el equipo quirúrgico”.

6:176 p1 en Práctica Clínica_VII sem.pdf: “Me siento hábil manteniendo la seguridad de mí, del paciente y del equipo quirúrgico”.

6:183 p1 en Práctica Clínica_VII sem.pdf: “Me siento hábil porque me tomo mi tiempo a la hora de manipularlos (cortopunzantes) con mucho cuidado”.

De esta manera se observa como la orientación estratégica propuesta en los Objetivos de aprendizaje a nivel institucional y de programa, en las dimensiones de compromiso y valoración se reflejan en las habilidades percibidas por los estudiantes a través de confianza y protección.

6.2. Objetivo 2. Intención de la Enseñanza en Bioseguridad según las Experiencias Docentes en las Asignaturas de Fundamentos Quirúrgicos, Esterilización y Práctica Clínica

Para abordar la intención de la enseñanza, se identificaron las actividades de aprendizaje propuestas en el contenido curricular, las actividades de aprendizaje referidas por los estudiantes y las actividades descritas por los docentes en la entrevista; es así como, según lo propuesto por (Soler et al., 2018), se identificaron 4 intenciones de la enseñanza:

1. Transmisión de la información.
2. Adquisición de habilidades y cumplimiento de normas.
3. Gestión de recursos.

4. Reflexión del comportamiento

Estas intenciones se analizaron según las co-ocurrencias de las estrategias de enseñanza:

1. Centradas en el profesor
2. Centradas en la interacción profesor estudiante

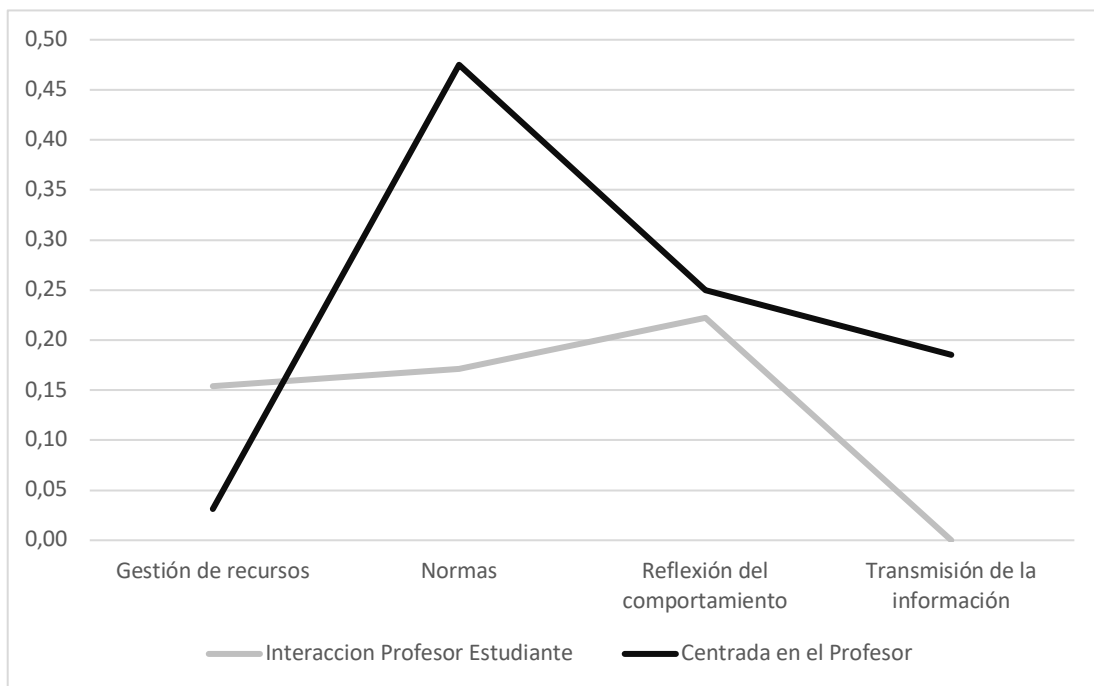
Lo que dio como resultado una co-ocurrencia en densidad y cercanía entre la estrategia de la enseñanza interacción profesor estudiante y la intención de la enseñanza orientada a la reflexión del comportamiento. En tanto que para la estrategia centrada en el profesor se observó una mayor densidad y cercanía con la intención orientada a la enseñanza de la norma. (Véase, Figura 20).

3:8 p.3 en P3: “Les doy un tema y ellos vienen y hacen, además nos grabamos en video, el otro grupo graba el grupo que se está presentando, ellos mismos tienen que editarlo y tienen que subirlo al aula, no tiene que ser tan largo, no tiene que ser tan cortico, debe tener un mensaje. Ellos mismos lo tienen que editar, entonces al hacer la representación es lo que como lo que contaba antes tiene que traer el gorro el tapabocas tienen que dejar un mensaje y se les da un tiempo exacto para que lo presenten entonces trabajo en grupo trabajo colaborativo y todo el material que ellos tienen que presentar y dejar un mensaje acerca de eso y en relación porque me has descrito como unas actividades que abordan no solamente los contenidos sino que también veo que también desarrolla sus actividades en el que haces énfasis en las habilidades como exhiben las habilidades de manera simulada por qué me dices que lo hacen en representación en el salón porque esta es una asignatura teórica pero además que existen una o sea por lo que me imaginé 1/3 que está observando al estudiante y está haciendo una verificación o control de su de su comportamiento y entonces en ese sentido esas actividades son diseñadas particularmente para lograr generar que los

estudiantes apropien habilidades y para lograr modular el comportamiento vio seguro que deben existir en el aula o sea cómo lo desarrollan sí lo que pasa es que para mí es muy ha sido muy importante desarrollar en ellos eso porque yo me he dado cuenta que ellos tienen dificultad de apropiarse a seguir protocolos y guías que nosotros tenemos que hacer eso en salas de cirugía entonces y para esta asignatura al final examen final yo ello yo a ellos les planteó nada escrito nada de memoria nada porque lo que yo necesito es que ellos apliquen todo lo que aprendieron durante el semestre entonces para el final del del semestre lo que yo les dejo es se llama proyecto final de emprendimiento e innovación”.

Figura 20.

Co-ocurrencia de Intención de la Enseñanza en Bioseguridad y Estrategias de Enseñanza



Tanto el énfasis en la enseñanza de la norma y la reflexión del comportamiento se puede observar al analizar en las actividades referidas por los estudiantes en las sesiones de inducción en Bioseguridad desarrolladas en los centros de práctica:

20:78 p 2 en Fundamentos Qx I_IIIsem.pdf: “talleres de inducción para el uso de equipos durante el uso del simulador, montar hoja del Bisturí, montar aguja”

En las sesiones de inducción, en el sitio donde realizaban la práctica, se hace mayor énfasis en lo referente a normas y protocolos del sitio de práctica, seguido de contenidos relacionados con el uso de elementos de protección personal y el manejo de accidente con riesgo biológico y en último lugar el manejo de residuos hospitalarios y manipulación de cortopunzantes. (Véase, Figura 21).

21:58 p 2 en Fundamentos Qx II_IVsem.pdf: “se habló de la importancia de siempre portar elementos de bioseguridad en todos los lugares”.

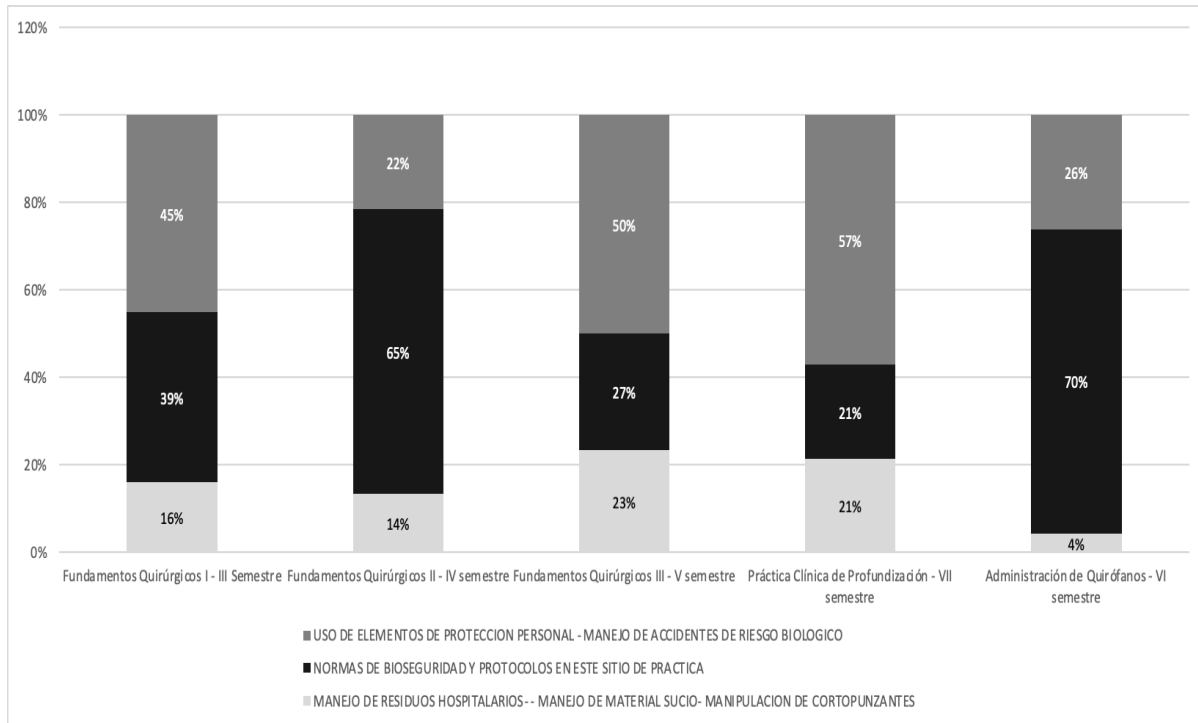
21:246 p 1 en Fundamentos Qx II_IVsem.pdf: “velar porque todo el equipo quirúrgico cumpla la técnica aséptica, revisar que todos los insumos e instrumental hayan pasado por un proceso de desinfección y donde se deben desechar elementos contaminados”.

22:8 p 2 en Fundamentos Qx III_Vsem.pdf: “arreglo de mesa, colocación de elementos de protección personal, manejo de residuos y normas que debo cumplir en el laboratorio”.

24:14 p 1 en Practica_Clinica_VIIsem.pdf: “videos de cuáles son los elementos cortopunzantes y en donde deben ir y los elementos de protección personal”.

Figura 21.

Distribución de temas referidos a las dimensiones de la Competencia de Bioseguridad en las sesiones de inducción



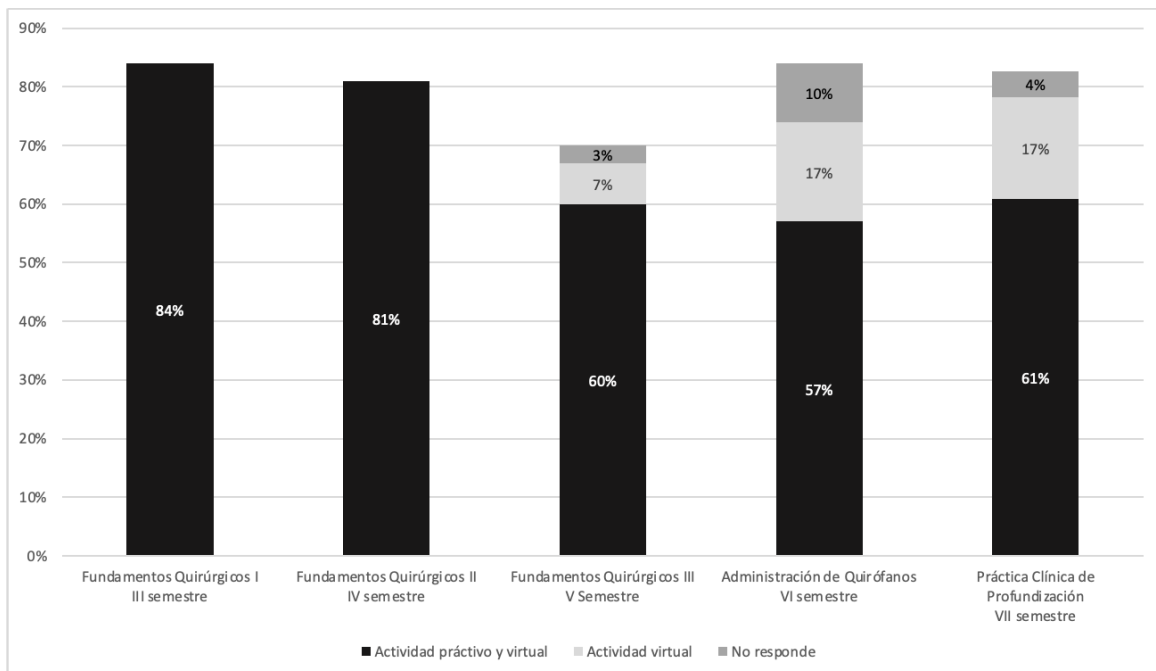
Es importante resaltar que la mayor actividad referida para la realización de la sesión de inducción en Bioseguridad en los centros de práctica es una “actividad práctica y virtual” según contexto real. (Véase, Figura 22).

21:25 p 1 en Fundamentos Qx II_IVsem.pdf: “elementos de bioseguridad, los cinco momentos para lavarse las manos, la seguridad del paciente, clasificación de desechos sanitarios”.

21:26 p 1 en Fundamentos Qx II_IVsem.pdf: “cuidado que requieren estos elementos, mantenerlos protegidos y desecharlos en el área correcta”.

Figura 22.

Porcentaje de participación de estudiantes según tipo de actividad de Inducción en Bioseguridad

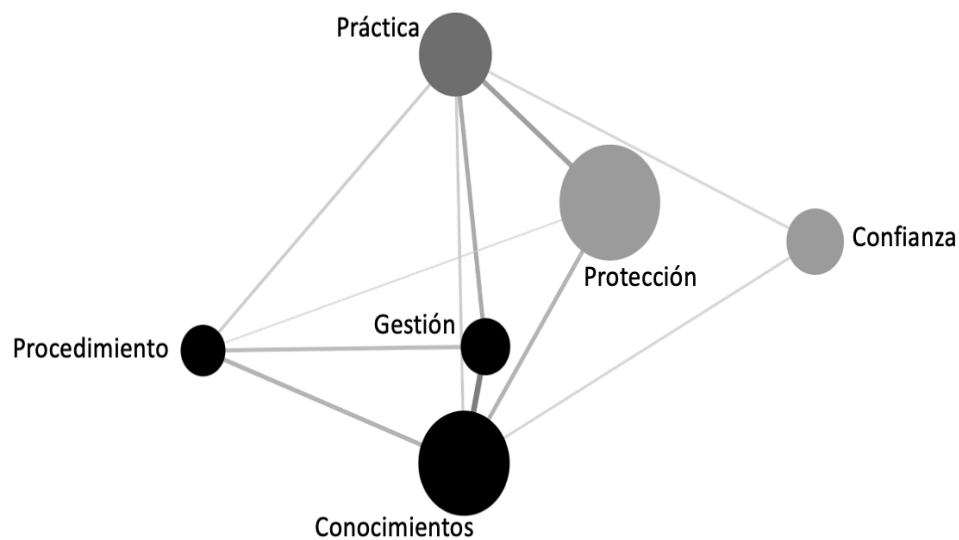


Teniendo en cuenta los hallazgos ya mencionados, se profundiza entonces, en el análisis de las co-ocurrencias de la práctica y diversos aspectos referidos a las dimensiones de la competencia de la Bioseguridad, observando cómo se destaca la cercanía e intensidad con protección; además se observa ocurrencia de menor intensidad y densidad con procedimiento y gestión, contrario a lo que ocurre con conocimientos y práctica, en la que la ocurrencia es de mayor densidad, aunque con mayor distancia; la observación en relación a la cercanía y densidad con protección y confianza es de suma importancia por cuanto reafirma la orientación institucional y

de programa, acorde a la co-ocurrencias en las dimensiones de valoración y compromisos de los objetivos de aprendizaje de la institución y del programa. (Véase, Figura 23).

Figura 23.

Co-ocurrencias de actividad práctica y dimensiones de la Competencia de Bioseguridad



Al analizar la dimensión de conocimientos, se observa que comparte ocurrencia en cercanía y densidad con fluidos y tiempo de reporte de accidente; con protección, riesgo, residuos y agentes biológicos como Virus de la Hepatitis B, Virus de la Hepatitis C y Virus de la Inmunodeficiencia Humana, se observa ocurrencia, aunque a mayor distancia. (Véase, Figura 24).

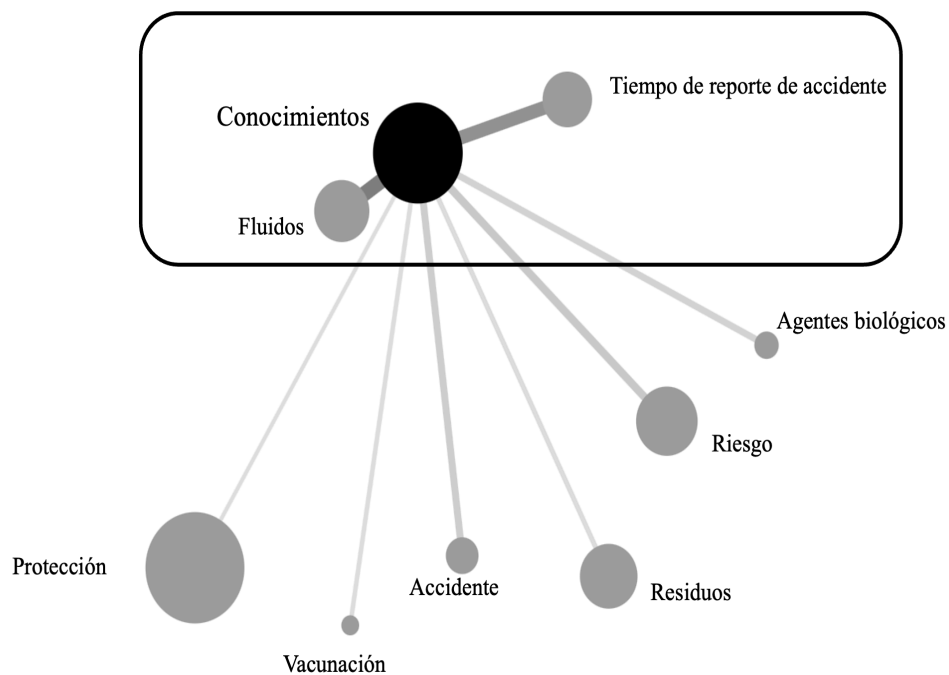
5:606 p3. en Fundamentos Qx III_Vsem.pdf: “Inmediatamente lo que hacemos es informar y pasar un reporte para solicitar exámenes requeridos”.

6:236 p1. En Práctica_Clínica_VIIsem.pdf: “Sí tenemos algunos contactos con elementos cortopunzantes, lo que hacemos es informar y pasar un reporte para solicitar exámenes requeridos”.

3:343: p3. En Fundamentos Qx I_IIIsem.pdf: “mediante fluidos que puedan o logren ingresas por alguna mucosa o fisura en la piel”.

Figura 24.

Co-ocurrencias de conocimientos



Al analizar la dimensión de procedimiento se observa cercanía con conocimientos y gestión; se observa que comparte con practica en aspectos relacionados con los procedimientos, aunque a mayor distancia: con lavado, elementos de protección personal, cortopunzantes, bisturí

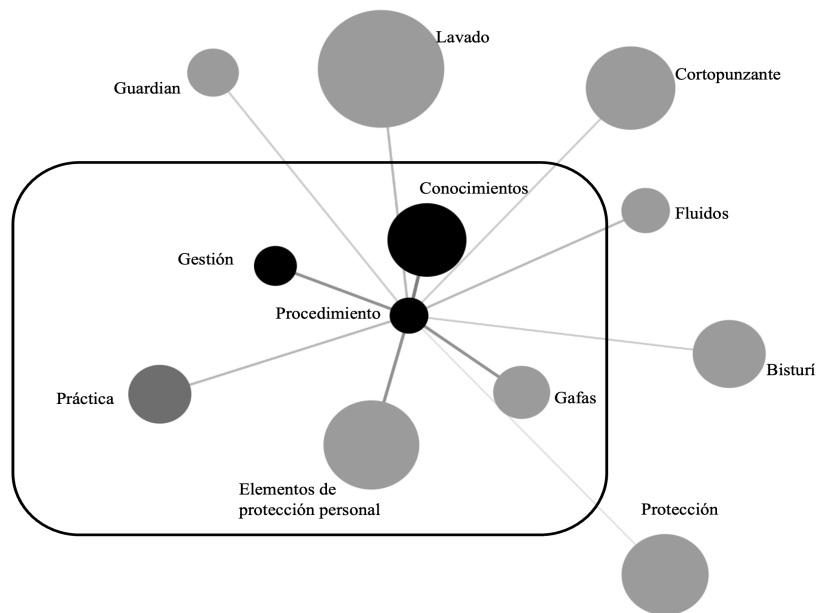
y fluidos; es de anotar que con estos últimos comparte cercanía con protección. (Véase, Figura 25).

6:18 p1. En Práctica_Clínica_VIIsem.pdf: “Desmontar mango de bisturí, contar el instrumental antes y después de un procedimiento, desinfectar y descontaminar el instrumental”.

5:144: p4. En Fundamentos Qx III_Vsem.pdf: “Todo procedimiento quirúrgico con sus respectivos elementos de protección personal”.

Figura 25.

Co-ocurrencias de procedimiento



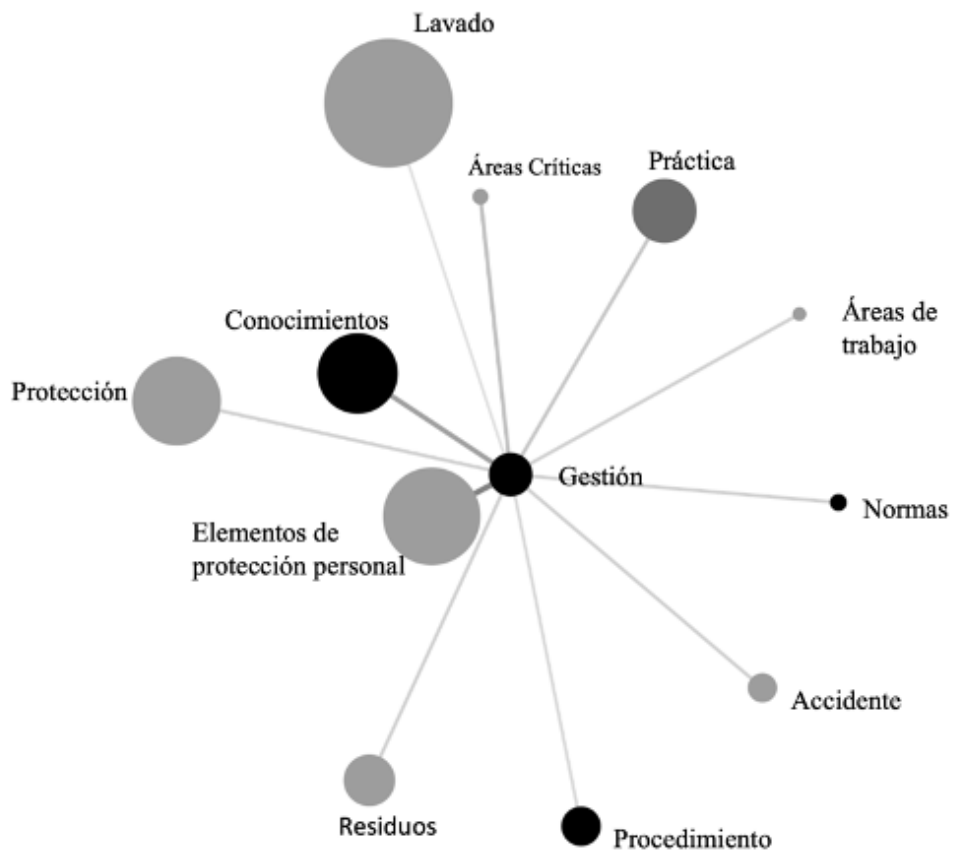
Al analizar las co-ocurrencias de la dimensión de gestión, se observa que comparte ocurrencia en cercanía y densidad con conocimientos, elementos de protección personal y protección; aunque con mayor distancia y menor densidad comparte con normas, procedimiento, práctica y accidente. (Véase, Figura 26).

2:1 p.1 en Administración de Qx_VIsem.pdf: “Sobre manejo de residuos, uso de elementos de protección personal y que hacer en caso de accidente con riesgo biológico”.

4:9 p2. En Fundamentos Qx II_IVsem.pdf: “Con los elementos de protección personal entrar a cirugía, usándolos también en cada una de las áreas de la central de esterilización”.

Figura 26.

Co-ocurrencias de Gestión

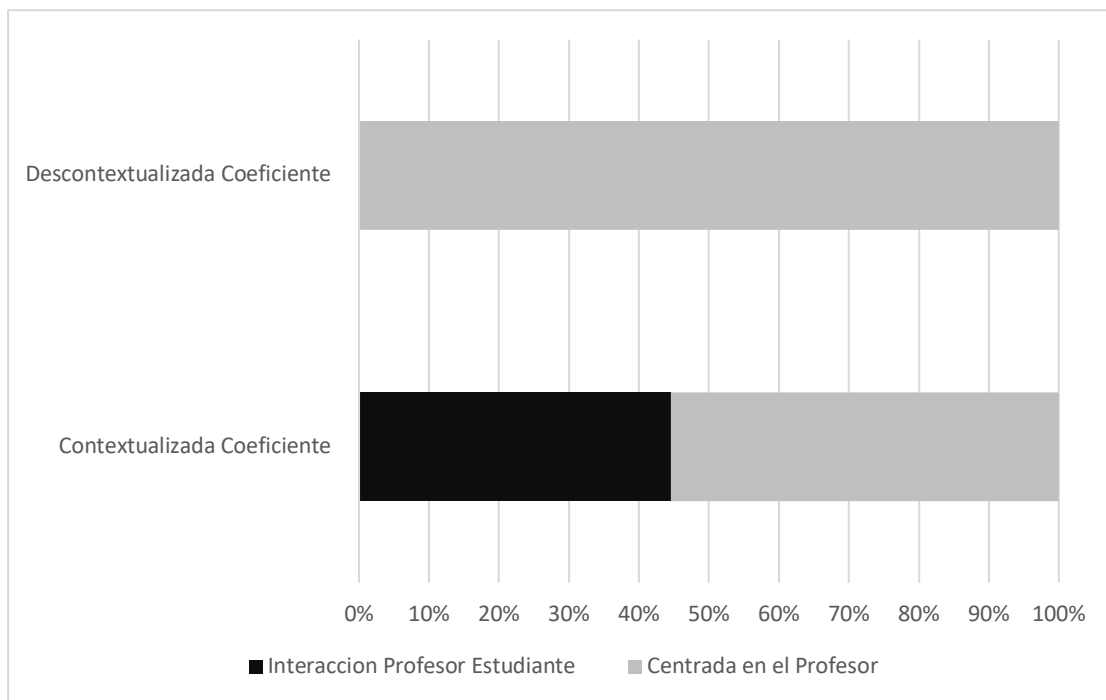


6.3. Objetivo 3. Estrategia de la Enseñanza y Evaluación en Bioseguridad según la Orientación al Resultado de Aprendizaje de la Competencia

Al analizar las co-ocurrencias de las estrategias de enseñanza según las estrategias de evaluación, se identificó cercanía y densidad para la Estrategia de Enseñanza: Interacción profesor estudiante con la estrategia de evaluación de tipo contextualizada y la estrategia centrada en el profesor con la evaluación tipo descontextualizada. (Véase, Figura 27).

Figura 27.

Co-ocurrencias de las Estrategias de Enseñanza según las Estrategias de Evaluación



Al analizar la co-ocurrencia de las estrategias de enseñanza y evaluación según docente, se identifica cercanía y densidad entre la estrategia interacción profesor estudiante de manera simultánea a la estrategia de evaluación contextualizada. (Véase, Figura 28).

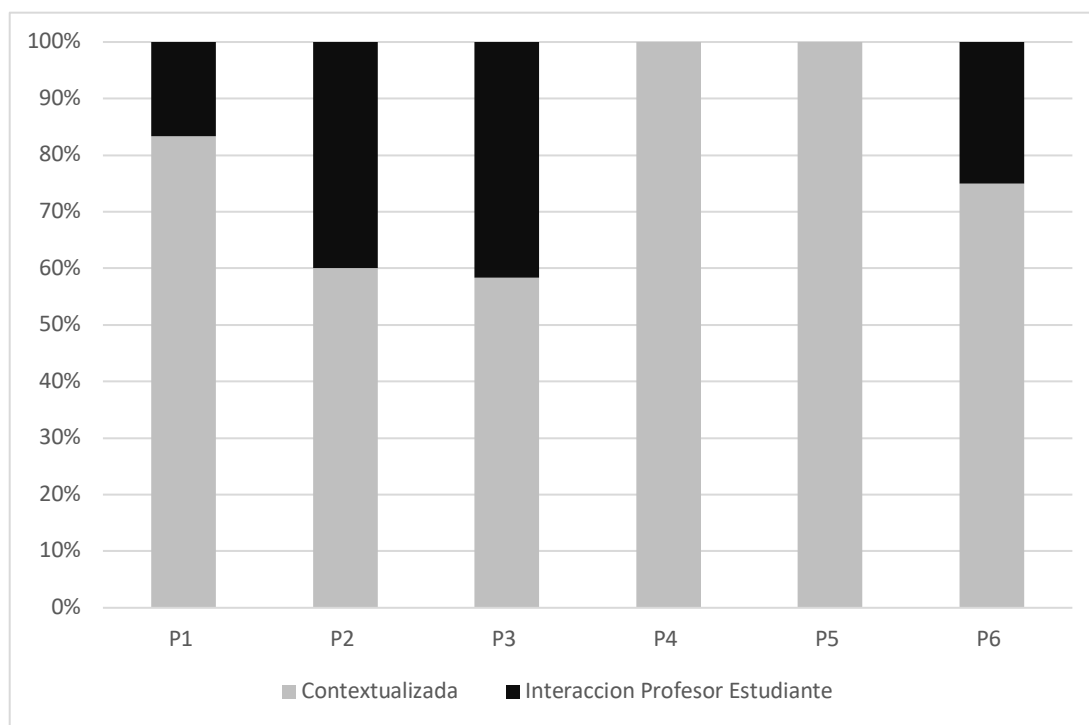
1:6 p 1 en P1: “Desarrollo de pruebas de conocimiento a nivel individual y en grupo, simulación de procedimiento quirúrgicos en el laboratorio de cirugía experimental, en la cual evaluó exhibición de comportamiento, que sepan desechar elementos de un área quirúrgica, la manipulación y disposición de cortopunzantes, cual es la disposición final de una placenta, sobre todo la manipulación de agujas, de hojas de bisturí, de material cortopunzante; con las agujas: como se deben pasar al cirujano, como la deben recibir, porque este es un punto en el que hemos detectado algunos accidentes”.

1:15 p 3 en P1 “Sí, se proponen situaciones procedimentales tipo caso, por ejemplo, Cesárea: que debe ser simulado por tres estudiantes, con rol asignado, el alistamiento de instrumental e insumos; según la actividad yo realizo la evaluación y califico: vestida del paciente, la organización de la mesa quirúrgica y el procedimiento como tal; no evaluo lavado de manos, postura de la bata y postura de guantes, porque eso se evalúa con cronómetro en otras asignaturas en semestres anteriores”.

1:27 p 2 en P1 “se evalúa dentro del desempeño en general, particularmente el comportamiento con la manipulación de elementos y/o dispositivos que le puedan ocasionar daño; es en general lo que se observa, el ambiente como un todo, particularmente nos desenvolvemos en un ambiente de mucho riesgo”

Figura 28.

Intersección de Estrategias de Evaluación y Estrategia de Enseñanza según Docente

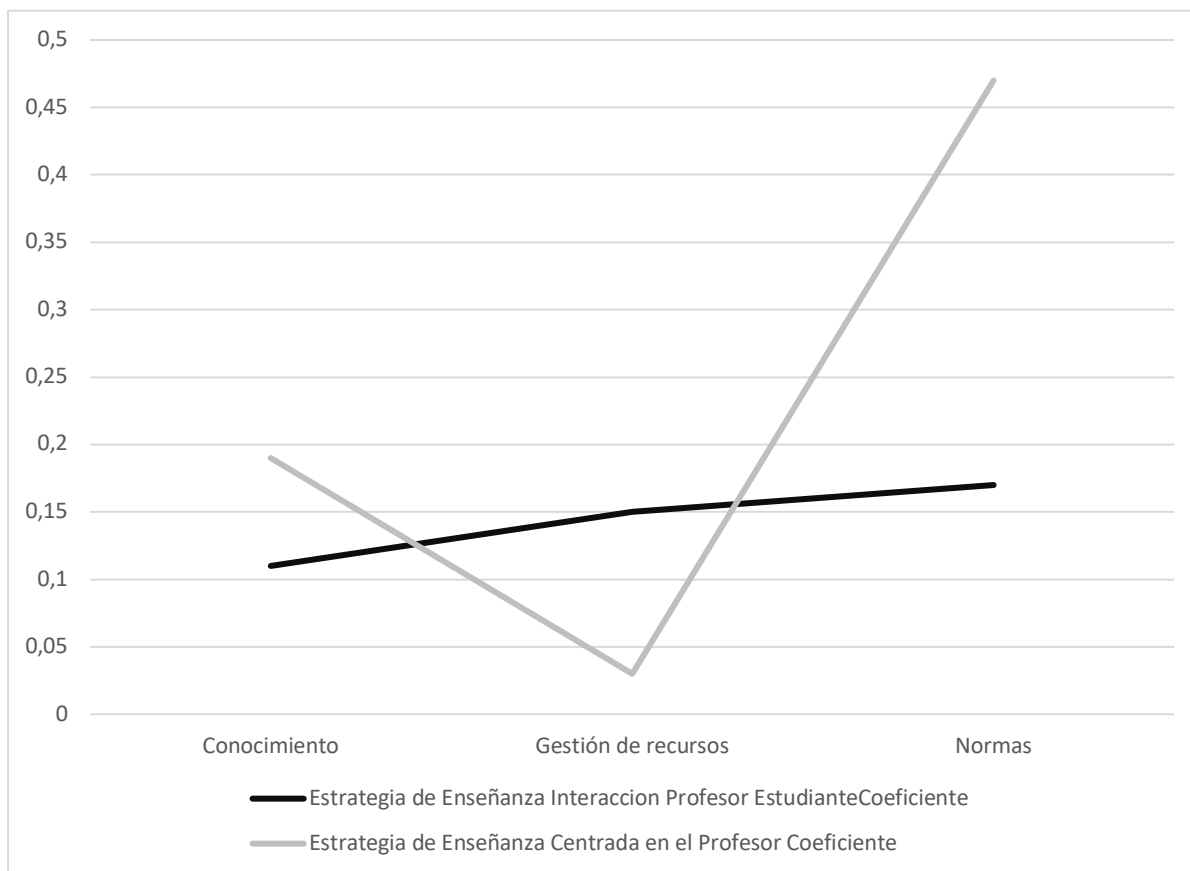


6.3.1. Intención de Enseñanza y Dimensión de la Competencia en Bioseguridad

Al analizar las co-ocurrencias de la Estrategia de Enseñanza y las dimensiones de la Competencia de Bioseguridad se observa que la estrategia interacción profesor estudiante es aplicada tanto para la dimensión de conocimientos, como gestión de recursos y normas; Es importante resaltar que esta estrategia centrada en el profesor es menos aplicada en la dimensión de gestión. (Véase, Figura 29).

Figura 29.

Co-ocurrencia de dimensiones de Competencia de Bioseguridad y Estrategias de Enseñanza.

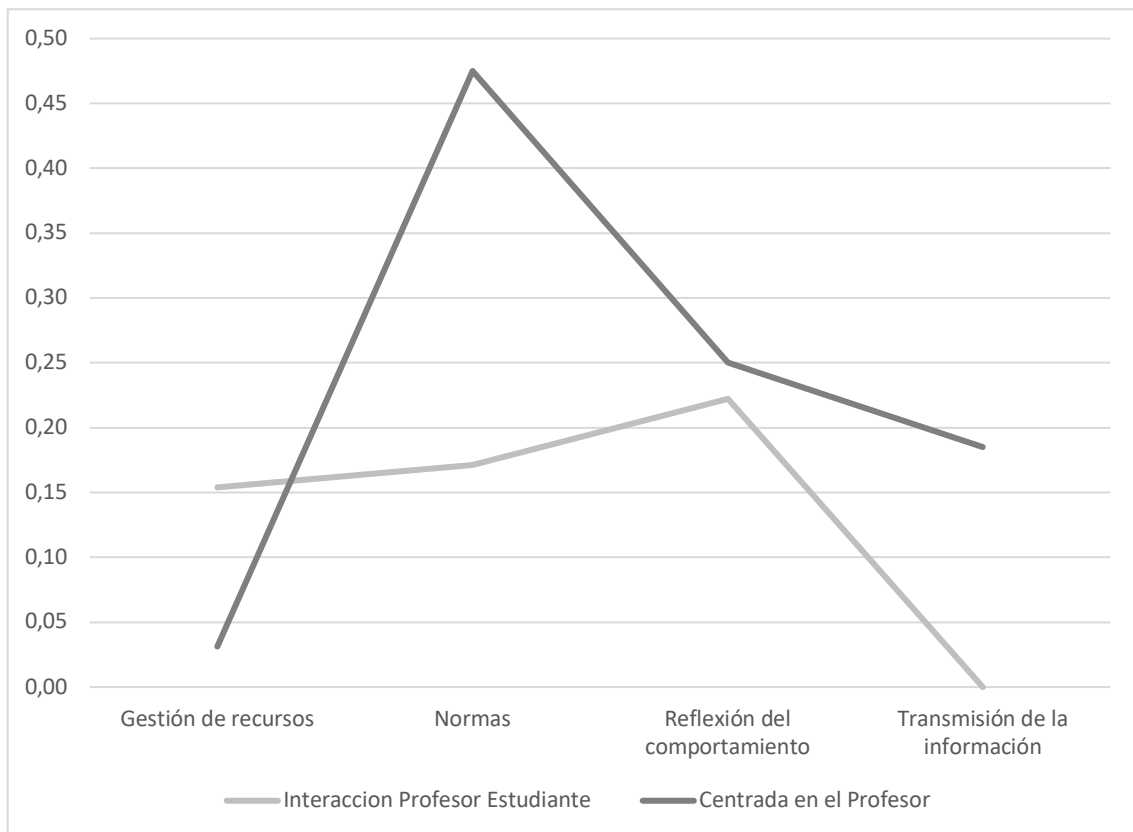


Este hallazgo es correspondiente y complementario con la co-ocurrencia de la Intención de la Enseñanza y Estrategia de Enseñanza, que evidencia una mayor densidad en la intención orientada a la enseñanza de la norma a través de estrategia interacción profesor estudiante. (Véase, Figura 30).

2:12 p 1 en P2 “Ellos también van a la práctica administrativa, por lo menos a una práctica en el Hospital Simón Bolívar, donde se realiza análisis de los casos se hace seguimiento a esos incidentes y eventos y como tal entonces esa actividad es la que se evalúa. Ellos realizan una exposición a los estudiantes de tercer semestre donde les explican cuáles son los conceptos según su experiencia; desde el punto de vista de la práctica administrativa les toca algo muy importante, que es el análisis de eventos adversos, que se realiza cuando el evento ya sucedió”.

Figura 30.

Co-ocurrencia de Intención de la Enseñanza en Bioseguridad y Estrategias de Enseñanza



El hallazgo más relevante está en relación con aplicación de estrategia de enseñanza interacción profesor estudiante y centrada en el profesor en relación con la reflexión del comportamiento.

En este sentido es importante destacar las acciones docentes relacionadas con la práctica reflexiva:

6.3.2. Reflexión del comportamiento

La reflexión en el comportamiento es utilizada por los profesores en diferentes actividades, entre las que se encuentra la dramatización, el desempeño simulado en laboratorios de practica y el desempeño bajo la supervisión uno a uno en contexto real; actividades que se identifican para la estrategia de enseñanza interacción profesor estudiante; además, los estudiantes refieren que, en contexto real, de manera continua el referente de practica los retroalimenta en su desempeño, el cual es evaluado de manera permanente a través de la observación.

4:5 p1 en P4: “en las prácticas en quirófanos, bueno es importante crear una cultura, la cultura del autocuidado, hay algo importante y es que yo debo tener el cuidado para mí misma: si yo tengo autocuidado es porque yo me quiero a mí misma, me respeto. Lo que estamos observando en los escenarios de practica es que las personas han venido aprendiendo lo que hacen sus profesores, entonces hoy en día encontramos especialista que no les exigieron en su proceso de formación los elementos de Bioseguridad y vemos que son los que tampoco les exigen a los estudiantes que actualmente están bajo su supervisión y formación. Igual es con la cultura de la autoprotección, si yo no me amo, no amo nada, no respeto, porque el respeto empieza por mí mismo”.

Al respecto, un estudio realizado sobre lo que preocupa a los estudiantes de enfermería quirúrgica en el quirófano, se encontró que el soporte y apoyo por el referente es uno de los aspectos, junto con el lograr el reconocimiento por el equipo de trabajo y no permanecer en la sombra mientras se aprende (Zardosht et al., 2020). Dando alcance a este estudio, se hace importante considerar que, si bien los hallazgos del presente trabajo dan cuenta del seguimiento y retroalimentación en el quirófano, se hace necesario profundizar en el contexto social del proceso de enseñanza aprendizaje en dicho entorno, y como lo mencionan estudios realizados en Brasil, la enseñanza de la Bioseguridad entre en el terreno de lo político por las tensiones de poder entre roles (De Castro et al., 2009).

4:10 pp3-4 en P4: “Lo que falta es conciencia y cuando ocurre el accidente, entonces ellos entran en pánico, viene en el momento que tiene que trasladarse para llevar la muestra y para que le saquen la muestra al estudiante, al paciente, entonces muchas veces tienen un examen y ellos prefieren ir al examen y después a reportar, entonces yo les digo: ¿o sea que Usted prefiere tomar antirretrovirales? Y me contestan: ¿que está diciendo profe? Yo no quiero tomar antirretrovirales, pues eso va a tener que hacer, porque no hizo el proceso correcto y me dicen: ¿Como así profe? Claro que lo hice, y yo les digo: para Usted es más importante venir y presentar un examen o entregar un trabajo que ir a reportar su accidente de riesgo biológico, entonces me dicen, Profe yo lo voy a reportar”.

Otro aspecto importante, es el desarrollo de actividades de análisis de comportamiento, de los referentes en sala de quirófanos, tanto de la profesión como de otras disciplinas; se insta a los estudiantes a hacerlo, se hacen evidentes los incumplimientos “ disonancia cognitiva” (De Castro et al., 2009; Diaz-Tamayo y Vivas M, 2015), se invita a la reflexión de sesiones individuales y

colectivas; a través de dramatizaciones y análisis crítico mediante ensayo; de esta manera se constituyen “casos”, propuestos por el profesor, propuestos por el estudiante.

Estos casos también se utilizan como semillero de ideas para proyectos de emprendimiento, los cuales son desarrollados por los estudiantes con el direccionamiento del profesor.

6:3 p1 en P6: “Me esfuerzo en hacer conscientes a los estudiantes en el tipo de pacientes, sobre todo en trasplante hepático, en la importancia de la Bioseguridad, el autocuidado y la protección que como trabajadores de la salud debemos tener, porque los pacientes que trasplantamos generalmente son Hepatitis B y C positivos”.

6:9 p5 en P6: “las formas de asegurar protegerse de acuerdo con la situación: estudiantes que usa gafas, las situaciones en las que es necesario utilizar mascarilla con visor. Se pretende lograr conciencia, sobre la responsabilidad de cuidarse y cuidar al otro”.

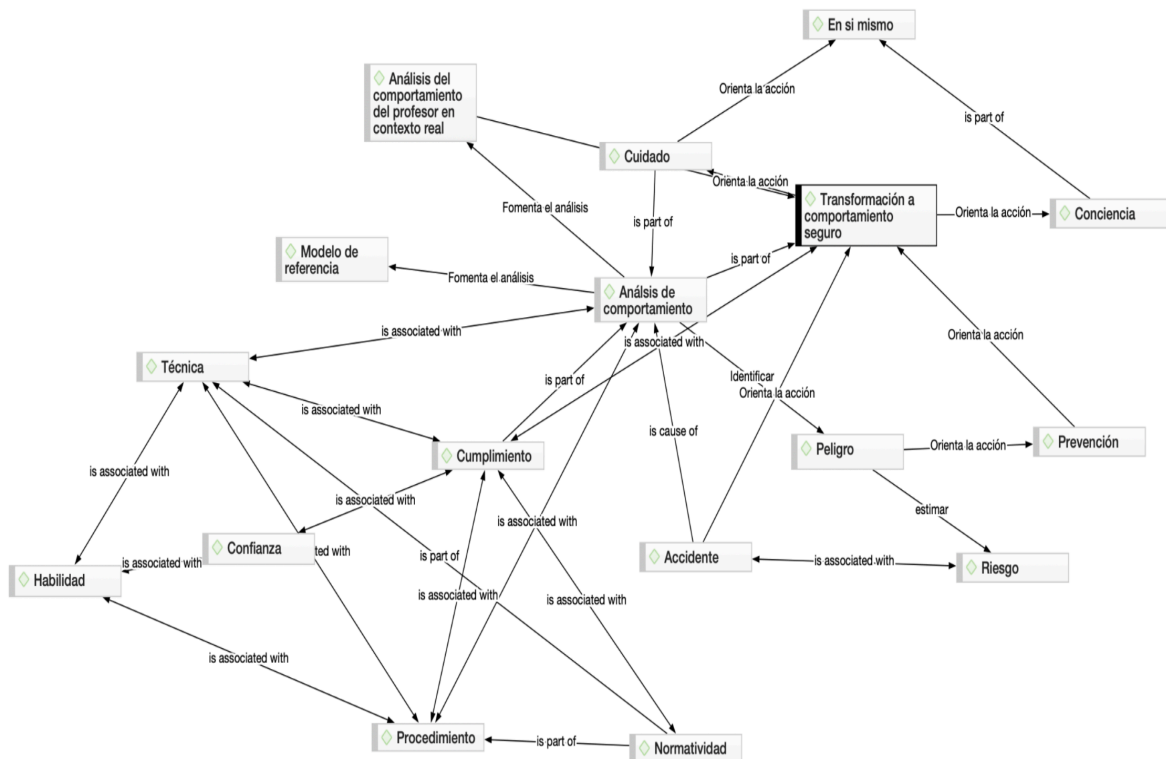
8:14 p 4 en 3.Esterilizacion_II.pdf: “Con base en el análisis de textos sugeridos en la bibliografía o de investigación propia, se promueve en los estudiantes su capacidad de identificar y entender los contenidos locales del texto y su articulación en la construcción de los temas de la clase y/o elaboración de escritos reflexivos relacionados con los procesos de esterilización hospitalaria”.

2:22 p 3 en P2:” Más que todo, como le digo pues, en las en las dramatizaciones para los de tercero y para los de séptimo en las reflexiones que ellos realizan, por lo menos en los ensayos, en las reseñas críticas de todos estos documentos, así es; como tal, para ellos no puedo tener práctica, porque ellos están en la parte administrativa”.

La reflexión en el comportamiento es ampliamente utilizada por los docentes, quienes a través de estrategias de enseñanza interacción profesor estudiante orientan la acción educativa hacia la transformación, haciendo uso de la reflexión del comportamiento, acorde a la Teoría Social Cognitiva de Bandura. (Véase, Figura 31).

Figura 31.

Red Semántica Transformación



6.3.3. Adquisición de habilidades y cumplimiento de normas

La enseñanza de las habilidades procedimentales propias de la disciplina se realiza con la intención de adherencia a la norma; la reflexión del comportamiento en el desempeño, según los hallazgos en las narraciones de los profesores se consolida como una intención de enseñanza.

7:22 p 3 en 2.Esterilizacion_I.pdf: “En el laboratorio de cirugía experimental se realizarán practicas sobre los temas vistos en clase, lo que les permitirá relacionar teoría y práctica y al mismo tiempo ir desarrollando habilidades en el quehacer del instrumentador quirúrgico, estas actividades serán evaluadas. Los estudiantes por fuera de clase tendrán que hacer revisiones de temas que serán desarrollados dentro de la clase y entregar informes escritos, esto ayudará al estudiante a desarrollar habilidades de lector-escritura, búsquedas y de realizar decantación de la información, lo que les permite llegar con conocimientos previos a los temas que se desarrollarán dentro de la clase”.

1:27 p 2 en P1 “se evalúa dentro del desempeño en general. particularmente el comportamiento con la manipulación de elementos y/o dispositivos que le puedan ocasionar daño; es en general lo que se observa, el ambiente como un todo, particularmente nos desenvolvemos en un ambiente de mucho riesgo”.

1:6 p 1 en P1 “Que sepan desechar elementos de un área quirúrgica, la manipulación y disposición de cortopunzantes, cual es la disposición final de una placenta, sobre todo la manipulación de agujas, de hojas de bisturí, de material cortopunzante; con las agujas: como se deben pasar al cirujano, como la deben recibir, porque este es un punto en el que hemos detectado algunos accidentes”.

La intención de la enseñanza orientada a la reflexión del comportamiento se constituye en un hallazgo importante. Es consistente con lo referido por los estudiantes, en relación con el logro del resultado de aprendizaje según las dimensiones de la competencia en Bioseguridad, no solo se enfocan en el aprendizaje de lo procedimental, también hacen referencia a la forma como van desarrollando confianza y sentido de responsabilidad consigo mismo y con el entorno, apropiando de manera simultánea formas en el hacer y en el ser.

Esta forma de hacer en la enseñanza concuerda por los presupuestos definidos por Donald Schon, el primero: el conocimiento profesional se adquiere en la práctica; el segundo: la práctica profesional es un arte, refiriéndose a la forma armoniosa como un grupo de individuos se orienta al logro de un objetivo, para lo cual inclusive propone el desempeño profesional en quirófano como ejemplo; tercero, la práctica es el ejercicio de un saber hacer en acción y cuarto: la reflexión de la acción, poniendo en cuestión los límites de los marcos que dirigen la acción de los diferentes individuos y disciplinas que integran un grupo, que la labor del profesional va más allá de solamente dar solución a los problemas, debe lograr generar los puntos de conexión entre los marcos normativos de la acción, lo que reconoce como una deliberación reflexiva, como un medio para orientar una acción sabia, una que ayuda a consolidar la sabiduría de la práctica (Kinsella, 2010).

De esta manera se identifica que en el proceso de enseñanza aprendizaje de las habilidades motoras se encuentra aparejada el desarrollo de la competencia de Bioseguridad.

Que los modelos de la enseñanza en el quirófano han priorizado el aprendizaje de las habilidades motoras y desarrollados abordajes centrados en fases como: cognitivas, integradoras y autónoma, además de la interpretación de señales táctiles y visuales.

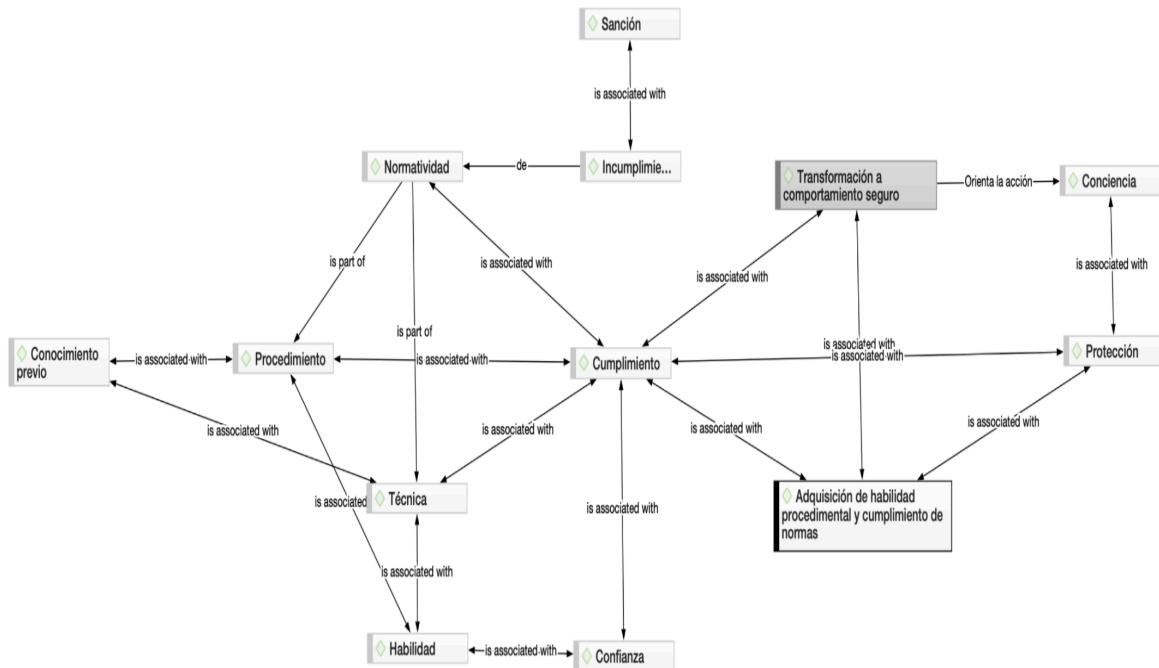
No obstante, es a través del proceso reflexivo que se trasciende de un modelo conductista a uno constructivista; siendo la teoría social cognitiva de Bandura la que se aproxima más a la experiencia referida por los docentes en cuanto a las formas como los individuos adquieren nuevas habilidades a través de modelar el comportamiento en referencia a la observación de otros desde lo personal, lo conductual y lo ambiental.

Se observa entonces en función un modelo de aprendizaje en el quirófano: conocimientos, habilidades motoras, semiología sensorial, estrategias adaptativas, trabajo en equipo y gestión, actitudes y comportamientos (Cope et al., 2019).

De esta manera es posible afirmar que los hallazgos del presente estudio aportan a la identificación de las intenciones de la enseñanza: transformación a comportamiento seguro y adquisición de la habilidad procedimental y cumplimiento de normas, que se articulan con el desarrollo de actitudes, para el caso el de la protección. (Véase, Figura 32).

Figura 32.

Red Semántica: Intención de la enseñanza de Bioseguridad



Los análisis de las actividades de aprendizaje propuestas por los docentes y las actividades de aprendizaje referidas por los estudiantes permiten abordar la estrategia de la enseñanza, en las cuales se identifican estrategias centradas en el profesor y mediadas por la interacción profesor estudiante, esta última con actividades que se ejecutan y evalúan tanto en contexto simulado como en contexto real. (Véase, Figura 33).

Sin embargo, las estrategias son utilizadas de manera complementaria, especialmente las que son dirigidas por el profesor y la que media la interacción estudiante; si bien y de manera inicial la observación de la acción del profesor ejemplificando la técnica, siguiendo el procedimiento, es utilizada tanto en aula como en laboratorio de simulación, la observación por

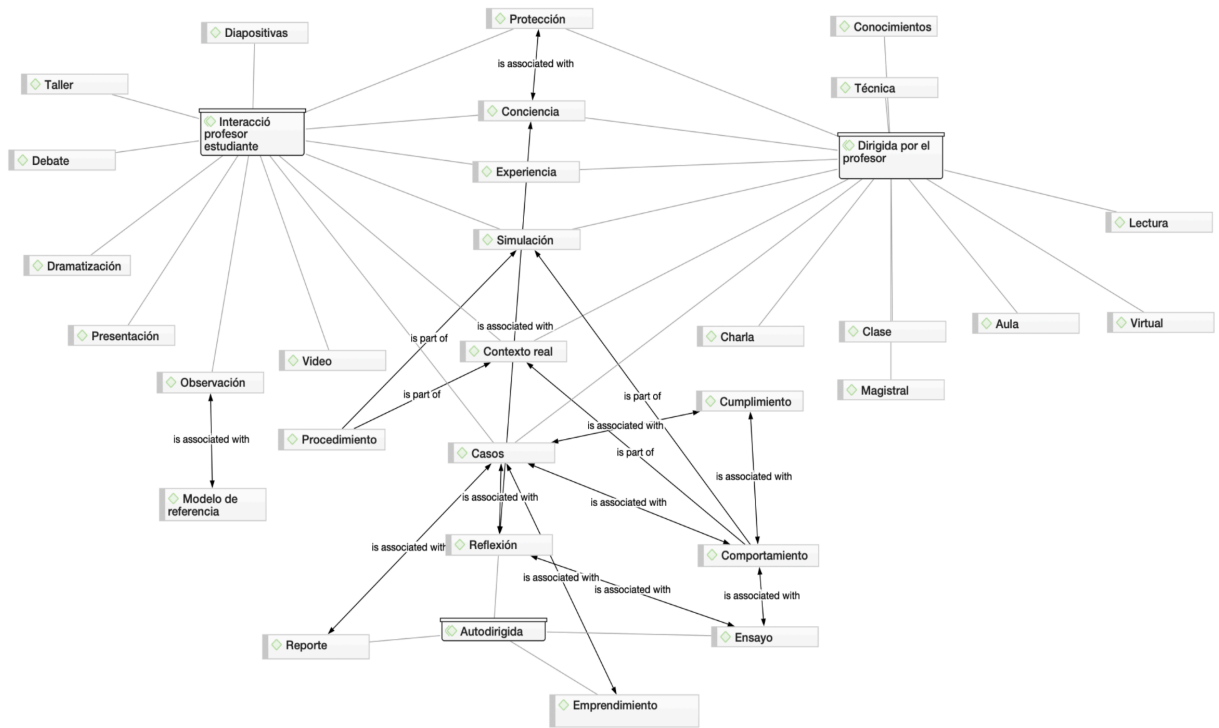
pares es una actividad utilizada de manera rutinaria, propiciando la consolidación del aprendizaje de manera autorreferencial.

Tanto en contexto simulado como real, el foco de la acción educativa es el comportamiento, el cual debe exhibir la ejecución de la técnica y el cumplimiento de la norma; el incumplimiento se sanciona, el incumplimiento acarrea consecuencias, como los accidentes; no obstante, los casos reales, son utilizados por el profesor para generar análisis del comportamiento; es así como, también la corrección trae aparejada el énfasis en el cumplimiento de la norma, la ejecución de la técnica y el desempeño seguro “ protección”.

1:6 p 1 en P1 “Que sepan desechar elementos de un área quirúrgica, la manipulación y disposición de cortopunzantes, cual es la disposición final de una placenta, sobre todo la manipulación de agujas, de hojas de bisturí, de material cortopunzante; con las agujas: como se deben pasar al cirujano, como la deben recibir, porque este es un punto en el que hemos detectado algunos accidentes”.

Figura 33.

Intención y cumplimiento



De manera similar a la ampliación de la aplicación conceptual de las intenciones, las estrategias de enseñanza desarrolladas por (Soler et al., 2018), se analiza de manera cruzada mediante un espacio de resultados, como lo denominan Trigwell y Prosser, dando como resultado un enfoque producto de la estrategia centrada en el profesor con intención de desarrollo conceptual en prevención de infecciones, el cual se interpreta bajo la taxonomía propuesta en enfoque B (Soler et al., 2018). (Véase, Tabla 8).

Tabla 8*Enfoque de la enseñanza*

Enfoque de Enseñanza		Intención de la Enseñanza	
Estrategia Enseñanza	Adquisición de conceptos	Adquisición de Normas y procedimientos	Reflexión del comportamiento en el desempeño
Centrada en el Profesor	Enfoque B	Enfoque B	
interacción Profesor Estudiante		Enfoque C	Enfoque C
Centrada en el Estudiante		Enfoque D/E	

Al analizar las intersecciones de las intenciones con las Estrategias de la Enseñanza se identifica el enfoque de la enseñanza con la intención de la adquisición de normas y procedimientos mediada por la estrategia centrada tanto en el profesor, como la interacción de profesor estudiante y centrada en el estudiante, dependiendo de las dimensiones de la competencia de Bioseguridad. (Véase, Figura 34 y Tabla 9).

Figura 34.

Enfoques de la enseñanza: Intención / Estrategia

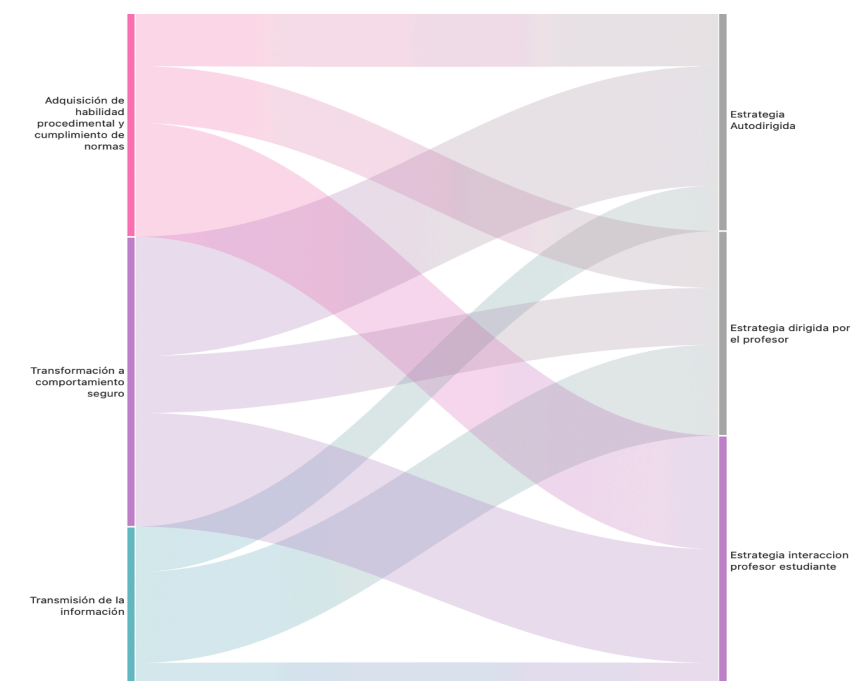


Tabla 9.

Coefficiente de co-ocurrencia de Intención de la Enseñanza en Bioseguridad y Estrategias de Enseñanza

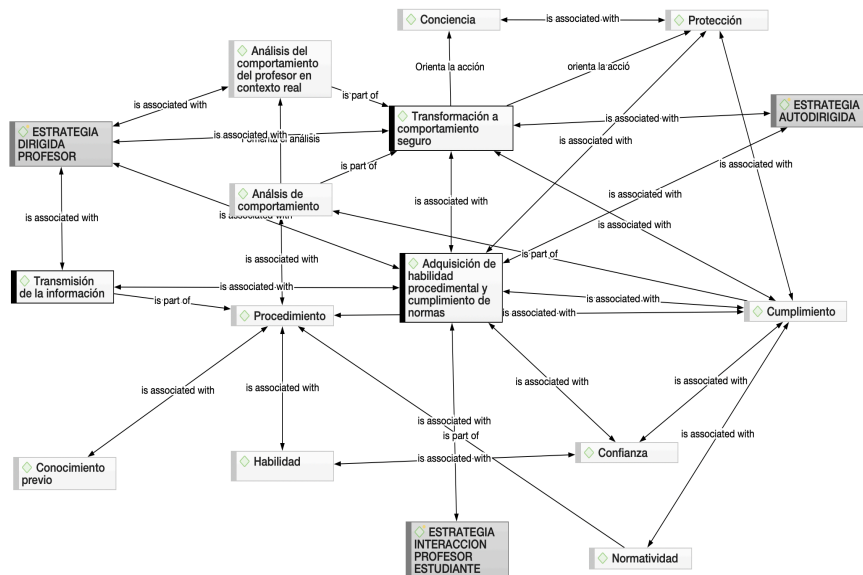
	Dirigida y controlada por pares Coeficiente	Dirigida y controlada por el docente Coeficiente
Gestión de recursos	0.15	0.03
Normas	0.17	0.47
Reflexión	0.22	0.25
Transmisión de la información	0	0.19

Estudios en ciencias de la salud sobre los enfoques de enseñanza en enfermería, han dado cuenta de enfoques de la enseñanza centrado en el profesor con la intención de reproducir tareas rutinarias, estrategias centradas en la interacción profesor estudiante con la intención de desarrollar y cambiar concepciones de enfermería (Trigwell & Prosser, 2020). (Véase, Figuras 35, 36, 37, 38 y 39).

El presente estudio, permite dilucidar que para los docentes el horizonte de la enseñanza en Bioseguridad es con arreglo a la ejecución limpia de la técnica, al cumplimiento de la norma y por ello el foco de la acción educativa es el comportamiento, aparejada con la intención de asegurar un comportamiento seguro, al cual se insta en el desarrollo de las actividades de aprendizaje en aula, en laboratorio de simulación y en contexto real. (Véase, Figura 35 y 38).

Figura 35.

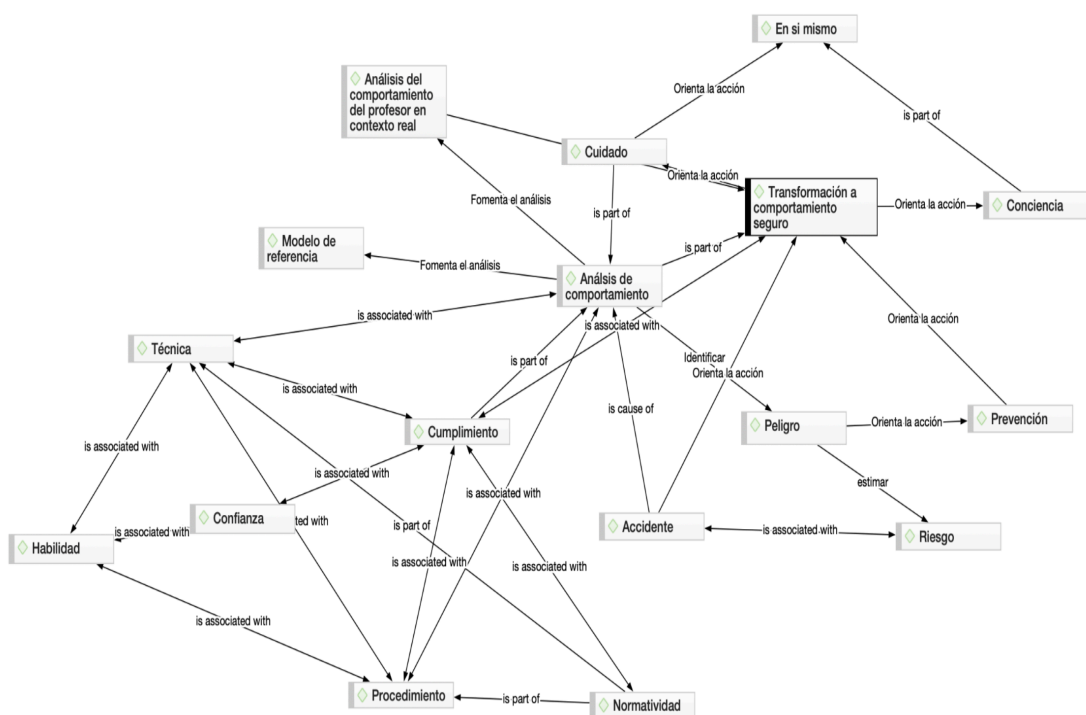
Red semántica enfoque de la enseñanza en Bioseguridad



La intención logra su máximo alcance al implementar de manera sistemática el análisis del comportamiento; actividad que se implementa mediante ejercicios de observación bajo retroalimentación por el profesor, ejercicio de observación por pares y ejercicios de dramatización, en la escenificación de las situaciones propias del contexto real, para poner en cuestión lo que experimentan en el día a día con lo desarrollado desde la academia. (Véase, Figura 36).

Figura 36.

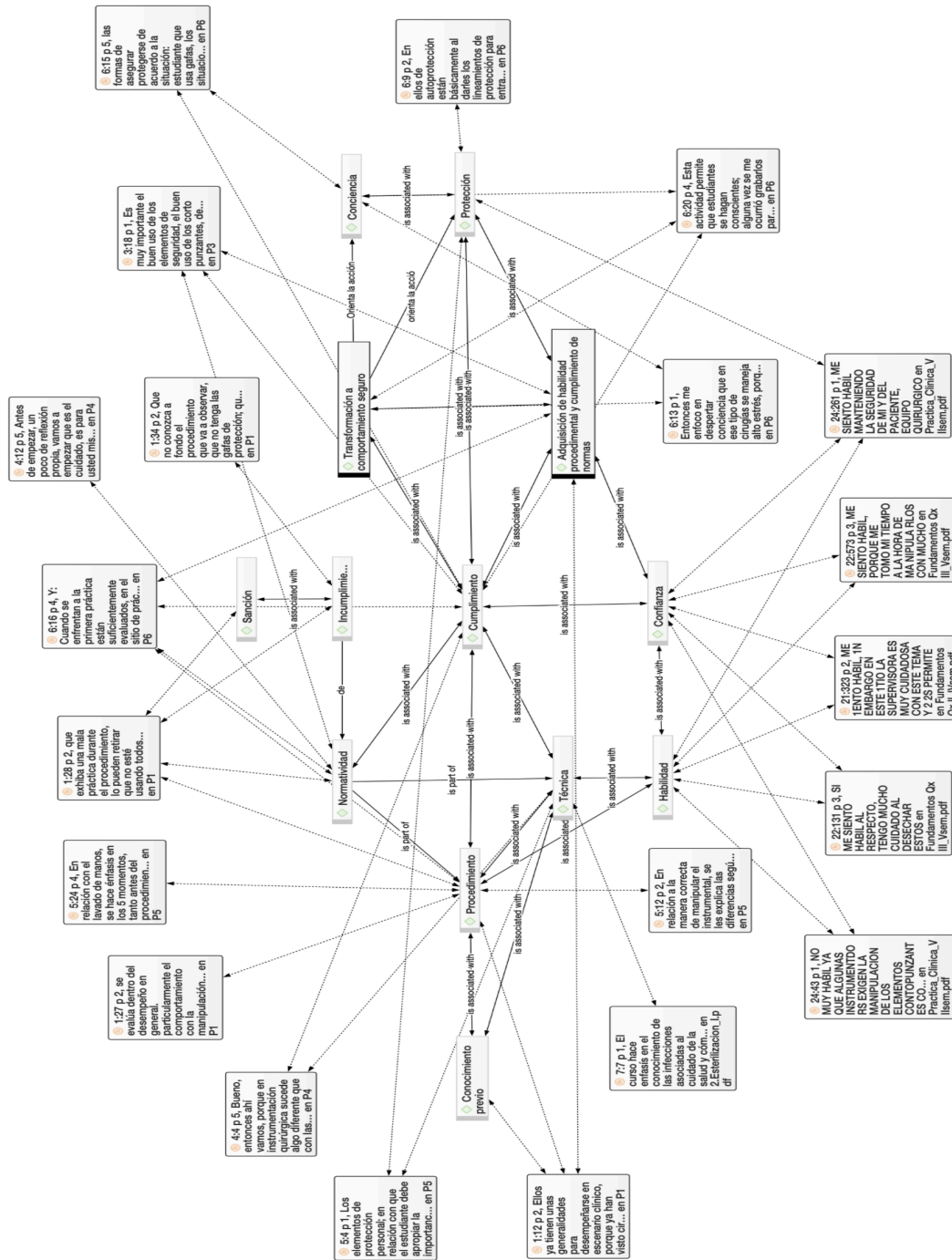
Red Semántica: Transformación del comportamiento



Aunado a este ejercicio académico, se insta al cuestionamiento crítico del modelo de referencia en la práctica, tanto de la disciplina como de las otras presentes en salas de cirugía, lo que permite romper con la “disonancia cognitiva” experimentada en contexto real, hallazgo que hace relación a lo que el estudiante sabe que debe hacer, porque así lo ha aprendido desde la

Figura 39.

Red semántica: Enfoque de la enseñanza de Bioseguridad, citas



Capítulo 7.

Conclusiones

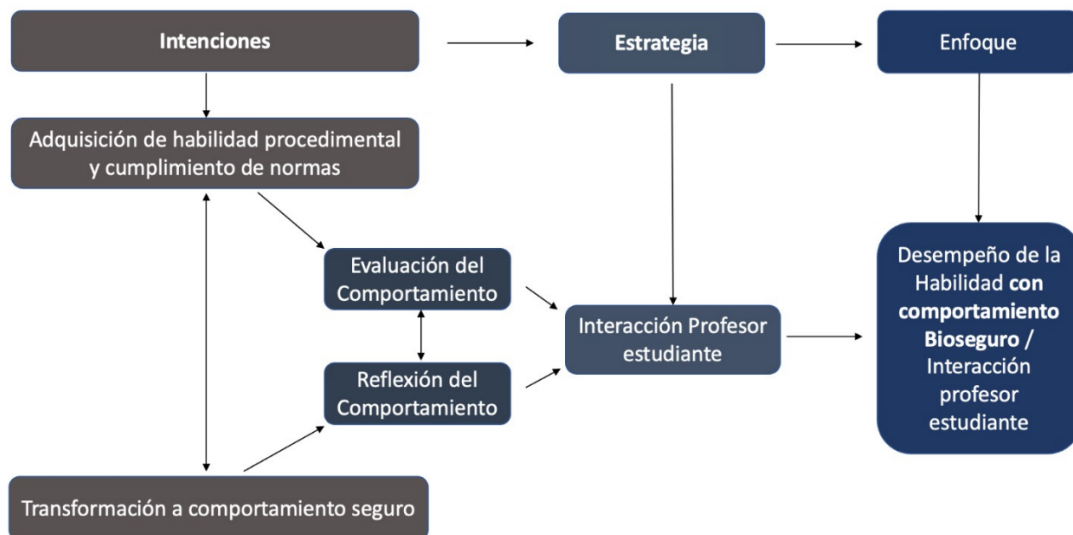
Es muy importante anotar que esta investigación partió de la narración de las experiencias de la enseñanza en Bioseguridad de las asignaturas en Fundamentación Quirúrgica, Esterilización y práctica clínica, en otras palabras, se abordó desde lo que el docente dice que hace, según su intención al orientar la acción educativa al logro del aprendizaje. En tanto que los estudiantes, dan cuenta de los procedimientos que siguen y de los conocimientos, es decir, lo que dicen que han aprendido y saben.

En relación con el contexto es posible afirmar que el marco filosófico del enfoque Biopsicosocial de la Institución orienta al Programa de Instrumentación Quirúrgica en la definición de los Objetivos de Aprendizaje hacia la Dimensión Humana y de Compromiso. Por tanto, el diseño de los contenidos curriculares de las asignaturas en estudio y sus respectivas actividades de enseñanza aprendizaje. Esto se constituye en una prueba de la influencia de la orientación filosófica institucional en el programa de Instrumentación Quirúrgica y por tanto en las asignaturas (Universidad El Bosque, 2021).

El programa de Instrumentación quirúrgica ha consolidado un enfoque de la enseñanza con la intención de la adquisición de la habilidad procedimental y el cumplimiento de las normas. El foco de la acción educativa es la exhibición del comportamiento y de manera paralela discurre la intención de asegurar el comportamiento seguro, mediado por la observación y la retroalimentación a través de la reflexión. (Véase, Figura 40).

Figura 40.

Enfoques de la enseñanza: Intención / Estrategia



Fuente adaptada: Biggs (2005).

Esta investigación ha permitido una aproximación al espacio de resultados del enfoque de la enseñanza de Bioseguridad, al reconocer las intenciones de la enseñanza y las estrategias implementadas por los profesores del programa de Instrumentación Quirúrgica; identificar las intenciones y estrategias de la enseñanza es un imperativo tras la reciente pandemia a nivel mundial.

Como observación importante, surge que, de manera simultánea a los procesos reflexivos sobre el bien hacer, se orientan las actividades de aprendizaje relacionadas con las técnicas y procedimientos disciplinares. Es por ello por lo que, profundizar en los Enfoques de la enseñanza, tanto de las intenciones como de las estrategias, supone reflexionar desde el quehacer docente sobre lo que significa enseñar la asignatura que se imparte (Trigwell & Prosser, 2020).

La identificación de las intenciones de la enseñanza de la Bioseguridad, permitieron esclarecer que los procesos de reflexión se orientan a la protección. Estos deben ser estudiados con mayor profundidad para dilucidar como operan de manera simultánea en el desarrollo de las habilidades procedimentales.

Este hallazgo puede orientar el quehacer docente hacia los procesos de mejora continua, que para el caso estarían trascienden lo instrumental de la actividad a la transformación conceptual. A través de estrategias centradas en el estudiante, fomentan la autonomía, la responsabilidad y el compromiso con una acción orientada que evita un desenlace negativo, para beneficio de sí, del otro y del equipo de trabajo.

7.1. Fortalezas

Es muy importante anotar que esta investigación partió de la narración de las experiencias de la enseñanza en Bioseguridad de las asignaturas en Fundamentación Quirúrgica, Esterilización y práctica clínica, en otras palabras, se aborda desde lo que el docente dice que hace según su intención al orientar la acción educativa hacia el logro del aprendizaje. En tanto que los estudiantes, dan cuenta de los procedimientos que siguen y sobre los conocimientos, es decir, lo que dicen que han aprendido y saben.

Los hallazgos encontrados a partir de este estudio permiten, afirmar que los enfoques de la enseñanza en Bioseguridad se orientan en la interacción profesor estudiante. Este resultado es acorde con los procesos de aprendizaje en educación superior que se esperarían en pregrado; lo que reafirma las políticas vigentes en educación superior promulgadas desde el proceso de Bolonia.

Estos resultados positivos en relación con las estrategias hacen énfasis en el bien hacer de los procesos de enseñanza aprendizaje que promueven el aprendizaje centrado en el estudiante. La metodología para abordar el problema puede ser replicable en otra población, que, para el caso de la Universidad, estaría muy a propósito de los programas de ciencias de la salud, tanto en pregrado como en postgrado, así como en formación para el trabajo y educación continua.

Estos hallazgos deberían consolidar el bien hacer de la enseñanza en el programa de instrumentación quirúrgica, proceso que nutre el desarrollo de la reflexión de la práctica docente.

7.2. Limitaciones

Este estudio presenta limitaciones en el alcance de las interpretaciones, por cuanto obedece a una aproximación a la enseñanza de la bioseguridad en el contexto particular de la Instrumentación Quirúrgica, en un momento específico de la Universidad El Bosque.

Es posible que al abordar en otro momento el mismo proceso en la población de estudiantes del programa, se obtengan resultados distintos, por lo que es muy importante interpretar los resultados teniendo en cuenta el contexto particular en el que se recogieron los datos.

Otra limitante importante obedece al hecho que la mayoría de las investigaciones de procesos de enseñanza aprendizaje, se alojan en el campo de la medicina y no en Instrumentación Quirúrgica. Es por esto por lo que ha sido necesario traer de dichas investigaciones abordajes a la enseñanza, como un primer ejercicio de abordaje de la enseñanza en Bioseguridad.

7.3. Implicaciones

Para la Facultad de Medicina, los hallazgos de este trabajo permiten fortalecer el desarrollo de la línea de investigación en Bioseguridad con un impacto favorable para los programas en Ciencias de la Salud.

Se abre así, una oportunidad para generar desarrollos en el diseño y validación de instrumentos de identificación y evaluación de las intenciones y estrategias de la enseñanza por parte de los docentes con el ánimo de robustecer la enseñanza en Bioseguridad; así mismo se abre un camino de trabajo para fomentar estudios de profundización sobre las formas de apropiar la autoprotección por parte de los estudiantes.

Esta investigación enriquece la comprensión del fenómeno de la Enseñanza de la Bioseguridad y favorece la formación tanto de estudiantes como de trabajadores, Permite diseñar programas ajustados a los procesos de prestación de servicios de salud, según el contexto, bajo los modelos de formación en Educación Continuada para el Talento Humano en Salud.

Por tanto, impacta en el bien hacer en la práctica disciplinar del instrumentador y permite reflexionar en el sentido al hacer; Fomenta la acción con sentido, al trascender de la acción instrumental hacia la consolidación de competencias en el ser, como lo es la autoprotección en el ejercicio de la práctica profesional.

El presente estudio, se constituye en la línea de base para diseñar programas a nivel micro y macrocurricular, enriqueciendo tanto el quehacer de los docentes en pregrado como en postgrado; así como el desarrollo de procesos de investigación a largo plazo, al interior del programa de Instrumentación Quirúrgica y de la Facultad de Medicina.

Referencias

- ABSA International. (2006). *Introduction to Biosafety Biosafety Curriculum for Undergraduate and Graduate Students*. ABSA international. <https://absa.org/intro/>
- ABSA International. (2022, 18. agosto). *Who We Are*. <https://absa.org/about/>
- Almodovar F, I., González M, R., Ibáñez T, L. y Sánchez T, P. (2021). *La evaluación clínica objetiva estructurada ECOE, una oportunidad para el aprendizaje en Enfermería*. Index de Enfermería. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962021000300001
- Ansar, A., Rafi, A. & Rizvi, R. M. (2021). Is behaviourism really dead? A scoping review to document the presence of behaviourism in current medical education. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 71(4), 1214–1220. <https://doi.org/10.47391/JPMA.830>
- Asociación Colombiana de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales y Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica. (2016). *Perfil y competencias del profesional en instrumentación quirúrgica en Colombia*. Ministerio de Salud y Protección Social https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Instrumentaci%C3%B3n_Quir%C3%B3rgica_Octubre2014.pdf
- Baker, L., Wright, S., Mylopoulos, M., Kulasegaram, K. & Stella, N. (2019). Aligning and Applying the Paradigms and Practices of Education. *Academic Medicine*, 94(7), 1060. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002693>

- Barajas-Gamboa, J. S. (2019). Evolución de la cirugía: ¿estamos preparados para romper paradigmas? *MedUNAB*, 22(2), 150–152. <https://doi.org/10.29375/01237047.3689>
- Barbeito, M. S. & Kruse, R. H. (1997). A History of the American Biological Safety Association Part I: The First Ten Biological Safety Conferences 1955–1965. *Journal of the American Biological Safety Association*, 2(3), 7–19. <https://doi.org/10.1177/109135059700200306>
- Biesta, G. J. J. & van Braak, M. (2020). Beyond the Medical Model: Thinking Differently about Medical Education and Medical Education Research. *Teaching and Learning in Medicine*, 32(4), 449–456. <https://doi.org/10.1080/10401334.2020.1798240>
- Biggs, J. (1987). *Student Approaches to Learning and Studying. Research Monograph*. Australian Council for Educational Research Ltd., Radford House, Frederick St., Hawthorn 3122, Australia.
- Biggs, J. (2005). *Calidad del Aprendizaje Universitario*. Narcea.
- Bolyard, E. A., Tablan, O. C., Williams, W. W., Pearson, M. L., Shapiro, C. N. & Deitchman, S. D. (1998). Guideline for infection control in healthcare personnel. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 19(6), 407–463. <https://doi.org/10.2307/30142429>
- Burgess, A., Goulston, K. & Oates, K. (2015). Role modelling of clinical tutors: A focus group study among medical students. *BMC Medical Education*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-015-0303-8>
- Campbell, K. K., Wong, K. E., Kerchberger, A. M., Lysikowski, J., Scott, D. J. & Sulistio, M. S. (2022). Simulation-Based Education in US Undergraduate Medical Education. *The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 12(2), 1–8. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000705>

- Cano-de-la-Cuerda, R., Molero-Sánchez, A., Carratalá-Tejada, M., Alguacil-Diego, I. M., Molina-Rueda, F., Miangolarra-Page, J. C. y Torricelli, D. (2015). Teorías y modelos de control y aprendizaje motor. Aplicaciones clínicas en neurorrehabilitación. *Neurología*, 30(1), 32–41. <https://doi.org/10.1016/J.NRL.2011.12.010>
- Carrasco Galán, M. J. y Ursúa, M. P. (2016). Skinner, contribuciones del conductismo a la educación. *Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, 0(367), 77–80. <https://doi.org/10.14422/PYM.I367.Y2016.014>
- Celma Vicente, M., López Morales, M., Guillamet Lloveras, A., Montalbán Quesada, S., Corral Rubio, C. y Rosa, A. de la. (2010). Proceso de mejora de la enseñanza teórico-práctica de Enfermería Médico-Quirúrgica. *Metas de enfermería*, 13(2), 67–74. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3153168&info=resumen&idioma=SPA>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022). *CDC town hall meeting on laboratory biosafety – Use of laboratory instruments*. CDC. <https://www.cdc.gov/safelabs/biosafety-townhall.html>
- Chiniara, G., Cole, G., Brisbin, K., Huffman, D., Cragg, B., Lamacchia, M. & Norman, D. (2013). Simulation in healthcare: A taxonomy and a conceptual framework for instructional design and media selection. *Medical Teacher*, 35(8), 1380–1395. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.733451>
- Coffey, A. y Atkinson, P. (2003). *Encontrar el sentido a los datos cualitativos: Estrategias complementarias de investigación*. Editorial Universidad de Antioquia.
- Colás Bravo, M. del P., Buendía Eisman, L. y Hernández Pina, F. (2009). *Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral*. Editorial Davinci.

- Congreso de la República de Colombia. (1992). *Ley 30 de 1992*. Ministerio de Educación Nacional. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-86437.html>
- Cook, D. A., Hamstra, S. J., Brydges, R., Zendejas, B., Szostek, J. H., Wang, A. T., Erwin, P. J. & Hatala, R. (2013). Comparative effectiveness of instructional design features in simulation-based education: Systematic review and meta-analysis. *Medical Teacher*, 35(1), e867–e898. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.714886>
- Cope, A., Bezemer, J. & Sutkin, G. (2019). Models of teaching and learning in the operating theatre. *Advancing Surgical Education: Theory, Evidence and Practice*, 171-182. https://doi.org/10.1007/978-981-13-3128-2_16
- Costa, M. A. F. da & Costa, M. de F. B. da. (2010). Biosafety education: educational contributions to the health professional education. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15(1), 1741–1750. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000700086>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Pearson (4a ed.). <http://repository.unmas.ac.id/medias/journal/EBK-00121.pdf>
- Dagnino-Sepúlveda, J. (2019). William Hunter (1718-1783): Su legado a trescientos años de su nacimiento. *Revista médica de Chile*, 147(1), 96–102. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872019000100096>
- De Castro Pereira, M. E., Da Costa, A. M., Barrozo Da Costa, M. de F. & Jurberg, C. (2009). Reflections on structural concepts in biosafety: contributions to the teaching of science. *Ciências & Cognição*, 14(1), 296–303. <http://www.cienciasecognicao.org>

- De Castro Pereira, M. E., Teixeira Silva, P. C., Ferreira Da Costa, M. A., Jurberg, C. & Cintia de Moraes, B. (2012). The importance of the contextual approach in the teaching of biosafety. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(6), 1643–1648. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000600027>
- Díaz-Barriga, Á. y García Garduño, J. M. (2014). *Desarrollo del curriculum en América Latina: Experiencia de diez países*. Miño y Davila.
- Díaz-Tamayo, A. M. y Vivas M, M. C. (2015). Riesgo biológico y prácticas de bioseguridad en docencia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 34(1), 62–69. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v34n1a08>
- Durano, R. A. (2014). Nursing shortages in Norway and England: Status quo, implications and policy interventions [Universidad en Oslo]. En *ODA Open Digital Archive*. <https://hdl.handle.net/10642/2289>
- Efstathiou, G., Papastavrou, E., Raftopoulos, V. & Merkouris, A. (2011). Factors influencing nurses' compliance with Standard Precautions in order to avoid occupational exposure to microorganisms: A focus group study. *BMC Nursing*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.1186/1472-6955-10-1>
- Elfarsdóttir Jelle, Á., Hafsteinsdóttir, E. J. G., Guðlaugsson, Ó. & Kristjánsson, M. (2013). Epidemiology of needlesticks at Landspítali University Hospital during the years 1986-2011. A descriptive study. *Laeknabladid*, 2013(12), 559–564. <https://doi.org/10.17992/lbl.2013.12.521>

- Emery, R. J., Gamble, R. K. & Brown, B. J. (2012). A biological safety program prospectus based on the collection of 10 years of key performance indicator data. *Applied Biosafety*, 17(1), 19–23. <https://doi.org/10.1177/153567601201700104>
- Emery, R. J., Patlovich, S. J., King, K. G., Lowe, J. M. & Rios, J. (2022). Assessing the established competency categories of the biosafety, infection prevention, and public health professions: A guide for addressing needed professional development training for the current and next pandemic. *Applied Biosafety*, 27(2), 53–57. <https://doi.org/10.1089/apb.2022.0002>
- Emery, R. J., Patlovich, S. J., King, K., Lowe, J. J. & Rios, J. (2016). Comparing the established competency categories of the biosafety and infection prevention professions. *Applied Biosafety*, 21(2), 79–83. <https://doi.org/10.1177/1535676016651250>
- Emery, R. J., Rios, J. & Patlovich, S. J. (2018). Biosafety Program Analytics Initiative for the Advancement of the Profession. *Applied Biosafety*, 23(2), 67–69. <https://doi.org/10.1177/1535676018767906>
- Entwistle, N. & Marton, F. (1989). Introduction. The psychology of student learning. En *European Journal of Psychology of Education*, 449–452. <https://www.jstor.org/stable/23422098>
- Escobar-Pérez, J. & Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6(1), 27–36. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25645w/Juicio_de_expertos_u4.pdf
- Foucault, M. (2007). *Los anormales*. (4a ed.). Fondo De Cultura Económica.
- Fundación Santillana y Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). *Estrategia de Competencias de la OCDE 2019*. OECD. <https://doi.org/10.1787/e3527cfb-es>

- Gagliardi, D., Marinaccio, A., Valenti, A. & Iavicoli, S. (2012). Occupational Safety and Health in Europe: Lessons from the Past, Challenges and Opportunities for the Future. *Industrial Health*, 50(1), 7–11. <https://doi.org/10.2486/indhealth.MS1342>
- Galindo, E. B., Ruíz, C., Sánchez, N. C., Cabal, V. E., Pardo, M. S., Roselli, J. L. y Cardona, R. E. (2011). Caracterización del accidente con riesgo biológico en estudiantes de pregrado en facultades de salud en una institución de educación superior de Bogotá 2009-2010. *Revista Colombiana de Enfermería*, 6(6), 90–101. <https://doi.org/10.18270/RCE.V6I6.1438>
- Galindo Gutiérrez, E. B., Rabadán Rubio, J. A. y Izquierdo Rus, T. (2023). Competencias de prevención y control de infecciones y bioseguridad en los programas de instrumentación quirúrgica en Colombia. *Educación Médica*, 24(2), 100786. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2022.100786>
- Gandamihardja, T. A., & Nestel, D. (2019). Communities of practice and surgical training. *Advancing Surgical Education: Theory, Evidence and Practice*, 95-104. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-3128-2>
- Gaviria Uribe, A., Correa Serna, L. F., Dávila Guerrero Carmen Eugenia, Burgos Bernal, G., Ortiz Monsalve, L. C. y Barrera Guauque, O. (2016). *Perfiles y competencias profesionales en salud*. Ministerio de Salud - Academia Nacional de Medicina. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Perfiles-profesionales-salud.pdf>
- Gaxiola García, M. Á., Kushida Contreras, B. H. y Sánchez Mendiola, M. (2022). Enseñanza de habilidades quirúrgicas: Teorías educativas relevantes (primera parte). *Investigación en educación médica*, 11(41), 82–96. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2022.41.21414>

- Gehanno, J. F., Bulat, P., Martinez-Jarreta, B., Pauncu, E. A., Popescu, F., Smits, P. B. A., van Dijk, F. J. H. & Braeckman, L. (2013). Undergraduate teaching of occupational medicine in European schools of medicine. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 87(4), 397–401. <https://doi.org/10.1007/s00420-013-0878-5>
- Gibbs, G., Morgan, A. & Taylor, E. (1982). A review of the research of Ference Marton and the Goteborg Group: A phenomenological research perspective on learning. *Higher Education*, 11(2), 123–145. <https://doi.org/10.1007/BF00139684>
- Gilmore, G. (2011). Precauciones de aislamiento. *Conceptos Básicos del Control de Infecciones* (pp. 173–182). International Federation of Infection Control. https://www.theific.org/wp-content/uploads/2014/08/Spanish_ch11_PRESS.pdf
- González-Ugalde, C. (2014). Investigación fenomenográfica. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 7(14), 141–152. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.M7-14.INFE>
- Grunwald, T. & Corsbie-Massay, C. (2006). Guidelines for cognitively efficient Multimedia learning tools: Educational strategies, cognitive load, and interface design. *Academic Medicine*, 81(3). https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2006/03000/Guidelines_for_Cognitively_Efficient_Multimedia.3.aspx
- Guze, P. A. (2015). Using technology to meet the challenges of medical education. *Transactions of the American Clinical and Climatological Association*, 126, 260–270.

- Hernández Pina, F., Maquilón Sánchez, J. J., Cuesta Sáez de Tejada, J. D. e Izquierdo Rus, T. (2015). *Investigación y análisis de datos para la realización de TFG, TFM y tesis doctorales*. Compobell.
- Ibrahim, E. F. (2019). Activity Theory and the Surgical Workplace. *Advancing Surgical Education*, 105–113. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-3128-2>
- Issenberg, S. B., McGaghie, W. C., Petrusa, E. R., Gordon, D. L. & Scalese, R. J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Medical Teacher*, 27(1), 10–28. <https://doi.org/10.1080/01421590500046924>
- Jochemsen-Van Der Leeuw, H. G. A. R., Van Dijk, N., Van Etten-Jamaludin, F. S. & Wieringa-De Waard, M. (2013). The attributes of the clinical trainer as a role model: A systematic review. *Academic Medicine*, 88(1), 26–34. <https://doi.org/10.1097/ACM.0B013E318276D070>
- Kaufman, D. M. (2010). *Theory in Medical Education. Medical Education: The State of the Art*. Nova Sciences Publishers. <https://eds-s-ebshost-com.ezproxy.unbosque.edu.co/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzUzNzEyNV9fQU41?sid=a2b543d7-11ef-499c-9dde-18bc74ad1b83@redis&vid=1&format=EB>
- Kaufman, S. G. & Berkelman, R. (2007). Biosafety “Behavioral-Based” Training for High Biocontainment Laboratories: Bringing Theory into Practice for Biosafety Training. *Applied Biosafety*, 12(3), 178–184. <https://doi.org/10.1177/153567600701200307>

- Kember, D. (1997). A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching. *Learning and Instruction*, 7(3), 255–275. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(96\)00028-X](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(96)00028-X)
- Kinsella, E. A. (2010). The art of reflective practice in health and social care: reflections on the legacy of Donald Schön. *Reflective Practice*, 11(4), 565-575. <https://doi.org/10.1080/14623943.2010.506260>
- Kneebone, R. (2019). Surgical education: A historical perspective. *Advancing Surgical Education*, 9–16. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-3128-2>
- Knudsen, R. C. (1998). ABSA: The Past, Present, and Future. *Journal of the American Biological Safety Association*, 3(4), 129–133. <https://doi.org/10.1177/109135059800300404>
- Kruse, R. H. & Barbeito, M. S. (1997). A History of the American Biological Safety Association Part II: Safety Conferences 1966–1977. *Journal of the American Biological Safety Association*, 2(4), 10–25. <https://doi.org/10.1177/109135059700200406>
- Kryklywy, J. H., Roach, V. A. & Todd, R. M. (2021). Assessing the efficacy of tablet-based simulations for learning pseudo-surgical instrumentation. *PLOS ONE*, 16(1), e0245330. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245330>
- Laberge, M., MacEachen, E. & Calvet, B. (2014). Why are occupational health and safety training approaches not effective? Understanding young worker learning processes using an ergonomic lens. *Safety Science*, 68(1), 250–257. <https://doi.org/10.1016/J.SSCI.2014.04.012>
- Mandel, L. P., Lentz, G. M. & Goff, B. A. (2000). Teaching and evaluating surgical skills. *Obstetrics & Gynecology*, 95(5), 783–785. [https://doi.org/10.1016/S0029-7844\(99\)00601-8](https://doi.org/10.1016/S0029-7844(99)00601-8)

- Martínez Clares, P. y Benito Echeverría, S. (2009). Formación basada en competencias. *Revista de Investigación Educativa*, 27(1), 125–147. <https://revistas.um.es/rie/article/view/94331>
- Marton, F. (1992). Phenomenography and “the art of teaching all things to all men”. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 5(3), 253–267.
- Marton, F. (2005). Qualitative research in education: Focus and methods. En R. R. Sherman & R. Webb (Eds.), *Qualitative Research in Education Focus and methods*. Psychology Press.
- Miller, G. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine*, 65(9), S63-7. https://journals.lww.com/academicmedicine/Abstract/1990/09000/The_assessment_of_clinical.45.aspx
- Ministerio de Educación Nacional. (2005). *Referencias Conceptuales sobre el término competencia*. Ministerio de Educación Nacional. <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-299611.html>
- Ministerio de Educación Nacional. (2009). *Competencias genéricas en Educación Superior*. Ministerio de Educación Nacional. https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-92779_archivo_pdf_Boletin13.pdf
- Ministerio de educación Nacional. (2010). *Revolución educativa 2002-2010: Acciones y lecciones*. Ministerio de educación Nacional.
- Ministerio de Educación Nacional. (2020). *Marco Nacional de Cualificaciones*. Ministerio de Educación Nacional. <https://especiales.colombiaaprende.edu.co/mnc/index.html>

- Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio de Educación Nacional. (2017). *Recomendaciones para la transformación de la educación médica en Colombia*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/MET/recomendaciones-comision-para-la-transformacion.pdf>
- Morales-García, D., Alcazar-Montero, J. A., Sanz-Sanchez, M. y Miguelena-Bobadilla, J. M. (2018). La simulación como modelo de enseñanza en cirugía. *Cirugía Española*, 96(5), 313–314. <https://doi.org/10.1016/J.CIRESP.2018.02.013>
- Nall, R., Solberg, L., Cook, R. & Rogers, B. (2019). A Framework for Discussing Controversial Topics in Medical Education. *Contemporary Challenges in Medical Education University of Florida Press*. https://eds-p-ebscohost-com.ezproxy.unbosque.edu.co/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzE5MjQ3NTlfX0FO0?s_id=a3310b66-42cd-4dae-85fc-30cdc031a4b1@redis&vid=3&format=EB
- Ndolo, D. O., Wach, M., Rüdelsheim, P. & Craig, W. (2018). A curriculum-based approach to teaching biosafety through elearning. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 6(4), 42–58. <https://doi.org/10.3389/FBIOE.2018.00042/BIBTEX>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *La OMS publica el primer informe mundial sobre prevención y control de infecciones (PCI)*. Comunicado de prensa. <https://www.who.int/es/news/item/06-05-2022-who-launches-first-ever-global-report-on-infection-prevention-and-control>
- Palés-Argullós, J., Nolla-Domenjó, M., Oriol-Bosch, A. y Gual, A. (2010). Proceso de Bolonia (I): Educación orientada a competencias. *Educación Médica*, 13(3). <https://doi.org/10.4321/S1575-18132010000300002>

- Pan American Health Organization. (1971). *Enseñanza de enfermería medicoquirúrgica*. Organización Panamericana de la Salud. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/47895?locale-attribute=es>
- Pellon, R. (2013). Watson, Skinner y Algunas Disputas Dentro del Conductismo. *Revista Colombiana de Psicología*.
- Pinilla, A. E. (2019). Modelos pedagógicos y formación de profesionales en el área de la salud. *Acta Médica Colombiana*, 36(4), 204–218. <https://doi.org/10.36104/amc.2011.1451>
- Pinzón, C. E. (2008). Los grandes paradigmas de la educación médica en Latinoamérica. *Acta Medica colombiana*, 33(1), 33–41. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482008000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Pratt, D. D. (1992). Conceptions of Teaching. *Adult Education Quarterly*, 42(4), 203–220. <https://doi.org/10.1177/074171369204200401>
- Pratt, D. D. (1997). Reconceptualizing the evaluation of teaching in higher education. *Higher Education*, 34(1), 23–44. <https://www.jstor.org/stable/3448166>
- Qayumi, A. K. (1998). Education of Surgical Skills. *Journal of Investigative Surgery*, 11(4), 241–241. <https://doi.org/10.3109/08941939809032196>
- Ricci, F., Chiesi, A., Bisio, C., Panari, C. & Pelosi, A. (2016). Effectiveness of occupational health and safety training. *Journal of Workplace Learning*, 28(6), 355–377. <https://doi.org/10.1108/JWL-11-2015-0087>

- Rodrigues Dias, M. A. (2021, 6. diciembre). *Pasado, presente y futuro de la educación superior en el mundo* – UNESCO-IESALC. Blog - UNESCO. <https://www.iesalc.unesco.org/2021/12/06/pasado-presente-y-futuro-de-la-educacion-superior-en-el-mundo/>
- Ruiz-Gómez, J. L., Martín-Parra, J. I., González-Noriega, M., Redondo-Figuero, C. G. y Manuel-Palazuelos, J. C. (2018). La simulación como modelo de enseñanza en cirugía. *Cirugía Española*, 96(1), 12–17. <https://doi.org/10.1016/J.CIRESP.2017.09.005>
- Sadideen, H., Plonczak, A., Saadeddin, M. & Kneebone, R. (2018). How Educational Theory Can Inform the Training and Practice of Plastic Surgeons. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open*, 6(12), e2042. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000002042>
- Saljo, R. (1981). Learning approach and outcome: Some empirical observations. *Instructional Science*, 10(1), 47–65. <https://www.jstor.org/stable/23368266>
- Schleicher, A. (2022, 3. octubre). *Tertiary education rates reach record high, with more efforts needed to expand vocational education and training, says OECD*. OCDE. <https://www.oecd.org/newsroom/tertiary-education-rates-reach-record-high-with-more-efforts-needed-to-expand-vocational-education-and-training.htm>
- Schneider, D., Evering-Watley, M., Walke, H. & Bloland, P. B. (2011). Training the global public health workforce through applied epidemiology training programs: CDC’s experience, 1951–2011. *Public Health Reviews*, 33(1), 190–203. <https://doi.org/10.1007/BF03391627>
- Siegel, J. D., Rhinehart, E., Jackson, M. & Chiarello, L. (2007). Guideline for isolation precautions: Preventing transmission of infectious agents in health care settings. *American Journal of Infection Control*, 35(10), S65–S164. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2007.10.007>

- Soler, M. G., Cárdenas, F. A. y Hernández-Pina, F. (2018). Enfoques de enseñanza y enfoques de aprendizaje: Perspectivas teóricas promisorias para el desarrollo de investigaciones en educación en ciencias. *Ciência & Educação*, 24(4), 993–1012. <https://doi.org/10.1590/1516-731320180040012>
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. *Editorial Universidad de Antioquia*. Universidad de Antioquia.
- Tenison, C., Fincham, J. M. & Anderson, J. R. (2016). Phases of learning: How skill acquisition impacts cognitive processing. *Cognitive psychology*, 87, 1–28. <https://doi.org/10.1016/J.COGLPSYCH.2016.03.001>
- The World Bank. (2021, 22. octubre). *Tertiary Education Overview*. *Higher Education*. The World Bank. <https://www.worldbank.org/en/topic/tertiaryeducation#:~:text=Tertiary%20education%20refers%20to%20all,training%20institutes%2C%20and%20vocational%20schools>.
- Tobón Tobón, S. (2006a). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias. Competencias, calidad y educación superior*. Editorial Magisterio.
- Tobón Tobón, S. (2006b). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño y didáctica*. Ecoe, Ediciones.
- Trigwell, K. & Prosser, M. (1997). Towards an Understanding of Individual Acts of Teaching and Learning. *Higher Education Research & Development*, 16(2), 241–252. <https://doi.org/10.1080/0729436970160210>

- Trigwell, K. & Prosser, M. (2020). Exploring university teaching and learning. *Exploring University Teaching and Learning*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-50830-2>
- Trigwell, K., Prosser, M. & Philip, T. (1994). Qualitative differences in approaches to teaching first year university science. *Higher Education*, 27(1), 75–84. <https://www.jstor.org/stable/3448286>
- Tseng, J. (2020). Learning theories and principles in surgical education and technical learning. *Journal of Surgical Oncology*, 122(1), 11–14. <https://doi.org/10.1002/jso.25936>
- Universidad El Bosque. (2011). Políticas y gestión curricular institucional. *Universidad El Bosque*. Editorial Scripto Ltda. <https://www.unbosque.edu.co/node/739>
- Universidad El Bosque. (2021). Proyecto educativo del programa de Instrumentación Quirúrgica. *Universidad El Bosque*.
- Vélez Álvarez, C., Jaramillo Ángel, C. P. y Giraldo Osorio, A. (2018). Docencia-servicio: Responsabilidad social en la formación del talento humano en salud en Colombia. *Educación Médica*, 19, 179–186. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.08.002>
- Venktaramana, V., Loh, E. K. Y., Wong, C. J. W., Yeo, J. W., Teo, A. Y. T., Chiam, C. S. Y., Foo, D. J. M., Teo, F., Liang, J., Raveendran, V., Chng, L. C. L., Xiao, S., Chong, K., Quek, S. L., Chiang, C. L. L., Toh, R. Q. E., Ng, C. W. H., Lim, E. G., Leong, S., Krishna, L. K. R. (2022). A systematic scoping review of communication skills training in medical schools between 2000 and 2020. *Medical Teacher*, 44(9), 997–1006. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2022.2054693>

- Vitarelli Batista, M. (2021). Higher Education Regionalization in South America. *Higher Education Policy*, 34(2), 474–498. <https://doi.org/10.1057/s41307-019-00145-1>
- World Health Organization. (2017). *Health workforce and labour market dynamics in OECD high-income countries: a synthesis of recent analyses and simulations of future supply and requirements*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241512282>
- World Health Organization. (2020). *Laboratory biosafety manual*. World Health Organization . <https://www.who.int/publications/i/item/9789240011311>
- Zardosht, R., Moonaghi, H. K., Razavi, M. E. & Ahmady, S. (2020). Educational concern of surgical technology students in the operating room: A grounded theory study. *Journal of Education and Health Promotion*, 1(1). https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_348_19

Anexos

Anexo 1.

Instrumento Profesor



UNIVERSIDAD DE
MURCIA

**Instrumento para medir las estrategias de enseñanza aprendizaje y evaluación de competencias de
Bioseguridad en los estudiantes de Instrumentación Quirúrgica
Universidad El Bosque**

Apreciado Profesor

El instrumento corresponde a la tesis doctoral de la Profesora Eddna Beatriz Galindo Gutiérrez, de la Universidad de Murcia; *Este estudio tiene como objetivo conocer y describir las estrategias de enseñanza aprendizaje y evaluación de competencias de Bioseguridad en los estudiantes de pregrado del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad El Bosque.*

Las preguntas y afirmaciones que se encuentran a continuación abordan aspectos relevantes relacionados con la asignatura que usted tiene a su cargo, especialmente en los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación de las competencias de Bioseguridad.

De manera atenta, solicito responder la totalidad de las preguntas de forma sincera. Sus datos son confidenciales y serán procesados de forma global. Cuando responda las preguntas o afirmaciones **piense en la asignatura que usted tiene a su cargo y sobre la cual está diligenciando este instrumento.**

Muchas gracias por su valiosa colaboración

Código Asignatura: _____

Nombre de la Asignatura: _____

Instrumento ajustado del Instrumento para medir las estrategias de evaluación de la apropiación de los objetivos de aprendizaje en los estudiantes de la titulación en Medicina, que hace parte de la Tesis Doctoral de la Profesora Claudia Marcela Neisa Cubillos denominada "Estrategias de evaluación de las competencias de formación en el programa de titulación en Medicina de la Universidad El Bosque (Colombia).



I. INFORMACIÓN GENERAL

A continuación encontrará una serie de preguntas sobre las cuales debe marcar con una X la elección sobre su rol como docente.

1. Sexo:
Masculino ___ Femenino ___

2. Edad: _____ Años

3. Máximo nivel de formación académica alcanzado:
Pregrado ___ Especialización ___ Maestría ___ Doctorado ___
Otro, Cuál? _____

4. Formación en pedagogía o educación:
No tiene ___ Diplomado ___ Pregrado ___
Especialización ___ Maestría ___ Doctorado ___
Otro, Cuál? _____

5. Formación en aprendizaje significativo, puede marcar más de una opción:
No tiene ___ Taller ___ Curso ___ Diplomado ___ Otro; Cuál? _____

6. Formación específica en Bioseguridad, puede marcar más una opción:

Tipo	Virtual	Presencial
Taller		
Curso		
Diplomado		
Especialización		

Instrumento ajustado del Instrumento para medir las estrategias de evaluación de la apropiación de los objetivos de aprendizaje en los estudiantes de la titulación en Medicina, que hace parte de la Tesis Doctoral de la Profesora Claudia Marcela Neisa Cubillos denominada "Estrategias de evaluación de las competencias de formación en el programa de titulación en Medicina de la Universidad El Bosque (Colombia).



Maestría		
Doctorado		
Otro, Cuál? _____		

No tiene ____

7. Escalafón docente:

Instructor Asistente ____ Instructor Asociado ____ Profesor Asistente ____
Profesor Asociado ____ Profesor Titular ____

8. Años de experiencia docente:

No. ____

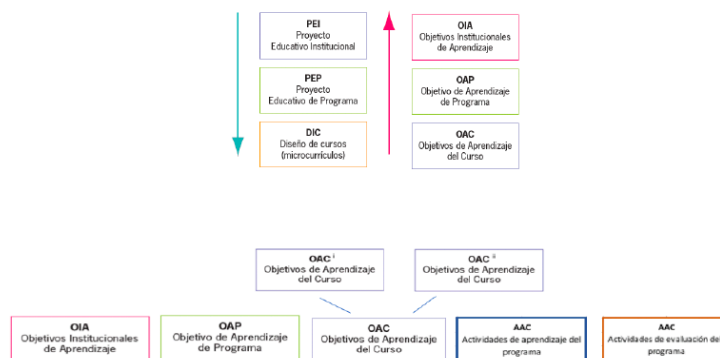
9. Años que lleva a cargo de la asignatura para la cual va dirigido éste cuestionario:

No. ____



II. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

En la Política de Gestión Curricular de la Universidad El Bosque (2013) se establece la coherencia entre el Proyecto Educativo Institucional, los Objetivos Institucionales de Aprendizaje (OIA), el Proyecto Educativo del Programa con los Objetivos de Aprendizaje de Programa (OAP) y el Diseño de los Cursos con los Objetivos de Aprendizaje del Curso (OAC):



i, ii: asignaturas según nivel formativo

En concordancia con esto, a continuación se presenta una serie de preguntas que indagan sobre la coherencia en el diseño de los Objetivos de aprendizaje del Curso (OAC) de acuerdo a los Objetivos Institucionales de Aprendizaje (OIA) y los Objetivos de Aprendizaje de Programa (OAP):

Instrumento ajustado del Instrumento para medir las estrategias de evaluación de la apropiación de los objetivos de aprendizaje en los estudiantes de la titulación en Medicina, que hace parte de la Tesis Doctoral de la Profesora Claudia Marcela Neisa Cubillos denominada "Estrategias de evaluación de las competencias de formación en el programa de titulación en Medicina de la Universidad El Bosque (Colombia).



10. De la siguiente lista de Objetivos Institucionales de Aprendizaje (OIA) por favor seleccione, marcando con una X, los que se propone apropiarse (lograr) a través del diseño de objetivos de aprendizaje del curso (OAC) para el logro de competencia de Bioseguridad:

	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Desarrollar la capacidad de aprendizaje y actualización, para convertirse en sujeto autónomo y responsable de su propia formación.					
2. Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita, comprensión de textos, abstracción, análisis					
3. Desarrollar habilidades en el dominio de una segunda lengua acorde con sus elecciones, proyecto de vida y profesión, que permitan la comunicación con los pares y entender la literatura en la disciplina.					
4. Desarrollar el compromiso con la calidad en los ámbitos personal e Institucional					
5. Desarrollar capacidades que aseguren el compromiso cívico – político y ciudadano.					
6. Desarrollar capacidades como ser humano íntegro, responsable de su auto cuidado, con un profundo sentido de compromiso ético, valoración y respeto por la diversidad y					

Instrumento ajustado del Instrumento para medir las estrategias de evaluación de la apropiación de los objetivos de aprendizaje en los estudiantes de la titulación en Medicina, que hace parte de la Tesis Doctoral de la Profesora Claudia Marcela Neisa Cubillos denominada "Estrategias de evaluación de las competencias de formación en el programa de titulación en Medicina de la Universidad El Bosque (Colombia).



multiculturalidad, promotor de la cultura de la vida y de la conservación del ambiente.					
7. Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.					
8. Formarse como profesional de excelentes condiciones académicas y sólidos conocimientos capaces de hacer aportes en el área de estudio.					
9. Formarse como profesionales capaces de conocer y comprender los diversos saberes y prácticas culturales.					
10. Desarrollar habilidades que aseguren la capacidad de identificar, plantear y resolver problemas y proponer proyectos desde un enfoque biopsicosocial, bioético y humanista.					
11. Desarrollar actitud crítica, investigativa y de búsqueda para lograr la libertad de pensamiento.					
12. Desarrollar la capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica					
13. Desarrollar habilidades para ser gestor de transformación social y emprendimiento, desde la comprensión de la realidad de las condiciones ambientales, sociales, culturales, económicas, políticas de la población colombiana que permitan la participación interdisciplinaria en la solución de los principales problemas y conflictos, con el fin de aportar a la construcción de una sociedad más justa, pluralista, participativa, pacífica.					
14. Desarrollar habilidades para asumir los procesos de universalización y globalización.					

Instrumento ajustado del Instrumento para medir las estrategias de evaluación de la apropiación de los objetivos de aprendizaje en los estudiantes de la titulación en Medicina, que hace parte de la Tesis Doctoral de la Profesora Claudia Marcela Neisa Cubillos denominada "Estrategias de evaluación de las competencias de formación en el programa de titulación en Medicina de la Universidad El Bosque (Colombia).



11. De la siguiente lista de Objetivos de Aprendizaje del Programa (OAP) de *Instrumentación Quirúrgica*, por favor seleccione marcando con una X, los que se propone apropiar (lograr) a través del diseño de objetivos de aprendizaje del curso (OAC) para el logro de competencia de Bioseguridad:

	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. El estudiante demuestra capacidad para identificar y consultar las fuentes más importantes de información específica que le permiten comprender, interpretar conceptos para formular preguntas útiles que se presentan en el desarrollo de su actividad quirúrgica.					
2. El estudiante demuestra capacidad para el manejo de competencias relacionadas con los fundamentos quirúrgicos enfocados en las diferentes especialidades durante el desarrollo de la práctica clínica además de crear actividades dirigidas al desarrollo de la comunicación, comprensión y análisis provenientes de bases de datos.					
3. El estudiante demuestra capacidad de interacción dentro de un equipo interdisciplinario comprometiéndose con la solución conjunta de problemas, para la atención oportuna del paciente quirúrgico.					
4. El estudiante demuestra pensamiento reflexivo ante las necesidades, y					

Instrumento ajustado del Instrumento para medir las estrategias de evaluación de la apropiación de los objetivos de aprendizaje en los estudiantes de la titulación en Medicina, que hace parte de la Tesis Doctoral de la Profesora Claudia Marcela Neisa Cubillos denominada "Estrategias de evaluación de las competencias de formación en el programa de titulación en Medicina de la Universidad El Bosque (Colombia).



responsabilidad, en los ámbitos personales e institucionales, como base de la calidad en el desarrollo profesional.					
5. El estudiante demuestra capacidad de interacción como ser social dentro de un equipo interdisciplinario con el paciente y con los pares. Aplica principios éticos en la investigación, en el desarrollo del trabajo con el fin de mantener un nivel adecuado de formación, autonomía, seguridad y responsabilidad.					
6. El estudiante demuestra habilidades para el manejo de nuevas tecnologías y técnicas de comunicación enfocadas en la atención de la salud de pacientes quirúrgicos.					
7. El estudiante demuestra capacidad de comprender e identificar el contexto histórico y actual del sistema de salud del país. Mediante la interpretación y análisis permite evaluar fundamentos propios de la profesión para aplicar principios de las ciencias básicas, sociales y humanas en el ámbito quirúrgico al servicio de individuos y de la comunidad.					
8. El estudiante demuestra capacidad para resolver y ejecutar con eficiencia y eficacia procesos quirúrgicos, administrativos de proyección social e investigación. El estudiante demuestra, desde el enfoque biopsicosocial capacidad para el cuidado quirúrgico de individuos y el bienestar de su familia.					
9. El estudiante demuestra conciencia y capacidad para relacionar el desarrollo de su práctica clínica con la optimización en la atención de los servicios de salud para el aseguramiento de la calidad de los procesos quirúrgicos					
10. El estudiante demuestra capacidad para reconocer la multiculturalidad y tomar acciones enfocadas al bien común.					

Instrumento ajustado del Instrumento para medir las estrategias de evaluación de la apropiación de los objetivos de aprendizaje en los estudiantes de la titulación en Medicina, que hace parte de la Tesis Doctoral de la Profesora Claudia Marcela Neisa Cubillos denominada "Estrategias de evaluación de las competencias de formación en el programa de titulación en Medicina de la Universidad El Bosque (Colombia).



12. De la siguiente lista de categorías de competencias de Bioseguridad, establecidas por Asociación Americana de Seguridad Biológica - Internacional (ABSA) y de competencias de prevención de infecciones establecidas por la Junta de Certificación de Control de Infecciones y Epidemiología (CBIC), por favor seleccione marcando con una X, las competencias que se propone apropiarse a través de los objetivos de aprendizaje del Curso (OAC):

	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Desinfección, descontaminación y esterilización.					
2. Procedimiento de trabajo seguro.					
3. Identificación de peligros, evaluación y gestión de riesgos.					
4. Normas de precaución estándar.					
5. Gestión y desarrollo de programas de prevención de transmisión de agentes.					
6. Procedimientos de operación segura de equipos y herramientas.					
7. Diseño de instalaciones y ambientes de trabajo seguro.					
8. Historia de la enfermedad, transmisión y prevención de agentes patógenos.					
9. Controles de exposición para agentes patógenos.					
10. Elementos de protección personal.					

Instrumento ajustado del Instrumento para medir las estrategias de evaluación de la apropiación de los objetivos de aprendizaje en los estudiantes de la titulación en Medicina, que hace parte de la Tesis Doctoral de la Profesora Claudia Marcela Neisa Cubillos denominada "Estrategias de evaluación de las competencias de formación en el programa de titulación en Medicina de la Universidad El Bosque (Colombia).



11. Higiene de manos.					
12. Normas y reglamentos sobre patógenos transmitidos por la sangre.					
13. Riesgos biológicos y gestión de la eliminación de residuos.					

III. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE Y EVALUACION

13. Con respecto al diseño de las actividades de enseñanza aprendizaje en Bioseguridad, Usted hace énfasis en:

Conjunto de conocimientos	
Comportamientos definidos	

14. De la siguiente lista por favor seleccione las estrategias utilizadas por Usted para desarrollar las actividades de enseñanza Aprendizaje en Bioseguridad (seleccione todas las que usa):

Sesiones Magistrales
 Conferencias
 Lecturas
 Videos
 Cursos interactivos
 Simuladores
 Otras herramientas, Cuál (es): _____

Instrumento ajustado del Instrumento para medir las estrategias de evaluación de la apropiación de los objetivos de aprendizaje en los estudiantes de la titulación en Medicina, que hace parte de la Tesis Doctoral de la Profesora Claudia Marcela Neisa Cubillos denominada "Estrategias de evaluación de las competencias de formación en el programa de titulación en Medicina de la Universidad El Bosque (Colombia).



15. Con respecto al diseño de las actividades de evaluación en Bioseguridad, Usted privilegia:

Los conocimientos adquiridos	
La exhibición de comportamientos bioseguros	

16. De la siguiente lista por favor seleccione las estrategias utilizadas por Usted para evaluar la apropiación (logro) del cumplimiento de los Objetivos de Aprendizaje en Bioseguridad (seleccione todas las que usa):

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Reporte de lectura | <input type="checkbox"/> Exámenes escritos |
| <input type="checkbox"/> Taller | <input type="checkbox"/> Exámenes orales |
| <input type="checkbox"/> Análisis de casos | <input type="checkbox"/> Informes escritos |
| <input type="checkbox"/> Quizes | <input type="checkbox"/> Ficha de Observación |
| <input type="checkbox"/> Informe oral | <input type="checkbox"/> Desempeño en simulador |
| <input type="checkbox"/> Otras herramientas, Cuál (es): _____ | |

17. Con respecto a la implementación de las estrategias de evaluación de la apropiación (logro) de los Objetivos de Aprendizaje del Curso usted:

- Establece todos los criterios de logro que serán tenidos en cuenta para cada una de las estrategias de evaluación propuestas en el curso.
- Indica la mayoría de los criterios de logro que serán tenidos en cuenta para cada una de las estrategias de evaluación propuestas en el curso.
- Establece algunos de los criterios de logro que serán tenidos en cuenta para cada una de las estrategias de evaluación propuestas en el curso.
- No establece criterios de logro para cada las estrategias de evaluación propuestas en el curso.



18. Con respecto a los resultados del proceso de evaluación de la apropiación (logro) de los objetivos de aprendizaje del estudiante usted:

- a. Retroalimenta al estudiante a partir de los criterios establecidos identificando aquellos aspectos que le hicieron falta para que apropie (logre) los objetivos a futuro
- b. Retroalimenta al estudiante a partir de los criterios establecidos permitiéndole fortalecerlos y volver a presentar el proceso evaluativo para obtener un mejor desempeño
- c. Retroalimenta al estudiante sobre algunos de los aspectos que hicieron falta para la apropiación (logro) de los objetivos, sin la opción de volver a presentar el proceso evaluativo.
- d. No realiza retroalimentación a partir de los criterios de evaluación.

MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

Anexo 2.

Cuestionario Entrevista semiestructurada



UNIVERSIDAD DE
MURCIA

Ruta de preguntas docente y referente de práctica				
Cuáles son las actividades de aprendizaje que debe desarrollar el estudiante en la asignatura?	¿Cuáles de esas actividades están relacionadas con autocuidado y autoprotección?	¿Cuáles de esas actividades se relacionan con Bioseguridad?	¿Cuáles de esas actividades hacen énfasis en la apropiación de contenidos?	¿Cuáles de esas actividades hacen énfasis en el desarrollo de habilidades y en la modulación de comportamientos?
			¿Qué estrategias didácticas utiliza para ello?	¿Qué estrategias didácticas utiliza para ello?
			¿Cómo evalúa la apropiación de contenidos?	¿Cómo evalúa la adquisición de la habilidad y el desempeño comportamental según las normas de bioseguridad?
				Tiene en cuenta el desarrollo de la habilidad de manera individual en relación al comportamiento exhibido en el cumplimiento de normas de bioseguridad?
			Podría facilitarme copia de la actividad de aprendizaje?	Podría facilitarme copia de la actividad de evaluación?

Anexo 3.

Validación Jueces Expertos



Instrumento para medir las estrategias de enseñanza aprendizaje y evaluación de competencias de Bioseguridad en programas de pregrado de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad El Bosque

Validación por jueces expertos

Respetado juez, usted ha sido seleccionado para evaluar el Instrumento que hace parte de la Tesis Doctoral de la Profesora Eddna Beatriz Galindo Gutiérrez, denominada "Estrategias de enseñanza aprendizaje y evaluación de competencias de Bioseguridad en programa de pregrado de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad El Bosque"

Este instrumento está basado en el "Instrumento para medir las estrategias de evaluación de la apropiación de objetivos de aprendizaje en los estudiantes del programa de la titulación en Medicina, Universidad El Bosque" de autoría de la Profesora Claudia Marcela Neisa Cubillos.

Como es de su conocimiento la evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos de este sean utilizados eficientemente, aportando, tanto al área investigativa de la educación como a sus aplicaciones. Por eso le agradecemos su valiosa colaboración.

Nombre/s y Apellido/s: _____

Formación académica: _____

Área de experiencia profesional: _____

Tiempo de experiencia: _____

Institución: _____

Cargo actual: _____

1



Instrumento para medir las estrategias de enseñanza aprendizaje y evaluación de competencias de Bioseguridad en programas de pregrado de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad El Bosque

Criterios para la evaluación

SEÑOR JUEZ: a continuación encontrará una serie de criterios a partir de los cuales se espera que califique cada uno de los reactivos del instrumento. Favor marcar con una X sobre el número que corresponda a la evaluación que realice de cada uno de los reactivos. Escriba sus observaciones al lado de cada ítem.

Criterio	Calificación	Indicador
Contenido Los ítems o reactivos contienen los elementos necesarios para medir la dimensión establecida.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no contienen los elementos necesarios para medir la dimensión
	2. Nivel bajo	Los ítems contienen algunos elementos de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total
	3. Nivel medio	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente
	4. Nivel alto	Los ítems contienen los elementos necesarios para medir la dimensión establecida.
Claridad - Redacción El ítem o reactivo se comprende de manera fácil y clara, ya que tiene sintaxis y semántica acorde a la dimensión evaluada.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Nivel bajo	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras que utilizan de acuerdo a su significado o por la ordenación de los mismos
	3. Nivel medio	Se requiere una modificación muy específica de algunos términos de ítem
	4. Nivel alto	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada



<p>Coherencia El ítem o reactivo tiene relación con la dimensión que se está midiendo.</p>	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Nivel bajo	El ítem tiene relación lógica con la dimensión
	3. Nivel medio	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión
	4. Nivel alto	El ítem tiene relación directa con la dimensión que está midiendo
<p>Lenguaje La terminología utilizada es adecuada de acuerdo a las características de la población.</p>	1. No cumple con el criterio	El lenguaje utilizado no es adecuado
	2. Nivel bajo	El ítem requiere modificaciones en el lenguaje utilizado
	3. Nivel medio	El ítem requiere algunas modificaciones acerca del lenguaje utilizado
	4. Nivel alto	El lenguaje utilizado es adecuado

Si tiene alguna observación adicional sobre el instrumento que no haya sido tenido en cuenta en los anteriores criterios por favor especifíquela a continuación:



Formato de calificación de los ítems de acuerdo a cada dimensión del instrumento

Dimensión	Ítem	Contenido				Claridad				Coherencia				Lenguaje				Observaciones
I. Información General	1. Sexo	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	2. Edad	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	3. Máximo nivel de formación alcanzado	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	4. Formación en pedagogía o educación	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	5. Formación en aprendizaje significativo	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	6. Formación específica en Bioseguridad	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	7. Escalafón docente	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	8. Años de experiencia docente:																	
	9. Años que lleva a cargo de la asignatura para la cual va dirigido éste cuestionario:	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	



II. Objetivos de aprendizaje	10. De la siguiente lista de <u>Objetivos Institucionales de Aprendizaje (OIA)</u> por favor seleccione, marcando con una X, los que se propone apropiarse (lograr) a través del diseño de objetivos de aprendizaje del curso (OAC) para el logro de competencia de Bioseguridad:	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	11. De la siguiente lista de <u>Objetivos de Aprendizaje del Programa (OAP)</u> de Instrumentación Quirúrgica, por favor seleccione marcando con una X, los que se propone apropiarse (lograr) a través del diseño de objetivos de aprendizaje del curso (OAC) para el logro de competencia de Bioseguridad:	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	



	<p>12. De la siguiente lista de <u>categorias de competencias de Bioseguridad</u>, establecidas por Asociación Americana de Seguridad Biológica - Internacional (ABSA) y de competencias de prevención de infecciones establecidas por la Junta de Certificación de Control de Infecciones y Epidemiología (CBIC), por favor seleccione marcando con una X, las competencias que se propone apropiar a través de los objetivos de aprendizaje del Curso (OAC):</p>	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
<p>III. Actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación</p>	<p>13. Con respecto al diseño de las actividades de enseñanza aprendizaje en Bioseguridad, Usted hace énfasis en:</p>	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	



14. De la siguiente lista por favor seleccione las estrategias utilizadas por Usted para desarrollar las actividades de enseñanza Aprendizaje en Bioseguridad (seleccione todas las que usa):	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
15. Con respecto al diseño de las actividades de evaluación en Bioseguridad, explique el que Usted privilegia:	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
16. De la siguiente lista por favor seleccione las estrategias utilizadas por Usted para evaluar la apropiación (logro) del cumplimiento de los Objetivos de Aprendizaje en Bioseguridad (seleccione todas las que usa):	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
17. Con respecto a la implementación de las estrategias de evaluación de la apropiación (logro) de los Objetivos de Aprendizaje del Curso usted:	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

7



18. Con respecto a los resultados del proceso de evaluación de la apropiación (logro) de los objetivos de aprendizaje del estudiante usted:	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

Anexo 4.*Tabla de validación jueces expertos.*

Item	TC	TCLA	TCOH	TLE	X TOTAL
1	100.03	100.03	100.03	100.03	100.03
2	100.03	100.03	100.03	100.03	100.03
3	100.03	100.03	100.03	96.45	99.135
4	96.45	100.03	100.03	100.03	99.135
5	85.72	85.72	89.3	85.73	86.6175
6	100.03	96.45	96.45	92.88	96.4525
7	96.45	96.45	100.03	100.03	98.24
8	92.88	92.88	92.88	92.88	92.88
9	89.3	92.88	92.88	92.88	91.985
10	85.73	75	78.58	85.73	81.26
11	85.73	75	78.58	85.73	81.26
12	78.58	67.86	71.43	78.58	74.1125
13	67.85	57.13	64.28	67.85	64.2775
14	100.03	100.03	100.03	100.03	100.03
15	67.85	67.85	71.42	67.85	68.7425
16	92.88	92.88	96.45	96.45	94.665
17	89.31	85.73	89.31	89.31	88.415
18	78.58	85.72	85.73	92.88	85.7275

Anexo 5.

Instrumento Estudiante



UNIVERSIDAD DE
MURCIA

Estrategias de enseñanza aprendizaje y evaluación de competencias de Bioseguridad en programa de pregrado de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad El Bosque

Apreciado Estudiante

Este instrumento corresponde a la tesis doctoral de la Profesora Eddna Beatriz Galindo Gutiérrez, de la Universidad de Murcia; *Este estudio tiene como objetivo conocer, describir y analizar las estrategias de enseñanza aprendizaje y evaluación de competencias de Bioseguridad en el programa de pregrado de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad El Bosque.*

Las preguntas y afirmaciones que se encuentran a continuación abordan aspectos relevantes relacionados con la asignatura que usted estudia actualmente, le solicito por favor responder la totalidad de las preguntas de forma sincera.

Su participación en esta investigación es voluntaria, sus datos son confidenciales y serán procesados de forma global, a continuación se le solicita su nombre y firma del presente consentimiento.

Nombre: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Muchas gracias por su valiosa colaboración



I. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

A continuación encontrará una serie de preguntas sobre las cuales debe marcar con una X la selección que corresponda; también encontrará la opción de respuesta abierta, por favor responda **pensando en la asignatura que está estudiando y sobre la cual está diligenciando este instrumento.**

Nombre de la asignatura: _____

1. Sexo:

Masculino ___

Femenino ___

2. Edad: _____ Años

3. Último semestre de formación aprobado:

Semestre _____

4. Formación específica en Bioseguridad, puede marcar más una opción:

Tipo	Virtual	Presencial
Taller		
Curso		

No tiene ___

5. Si la asignatura que desempeña implica actividades en Centros de Práctica, por favor especifique:

Nombre de la Institución: _____

Fecha de inicio de rotación: _____

Fecha de finalización de la rotación: _____



6. Antes de iniciar la rotación, el Centro de Práctica realizó proceso de Inducción en Bioseguridad?

SI _____ NO _____

Si su respuesta fue afirmativa, describa los contenidos y actividades desarrollados:

Contenidos:

Actividades:

7. Describa las actividades que realizó durante la rotación previa indicación y guiado por el referente de práctica o docente:

8. Describa las actividades que realizó durante la rotación por sus propios medios y bajo la supervisión por el referente de práctica o docente:



9. Describa las actividades que realizó relacionadas con asepsia y antisepsia:

10. Describa las actividades que realizó relacionadas con desinfección, descontaminación y esterilización:

11. Describa las actividades que realizó relacionadas con el uso de elementos de protección personal:

12. Describa las actividades que realizó relacionadas con la manipulación de elementos cortopunzantes:

13. En relación a la manipulación de elementos cortopunzantes: ¿Qué tan hábil se siente?



II. SABER HACER EN ACTIVIDADES PRÁCTICAS

14. Describa los momentos en los cuales es obligatorio lavarse las manos?

15. Describa los pasos que debe seguir para lavarse las manos?

16. Describa los pasos que debe seguir para la postura de elementos de protección personal para desarrollar prácticas asistenciales en salas de cirugía?

17. Describa la forma como debe desmontar la hoja de bisturi?

Anexo 6.

Objetivos de Aprendizaje

	Institucionales	Objetivos de aprendizaje de la Facultad	Objetivos de aprendizaje Programa
Conocimientos fundamentales	<ul style="list-style-type: none"> › Formarse como profesional de excelentes condiciones académicas y sólidos conocimientos capaces de hacer aportes en el área de estudio › Formarse como profesionales capaces de conocer y comprender los diversos saberes y prácticas culturales › Formarse como profesionales capaces de conocer y comprender los diversos saberes y prácticas culturales 	<ul style="list-style-type: none"> › El estudiante domina el conocimiento útil, relevante y pertinente de las ciencias básicas médicas, ciencias sociales, las ciencias clínicas médicas y la salud pública para fundamentar la atención de los principales problemas de salud en individuos y colectivos. 	<ul style="list-style-type: none"> › El estudiante demuestra capacidad de comprender e identificar el contexto histórico y actual del sistema de salud del país. Mediante la interpretación y análisis permite evaluar fundamentos propios de la profesión para aplicar principios de las ciencias básicas, sociales y humanas en el ámbito quirúrgico al servicio de individuos y de la comunidad.
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> › Desarrollar habilidades que aseguren la capacidad de identificar, plantear y resolver problemas y proponer proyectos desde un enfoque biopsicosocial, bioético y humanista. › Desarrollar actitud crítica, investigativa y de búsqueda para lograr la libertad de pensamiento. › Desarrollar la capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica 	<ul style="list-style-type: none"> › El estudiante demuestra habilidades y destrezas para realizar, de forma oportuna y apropiada, tanto las prácticas de promoción de la salud como las prácticas de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la enfermedad. › El estudiante demuestra, desde el enfoque biopsicosocial y cultural, capacidad para el cuidado médico de individuos y colectivos de acuerdo con sus condiciones y circunstancias. 	<ul style="list-style-type: none"> › El estudiante demuestra capacidad para resolver y ejecutar con eficiencia y eficacia procesos quirúrgicos, administrativos de proyección social e investigación. El estudiante demuestra, desde el enfoque biopsicosocial capacidad para el cuidado quirúrgico de individuos y el bienestar de su familia.
Integración	<ul style="list-style-type: none"> › Desarrollar habilidades para ser gestor de transformación social y emprendimiento, desde la comprensión de la realidad de las condiciones ambientales, sociales, culturales, económicas, políticas de la población colombiana que permitan la participación interdisciplinaria en la solución de los principales problemas y conflictos, con el fin de aportar a la construcción de una sociedad más justa, pluralista, participativa, pacífica. › Desarrollar habilidades para asumir los procesos de universalización y globalización 	<ul style="list-style-type: none"> › El estudiante demuestra capacidad y compromiso para llevar a cabo acciones profesionales, que acogen acuerdos éticos, morales y políticos, cuida la confidencialidad, privilegia las necesidades e intereses de individuos y colectivos, reconoce diferencias culturales y desarrolla la autonomía profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> › El estudiante demuestra conciencia y capacidad para relacionar el desarrollo de su práctica clínica con la optimización en la atención de los servicios de salud para el aseguramiento de la calidad de los procesos quirúrgicos. › El estudiante demuestra capacidad para reconocer la multiculturalidad y tomar acciones enfocadas al bien común.

Programa de Instrumentación quirúrgica

	Institucionales	Objetivos de aprendizaje de la Facultad	Objetivos de aprendizaje Programa
<i>Aprendiendo cómo aprender</i>	<ul style="list-style-type: none"> › Desarrollar la capacidad de aprendizaje y actualización, para convertirse en sujeto autónomo y responsable de su propia formación. › Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita, comprensión de textos, abstracción, análisis. › Desarrollar habilidades en el dominio de una segunda lengua acorde con sus elecciones, proyecto de vida y profesión, que permitan la comunicación con los pares y entender la literatura en la disciplina. 	<ul style="list-style-type: none"> › El estudiante demuestra capacidad para la búsqueda, recolección, organización e interpretación crítica de la información producida por las ciencias básicas médicas, las ciencias sociales, las ciencias clínicas médicas y la salud pública, desde diferentes fuentes y bases de datos lo que le permitirá tanto el ejercicio exitoso de la profesión como el desarrollo de procesos investigativos. › El estudiante demuestra un pensamiento y una actitud crítica y creativa hacia el conocimiento médico y la práctica profesional en el contexto de la ciencia, la tecnología y las humanidades de las sociedades contemporáneas. 	<ul style="list-style-type: none"> › El estudiante demuestra capacidad para identificar y consultar las fuentes más importantes de información específica que le permiten comprender, interpretar conceptos para formular preguntas útiles que se presentan en el desarrollo de su actividad quirúrgica. › El estudiante demuestra capacidad para el manejo de competencias relacionadas con los fundamentos quirúrgicos enfocados en las diferentes especialidades durante el desarrollo de la práctica clínica además de crear actividades dirigidas al desarrollo de la comunicación, comprensión y análisis provenientes de bases de datos.
<i>Compromiso Valoración</i>	<ul style="list-style-type: none"> › Desarrollar el compromiso con la calidad en los ámbitos personal e Institucional. › Desarrollar capacidades que aseguren el compromiso cívico – político y ciudadano 	<ul style="list-style-type: none"> › El estudiante demuestra capacidad y compromiso para llevar a cabo acciones profesionales, que acogen acuerdos éticos, morales y políticos, cuida la confidencialidad, privilegia las necesidades e intereses de individuos y colectivos, reconoce diferencias culturales y desarrolla la autonomía profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> › El estudiante demuestra capacidad de interacción dentro de un equipo interdisciplinario comprometiéndose con la solución conjunta de problemas, para la atención oportuna del paciente quirúrgico. › El estudiante demuestra pensamiento reflexivo ante las necesidades, y responsabilidad, en los ámbitos personales e institucionales, como base de la calidad en el desarrollo profesional.
<i>Dimensiones humanas</i>	<ul style="list-style-type: none"> › Desarrollar capacidades como ser humano íntegro, responsable de su auto cuidado, con un profundo sentido de compromiso ético, valoración y respecto por la diversidad y multiculturalidad, promotor de la cultura de la vida y de la conservación del ambiente › Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo 	<ul style="list-style-type: none"> › El estudiante demuestra capacidad de lectura, escritura y argumentación, en diferentes ámbitos de la práctica profesional, desde la comunicación con los pacientes hasta las interacciones con el equipo de salud, familias y comunidades. › El estudiante demuestra capacidad para reconocer diferencias culturales en individuos, familias y comunidades para organizar acciones consecuentes y efectivas. 	<ul style="list-style-type: none"> › El estudiante demuestra capacidad de interacción como ser social dentro de un equipo interdisciplinario con el paciente y con los pares. Aplica principios éticos en la investigación, en el desarrollo del trabajo con el fin de mantener un nivel adecuado de formación, autonomía, seguridad y responsabilidad. › El estudiante demuestra habilidades para el manejo de nuevas tecnologías y técnicas de comunicación enfocadas en la atención de la salud de pacientes quirúrgicos.