

**La Construcción del Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) en la  
Práctica de un Docente de Morfofisiología en un Programa de Enfermería**

Leonardo Arias Cardona

Universidad de Antioquia

Julio de 2020

**Nota:**

Proyecto de investigación para optar al título de Magíster en Educación Superior en Salud, Asesoras: Margarita María Gómez Gómez, Docente Investigadora, Facultad de Medicina, Medellín. Marcela Carrillo Pineda, Docente Investigadora Facultad de Enfermería-Universidad de Antioquia

La correspondencia relacionada con este documento deberá ser enviada a:

[leonardo.arias1@udea.edu.co](mailto:leonardo.arias1@udea.edu.co)

## Tabla de Contenido

Resumen .....	VII
1. Planteamiento del Problema .....	8
2. Objetivos .....	13
2.1 Objetivo General .....	13
2.2 Objetivos Específicos .....	13
3. Referente Conceptual .....	14
3.1 Formación Profesional.....	14
3.2 Currículo y Didáctica en Educación Superior .....	15
3.3 Conocimiento del Contexto.....	18
3.4 Antecedentes del Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC).....	19
3.5 Conocimiento Didáctico del Contenido .....	21
4. Metodología.....	27
4.1 Enfoque Investigativo.....	27
4.2 Técnicas para Recolección de los Datos.....	29
4.2.1 Selección del docente.....	29
4.2.2 Entrevista biográfico-profesional semiestructurada. ....	30
4.2.3 Observación de una clase:.....	31
4.2.4 Análisis inmediato posterior a la clase y selección de unidades E-P-E relevantes .....	32
4.2.5 Edición temprana del video de la clase .....	32
4.2.6 Entrevista <i>think aloud</i> :.....	32
4.3 Proceso de Análisis de los Datos .....	33
4.3.1 Análisis en el sitio .....	33
4.3.2 Reconocimiento de los datos.....	33
4.3.3 Foco del análisis.....	34
4.3.4 Análisis profundo de la información: .....	34
5. Hallazgos .....	37

5. 1 Identidad Profesional.....	37
5.1.1 Elección y formación profesional .....	38
5.1.2 Ser enfermero (entrega-cuidado, hacerse valer como enfermero, conocimiento) .....	39
5.1.3 Llegar al quehacer y formación docente .....	43
5.1.4 Relación docente-estudiante .....	49
5.2 La acción docente .....	53
5.2.1 Apropiación de la asignatura.....	54
5.2.2 Estrategias didácticas .....	58
5.2.2.1 La clase magistral .....	58
5.2.2.2 El caso clínico. ....	60
5.2.2.3 Analogías, comparaciones y ejemplos. ....	61
5.2.2.4 El video. ....	63
5.2.2.5 Ejercicios de razonamiento clínico. ....	64
5.2.2.6 La pregunta. ....	65
5.2.2.7 Otros recursos didácticos. ....	67
5.3 Razonamiento Docente.....	68
5.3.1 Reflexionando su práctica docente.....	69
5.3.2 Reflexionando sobre la evaluación .....	72
5.3.3 Reflexionando sobre la pregunta .....	74
6. Discusión .....	78
6.1 Definición y Composición del CDC .....	80
6.2 CDC y su Relación con la Identidad Docente .....	81
6.3 CDC en Ciencias de la Salud.....	83
6.4 CDC en Enfermería.....	84
6.5 CDC en la Enseñanza de la Fisiología .....	87
6.6 CDC y la Acción Docente.....	89
6.7 CDC y Razonamiento Docente .....	90
7. Conclusiones.....	94

8. Recomendaciones .....	95
9. Referencias .....	96
10. Anexos .....	103
Anexo 1 .....	103
Anexo 2 .....	116
Anexo 3 .....	120
Anexo 4: .....	123

## **Agradecimientos**

Primero, a Dios, por darme la vida y, con ella, la oportunidad de realizar este posgrado en la Universidad de Antioquia.

A mi esposa, por su apoyo y paciencia durante este trabajo, que comprometió mi tiempo para la familia.

A la profesora Margarita María Gómez Gómez, por su apoyo constante durante esta travesía, por entender mi situación particular y, sobre todo, por su disponibilidad y oportuna asesoría.

A la profesora Marcela Carrillo Pineda, por sus recomendaciones y aportes metodológicos.

A los demás profesores de la Maestría en Educación Superior en Salud, por sus aportes en estos dos años de aprendizaje y crecimiento personal y profesional.

A mis compañeros de Maestría, convertidos en amigos y de quienes he aprendido cantidades; entre ellos, agradezco especialmente a mi amiga Elizabeth Llano, un soporte de principio a fin.

Y no quisiera terminar sin mencionar a Lucía, mi hermosa hija y mayor motivación, el motor que me llevó a culminar este trabajo

¡A todos, muchas gracias!

*Dedico este trabajo de grado a Vanessa Osorio, mi compañera de vida, y a mi amada hija, Lucía, luz de nuestras vidas y motivación para ser cada día mejor profesional y, sobre todo, mejor persona.*

## Resumen

**Introducción:** el Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) se centra en el conocimiento del profesor y resulta fundamental para promover el desarrollo profesional del profesorado e investigar sobre la práctica docente. **Objetivo:** comprender el proceso de construcción del CDC de un docente de un curso de morfofisiología en un pregrado de Enfermería. **Metodología:** investigación cualitativa con enfoque desde el interaccionismo simbólico; se articula metodológicamente como un estudio de caso simple, utilizando estrategias de recolección de información como la entrevista biográfico-profesional semiestructurada, observación y grabación de una o más clases y entrevista *think aloud*. **Resultados:** el análisis inductivo de los datos generó tres categorías: identidad profesional, acción docente y razonamiento docente. **Conclusiones:** el estudio de la construcción del CDC en la enseñanza de la morfofisiología en enfermería permite entender el ejercicio del docente universitario; aporta en la construcción de la identidad del docente de enfermería y entender cómo integra los aspectos disciplinares y didácticos de la morfofisiología para enfermería. La construcción del CDC depende de cada docente y es una construcción particular que le permite a este utilizar estrategias individuales para mejorar y fortalecer su práctica pedagógica.

## 1. Planteamiento del Problema

Los nuevos paradigmas de la educación han generado cambios en los perfiles de docentes y estudiantes en la enseñanza universitaria, en los contenidos de las asignaturas que se enseñan, en las metodologías y medios de enseñanza, en los estilos de aprendizaje y en las estrategias de evaluación. Los docentes orientan sus esfuerzos en conseguir que los estudiantes alcancen el aprendizaje; sin embargo, no siempre el resultado responde a las expectativas, ya que en ocasiones se presentan bajos niveles en el rendimiento académico de los estudiantes y su proceso de aprendizaje no es significativo (Renés Arellano, 2018).

Según la teoría de Kolb -rueda de Kolb-, un aprendizaje óptimo requiere: actuar, reflexionar, teorizar y experimentar. Para completar estas fases, es conveniente que el docente garantice actividades y didácticas que faciliten el aprendizaje de los estudiantes independientemente de los estilos predominantes (Alonso *et al*, 2012). Enfrentados a las exigencias de su práctica, los docentes integran conocimientos específicos y no específicos; estos dan identidad a su rol docente y se constituyen en elementos básicos en las decisiones pedagógicas, incluso renovando su concepción de enseñar y aprender.

La práctica docente combina conocimientos, destrezas, actitudes, expectativas y perspectivas, y está condicionada por factores profesionales y personales e influenciada por la cultura institucional donde se desarrolle. La combinación de conocimientos disciplinares, del entorno, del contexto y los conocimientos didácticos que usa el docente para enseñar y hacer que ese conocimiento sea entendido por el estudiante es lo que se conoce como Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) (Schubert Backes *et al*, 2011).

El Conocimiento Didáctico del Contenido es un elemento central del conocimiento del profesor y resulta fundamental para promover el desarrollo profesional del profesorado

e investigar sobre cómo mejorar la práctica docente. Acevedo Díaz (2009) revisa un marco teórico sobre el CDC aplicado a la enseñanza de la naturaleza de las ciencias, dando cuenta de estudios que han sido referenciados por asociaciones internacionales de la educación científica, como la Asociación Nacional de Investigación en la Enseñanza de las Ciencias y la Asociación para la Formación de Profesores en Ciencias, entre otras.

El CDC es un conocimiento propio de los docentes, que equivale a lo que Shulman (1987) describió como una amalgama especial entre la materia y la pedagogía. El CDC es, pues, el conocimiento del que se vale el docente para transformar los contenidos en representaciones asimilables por los estudiantes (Zambrano, 2015). De acuerdo con Bolívar (2005), el enfoque de Shulman ofrece una mirada crítica hacia la cualificación del docente profesional y busca resignificar la labor docente como profesión, dando pie al desarrollo de investigaciones en torno al CDC, principalmente desde el ámbito norteamericano, y que se han extendido a otros países, incluidos los de América Latina.

El CDC se ha investigado principalmente en la educación primaria y secundaria en áreas como las ciencias naturales y exactas, las matemáticas, la física, la química, entre otras. (Verdugo Perona *et al*, 2017) (Reyes Roncancio & Martínez, 2013) (Parga Lozano & Mora Penagos, 2008). En la educación superior se ha indagado en las licenciaturas en educación y en algunas ingenierías. (Gewerc Barujel *et al*, 2013) (Díaz *et al*, 2016) En cuanto a las ciencias de la salud, se han realizado algunos estudios en cursos específicos como anatomía y fisiología (Vicedo Tomey, 2015) (Correa-Bautista, 2017) y en enfermería, estudios como el de Souza (2017) resaltan al CDC como base del conocimiento profesional docente para la enseñanza (Souza *et al*, 2017). También se han iniciado estudios en docentes noveles de enfermería (Macías Inzunza, 2018). Al ser un constructo relacionado

con el pensamiento del profesor, se ha estudiado específicamente a los docentes como fuente primaria y en su relación con los estudiantes, encontrando principalmente reporte de estudios cualitativos.

Identificar el conocimiento didáctico y el conocimiento del contenido de los docentes, en el caso de enfermería relacionado con este estudio, además del conocimiento de la realidad de los estudiantes, favorece el fortalecimiento de los procesos de orientación y formación profesional docente. Formar profesionales de enfermería con capacidad crítica, hábiles en su quehacer disciplinar y competentes y responsables de brindar bienestar y cuidado integral a pacientes depende en gran medida de alcanzar la excelencia en la formación del cuerpo docente, centrada en el estudiante y con enseñanza de calidad que promueva el aprendizaje efectivo (Rodríguez, 2017).

La experiencia práctica es una de las fuentes más importantes en el aprendizaje docente; así, a medida que el docente conoce nuevos casos y situaciones va profundizando y cualificando su saber práctico. Cuando el docente adquiere el hábito de reflexionar su práctica logra que esta se convierta en fuente y origen de conocimiento. En este sentido, la experiencia se entiende no únicamente como dedicación prolongada a la práctica, sino como posibilidad de ampliar y resignificar los conocimientos profesionales del docente por su participación consciente en las situaciones y contextos de la enseñanza (Fandiño Parra & Bermúdez Jiménez, 2015).

Analizar y comprender las manifestaciones del CDC en la enseñanza motivó la presente investigación. Si bien el conocimiento de la materia es imprescindible para la enseñanza universitaria, éste en sí mismo no genera pistas de cómo hacerlo comprensible a los estudiantes. Por ello, es necesario que el docente transforme su saber en formas

didácticamente eficaces, para lo cual puede servirse de recursos como el del CDC (Labao *et al*, 2017).

En este estudio, que compromete los esfuerzos de la maestría en Educación Superior en Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, se reflexiona acerca del pensamiento que, producto de su práctica, ha elaborado un docente profesional en enfermería y con formación en ciencias básicas a nivel de Maestría, de la facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia. La comprensión de dicho pensamiento aporta a la investigación en la educación superior en salud, al campo del conocimiento sobre el CDC y a la formación con fines de la docencia de los profesionales de las áreas de la salud. En mi caso particular, mi condición de investigador, enfermero de profesión, docente de pre y posgrado y especialista en enfermería cardiovascular, conocedor de la industria de los dispositivos médicos en cardiología intervencionista, me evidenció la necesidad de la formación en pedagogía y didáctica para facilitar la comprensión en temas tan específicos y técnicos por parte de estudiantes, pacientes, familia y comunidad con la que interactúo. Mejorar la indagación didáctica y la integración disciplinar y curricular hace la diferencia en la enseñanza (Backes *et al*, 2011).

Cada profesión del área de la salud desarrolla competencias profesionales específicas, lo que define sus necesidades en cuanto a contenidos curriculares. En el caso de Enfermería, los cursos de anatomía y fisiología forman parte del currículum desde el inicio de la carrera. Las competencias profesionales de enfermería establecen unas necesidades de formación en estas áreas, cuyos conceptos el estudiante tiene que interiorizar para integrarlos a la práctica clínica (Falcó Pegueroles, 2019).

El plan de estudios del programa de Enfermería de la Universidad de Antioquia incluye en el segundo semestre el curso de morfofisiología, donde se imparten los elementos esenciales para el conocimiento, comprensión y análisis de la composición y funcionamiento del cuerpo humano y sus sistemas. Según consta en el programa, la asignatura de morfofisiología, que imparten tres docentes, es un curso teórico práctico, habilitable y de siete créditos académicos. El docente participante en esta investigación fue valorado por los estudiantes como un docente experto, dispuesto a ayudar y a motivar a los estudiantes, y quien representa lo que es un enfermero en su ser, saber y hacer.

Teniendo en cuenta la importancia del CDC para la enseñanza de las didácticas específicas como la morfofisiología (Correa-Bautista, 2017), se plantea la siguiente pregunta de investigación ¿Cómo un docente de un curso de morfofisiología del segundo semestre del programa de Enfermería de la Universidad de Antioquia construye el conocimiento didáctico del contenido – CDC?

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivo General

Comprender el proceso de construcción del Conocimiento Didáctico del Contenido de un docente en un curso de morfofisiología en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Describir cómo un docente de enfermería competente en el área del saber de la morfofisiología en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia transforma sus conocimientos disciplinares en formas y estructuras accesibles y comprensibles para los estudiantes.
- Reconocer el razonamiento pedagógico que se hace el docente durante una clase sobre la morfofisiología.
- Relacionar la práctica docente con el razonamiento pedagógico del docente experto y su aporte a la Educación Superior en Salud.

### **3. Referente Conceptual**

En este apartado hacemos referencia a conceptos y desarrollos teóricos que orientaron la presente investigación, tales como: formación profesional, currículo y Didáctica en educación superior, conocimiento del contexto y conocimiento didáctico del contenido. Estos conceptos nos permitieron la construcción del instrumento usado en la recolección de los datos.

#### **3.1 Formación Profesional**

La formación profesional es un proceso que involucra al individuo y a la universidad. El individuo tiene necesidades académicas y sociales y la universidad, como generadora de conocimiento, tiene como reto responder a dichas necesidades. La interacción que se vive en las instituciones educativas entre docentes y estudiantes, sumada a las influencias económicas, culturales, políticas y sociales, repercuten directa o indirectamente en la formación integral de la persona.

Para Pacheco Méndez (2012), la formación profesional es un tema complejo que se puede visualizar desde tres dimensiones: primero, como práctica social institucionalizada, la institución educativa juega un papel fundamental ya que es en ella donde interactúa el individuo en formación y donde adquiere el conocimiento y las herramientas para un ejercicio profesional idóneo; segundo, las estrategias de enseñanza-aprendizaje siguen siendo tradicionales y resistentes a la innovación y a los avances tecnológicos que le permitan al individuo una formación integral que le faciliten su desempeño profesional dentro de la sociedad; y una tercera dimensión tiene que ver con la formación profesional, entendida esta como proyecto educativo que requiere una permanente evaluación en relación con cuatro elementos fundamentales: los alcances del conocimiento, los avances de

la disciplina profesional y las condiciones y exigencias del mercado laboral con miras a la formación de profesionales competentes.

La formación en enfermería busca alcanzar las competencias disciplinares, habilidades, conocimientos y actitudes requeridas para liderar el cuidado de los pacientes dentro del sistema de salud. Al ser una práctica social, influye notablemente no solo el contexto educativo, sino también el contexto social y cultural. Para Chrizostimo y Brandao (2015), la formación profesional del enfermero, que ocurre dentro de la relación formal o informal del docente y el estudiante en el proceso enseñanza-aprendizaje, abarca los campos de la salud y la educación, resaltando así la formación integral del enfermero como profesional de la salud y a su vez demostrando su implicación en la educación para la salud.

Este concepto permitió indagar por el significado que para el docente tiene la formación profesional como enfermero y las condiciones de la formación profesional universitaria.

### **3.2 Currículo y Didáctica en Educación Superior**

La Ley General de Educación en Colombia (Ley 115 de 1994) define el concepto currículo en el Artículo 76, así:

Currículo es el conjunto de criterios, planes de estudios, programas, metodología, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

Más allá de ser un concepto teórico, el currículo es la carta de navegación de la realidad educativa, que le permite al docente entender el contexto sociocultural en el que se

desarrolla su práctica. En su libro “Saberes e incertidumbres sobre el currículo”, Sacristán (2010) presenta este concepto del currículo como manifestación de los diferentes sistemas educativos y que les permite a los actores que en él participan contrastar sus creencias acerca del mismo. Para este autor, el currículo es el organizador de los contenidos a enseñar, pero va más allá de los contenidos; es un potenciador de los aprendizajes que se puede modificar o transformar de acuerdo con las necesidades e intereses institucionales. Para muchos docentes, el currículo se refiere solo al plan de estudios, pero en realidad este tiene en cuenta no solo la estructura curricular sino también su implementación dentro y fuera del aula, además de las implicaciones para los actores involucrados.

La implementación del currículo le da vida a este documento, por eso no se puede considerar solamente como tal. Barraza (2018) señala que en la construcción del currículo es necesario planear y diseñar el contenido que va a formar el perfil del estudiante; seleccionar el recurso humano, es decir, docentes y personal administrativo que van a trabajar en la formación integral del estudiante, pero, sobre todo, ponerlo en práctica, pues es en la acción en donde se va a construir, a modificar, a resignificar y a replantear todo lo que sea necesario para alcanzar los objetivos propuestos en la planeación.

Se puede decir, entonces, que el currículo le permite al docente definir el plan de estudios y conocer la estructura de los contenidos a enseñar, pero también le permite reconocer que hace parte de la construcción diaria dentro y fuera del aula, que se fortalece en la interacción con el estudiante convirtiéndolo en un proceso dinámico.

Debido a que el conocimiento de la materia no es suficiente para hacerlo entendible a los estudiantes, se considera a la didáctica como el agente que equilibra la relación entre

las formas que tienen los docentes de enseñar y los aprendizajes de los estudiantes (Abreu *et al*, 2017).

Como ciencia de la educación, la didáctica es una ciencia práctica que interviene en los procesos de enseñanza-aprendizaje y transforma en el aula la relación entre el docente y los estudiantes. La didáctica se clasifica en didáctica general y didáctica específica: la general es la encargada de orientar el proceso enseñanza-aprendizaje al logro de los objetivos educativos, mientras la didáctica específica considera la aplicación de las normas de la didáctica general a cada disciplina o materia de estudio. La didáctica tiene dos componentes, el educativo y el disciplinar, que se combinan para dar origen a un nuevo conocimiento científico (Mallart *et al*, 2001) (Moreno Olivos, 2011). Con el propósito de obtener un aprendizaje significativo, las técnicas seleccionadas por el docente para enseñar van a depender tanto de su experiencia como de las necesidades que haya detectado en los estudiantes (López Gutiérrez *et al*, 2017).

La enseñanza en la educación superior es compleja, no solo para el estudiante, quien debe enfrentarse a sus propias necesidades, sino también para el docente, quien debe recurrir a sus conocimientos teóricos y prácticos, a su intuición y a sus habilidades para planificar y ejecutar eficientemente el proceso enseñanza-aprendizaje (Moreno Olivos, 2011).

Pieza clave en este proceso, la didáctica le va a permitir al docente conducir al estudiante al logro de los objetivos educativos; sin embargo, es necesario resaltar el cambio de paradigma de la enseñanza centrada en el docente a la centrada en los estudiantes, ya que estos tienen una mente más abierta y son dinámicos, no les gusta la monotonía, son

nativos digitales y requieren así mismo el uso de diferentes estrategias de enseñanza que los conecten.

En este sentido, el docente requiere una formación profesional específica en pedagogía, currículo, evaluación y didáctica; y es quizás esta última la que sustenta la necesidad de formación profesional docente, pues a esta se le atribuye el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes (Zamudo Franco, 2003).

### **3.3 Conocimiento del Contexto**

Dentro de las categorías propuestas por Shulman (1987) sobre el conocimiento profesional del profesor se encuentra el conocimiento de los contextos educativos, que tienen que ver con el manejo de grupos grandes, límites de tiempo, escasez de recursos apropiados, actitudes de los estudiantes y problemáticas de permanencia y promoción, para lo cual el contexto influía en el Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) (Fernández-Balboa & Stiehl, 1995).

Dicho de otra manera, “el conocimiento cotidiano está frecuentemente influenciado por la relación del sujeto con los elementos contextuales a diferentes niveles (sociedad, cultura, familia, escuela, etc.)” (Valbuena, 2007), y que en la medida en que se reconocen estos aspectos sociales y motivacionales, las capacidades metacognitivas y, por ende, los procesos cognitivos del estudiante, el docente enriquece su CDC y además lo usa para desarrollar contenidos y actividades de enseñanza acordes a estos elementos.

Otras precisiones sobre el conocimiento del contexto se refieren a que en las clases se encuentran tres tipos de contextos: el situacional, que se refiere al medio sociocultural, ambiental, institucional y al momento histórico; el contexto lingüístico, representado en el habla de profesores y estudiantes y en la terminología propia del contenido y su lógica; y el

contexto mental del docente y estudiantes, conformado por todo lo “no observable”, como las representaciones y referentes sobre el tema. Estos contextos le permiten al docente moldear el conocimiento del contenido, didáctico y de la materia, ya que adaptan los contenidos, las estrategias, las evaluaciones y el momento del año en que deben ocurrir estas intervenciones (Bermúdez *et al*, 2012).

El contexto específico de esta investigación está enmarcado en la cultura de la Universidad Pública, las características específicas de sus estudiantes, su nivel socio económico, y sus motivaciones frente a la profesión, además algunos de los estudiantes ya son auxiliares de enfermería con experiencia asistencial. El contexto del docente y la capacidad que tenga para comprender los contextos de los estudiantes, van a permitirle el entendimiento de las necesidades de conocimiento que tienen los estudiantes.

### **3.4 Antecedentes del Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC)**

Desde finales de los años 70, el estudio del pensamiento del profesor y del conocimiento profesional del profesor ha sido un tema de interés para los investigadores (Botia, 1993); estos dos temas han hecho parte de los procesos de enseñanza-aprendizaje y se han visto como necesidad en los procesos de formación del docente. Estos constructos motivan a dar un cambio en el ámbito educativo con el objetivo de definir las motivaciones, necesidades y percepciones del profesor, que no son atendidas con suficiencia por parte de las ciencias de la educación (Ríos, 2012).

Lee Shulman, psicólogo y filósofo estadounidense, ha sido uno de los principales exponentes en educación gracias a su trabajo sobre los conocimientos del profesorado; en 1982 se trasladó a la Escuela de Educación de la Universidad de Stanford, donde comenzó como profesor de Educación. En sus primeros años en Stanford, Shulman se dedica a la

concepción conceptual del CDC, término que puso en marcha una nueva etapa de la investigación en la enseñanza, y es el tema central de la presente investigación.

El programa de Shulman pretende estudiar el conocimiento que los profesores tienen de la materia que enseñan y cómo lo trasladan o transforman en representaciones comprensibles para los estudiantes. Para ello, se debe tener en cuenta la teoría del “conocimiento base para la enseñanza”, la cual es “el cuerpo de comprensiones, conocimientos, habilidades y disposiciones que un profesor necesita para enseñar efectivamente en una situación dada” (Wilson, S. M., Shulman, L.S., 1987).

Este conocimiento “base” hace referencia particularmente al conocimiento requerido para la enseñanza y las necesidades de conocimiento que tienen los profesores, que debería incluirse en los currículos de formación del profesorado; además, está constituido por siete categorías: “conocimiento de la materia; conocimiento pedagógico general; conocimiento curricular; conocimiento de los alumnos; conocimiento de los contextos educativos; conocimiento de los fines y valores educativos, y conocimiento didáctico del contenido” (Shulman, 1987).

Posteriormente, Grossman, colaboradora de Shulman, redefinió estos siete tipos de conocimiento base en cuatro grupos más generales: conocimiento didáctico general, conocimiento del contenido, conocimiento didáctico del contenido y conocimiento del contexto (Grossman, 1990). Según algunos autores, una noción más inclusiva del CDC, es mejor que una demasiado extensa (Hashweh, 2005).

Desde que Shulman estableció estas categorías, muchos investigadores han propuesto que el conocimiento pedagógico del contenido (PCK, del inglés *Pedagogical Content Knowledge*), es el tema más importante en la formación de los profesores (Sandra

Abell, 2007), y que niveles mayores de PCK en los profesores podrían propiciar mayores aprendizajes en los estudiantes (Vergara Díaz & Cofré Mardones, 2015).

Si bien en el contexto iberoamericano el término *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) se usa como referencia a la literatura en inglés, y se ha traducido como Conocimiento Pedagógico del Contenido (CPC), los trabajos en contextos latinoamericanos, y en especial aquellos que lo asumen desde la didáctica de las disciplinas, usan el término Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) (Parga & Mora, 2014), el cual será empleado en esta investigación.

### **3.5 Conocimiento Didáctico del Contenido**

Antes de entrar a definir el CDC, es importante mencionar que la profesión docente ha carecido de una identidad profesional en la sociedad; la ausencia de un conocimiento característico que diferencie la docencia de otras profesiones que poseen un cuerpo epistemológico propio, tales como la medicina, el derecho y las ingenierías (Valbuena, 2007). Los desarrollos teóricos provenientes desde las didácticas han ubicado como objetivo prioritario la necesidad de configurar un cuerpo epistemológico propio de la profesión docente, que diferencie la docencia de otras disciplinas.

De los conocimientos que hacen parte del conocimiento del profesor, el que más ha llamado la atención es el CDC. Esto se evidencia el incremento en el número de citas que ha generado el CDC durante el período comprendido entre la última década del siglo XX y la primera del siglo XXI. Este campo de estudio ha sido objeto de múltiples reflexiones en el seno de la comunidad académica en didáctica de las ciencias (Leal Castro, 2015)

El origen del CDC se remonta a una conferencia que Shulman dio en la Universidad de Austin, Texas, durante el verano de 1983, titulada: “El paradigma perdido en la investigación sobre la enseñanza” (Gess-Newsome & Lederman, 1999). Este paradigma resultó ser “el pensamiento del profesor sobre el contenido del tema objeto de estudio y su interacción con la didáctica” (Berry *et al*, 2008). Shulman señaló que el proceso docente propiamente dicho se inicia cuando el profesor empieza con una planificación reflexiva de su actividad docente, desde las finalidades educativas, la estructura conceptual y las ideas del tema que va a enseñar, hasta el contexto educativo y, entonces, comprende a fondo lo que debe ser aprendido por los estudiantes (Acevedo Díaz, 2009)

El CDC es uno de los componentes principales del “conocimiento base para la enseñanza” propuesto por Shulman; se refiere básicamente al conocimiento que va más allá de lo disciplinar; es el conocimiento no sólo de origen académico sino también el que se construye con la experiencia profesional del profesor, teniendo en cuenta lo disciplinar que le imprime la identidad como docente. Es una combinación entre contenido y pedagogía; pretende describir cómo los profesores comprenden la materia que enseñan y la transforman en algo “enseñable” a los estudiantes, mediante analogías, ilustraciones, ejemplos, explicaciones y demostraciones; implica cómo el profesor adquiere el contenido de la materia que enseña y su relación con el conocimiento pedagógico y curricular. El CDC es, generalmente, atribuido a los “buenos profesores” (Botia, 1993); es decir, a aquellos con más experiencia y que llevan mucho tiempo impartiendo la misma asignatura, por lo cual ya han tenido diferentes escenarios con los estudiantes de los cuales han aprendido; a diferencia del profesor novel, que por falta de experiencia sólo tiene conocimiento del contenido pero no el conocimiento pedagógico suficiente.

Los conocimientos académicos y científicos presentan con frecuencia un elevado grado de abstracción; son conocimientos descontextualizados que necesitan de un anclaje con la realidad para su comprensión; por ello, una de las funciones del profesor consiste precisamente en asegurar el anclaje más adecuado entre la capacidad mental de los estudiantes, sus conocimientos previos y el significado, sentido social y cultural que reflejan y representan los contenidos (Serrano, 2011) (Jarauta Borrasca et al, 2016). El conocimiento de las concepciones que los estudiantes tienen respecto a una idea o concepto puede ayudar a los docentes a planificar acciones que permitan optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje, enriqueciendo a su vez su CDC; lo cual nos deja claro la importancia que tiene conocer no sólo el contenido sino también la realidad del estudiante para favorecer su proceso de aprendizaje. (Mauro Ruberto *et al*, 2012).

El CDC se manifiesta en la adaptación según los contextos y las circunstancias los temas o contenidos de la materia a enseñar, y ello permite cambiar los currículos rígidos por currículos más flexibles y personalizados. Es una “adaptación” o “transformación” del contenido de la materia realizada con fines didácticos y la aplicación de los principios pedagógicos generales al contexto de una materia específica (Botia, 1993). El CDC ha sido estudiado principalmente en los docentes de ciencias naturales y exactas y en secundaria, lo que hace que las disciplinas sobre las que se puede encontrar mayor literatura sobre CDC sean historia, matemáticas y ciencias naturales (Vergara Díaz & Cofré Mardones, 2015), circunstancia que nos lleva a pensar en la necesidad de investigar sobre el CDC en educación superior y en disciplinas específicas como, por ejemplo, las ciencias de la salud.

En su enfrentamiento con la práctica diaria y con las condiciones y exigencias concretas de la profesión docente, los profesores están continuamente produciendo

conocimientos específicos, conocimientos tácitos, personales y no sistematizados, que, relacionados con otros tipos de conocimiento, pasan a integrar su identidad de profesor. Una vez que los docentes tienen claro el contenido a enseñar, deben transformar ese conocimiento seleccionando aquellas herramientas que les permitan adaptarlo hacia un conocimiento entendible por los alumnos, teniendo en cuenta la realidad en la que está inmerso; es decir, es el propio profesor quien debe identificar y cuestionar de forma argumentada su actividad docente habitual para dar cuenta de las necesidades de cambios basados en un conocimiento del alumno, de su edad y de sus intereses, proceso que implica una mezcla de contenido, didáctica y currículo orientada pedagógicamente. Por este motivo, los estudios sobre el conocimiento del docente se han convertido en un campo llamativo para la investigación (Backes et al., 2011) (Suárez et al, 2011).

El CDC es contextualizado, tanto con base en la naturaleza del contenido de la asignatura como de la instrucción, y consiste en la transformación, transferencia o transposición didáctica del contenido para la enseñanza o al ámbito escolar. El CDC es diferente al conocimiento de la materia y no es una simple mezcla de pedagogía y contenido, ni tampoco un modelo único de desarrollo, por lo cual requiere de características especiales para su formación y estudio con los profesores. Para la formación de los profesores, se requiere la reflexión y aplicación sobre la acción, la integración de psicología y contenido, la investigación en didáctica de la disciplina y el estudio de los diferentes modos de representar el contenido a enseñar (Pinto Sosa, 2010) (Leal Castro, 2015).

Se puede ver cómo el concepto de CDC ha evolucionado a partir de las ideas de Shulman, haciendo hincapié en que el CDC debe verse como algo más que la suma de sus componentes, apuntando a que su naturaleza es sinérgica al emplearse los componentes en

forma integrada a medida que planifican y llevan a cabo la enseñanza, ya que cada profesor fusiona dichos componentes para abordar sus propias problemáticas de la enseñanza. En este sentido, podemos decir que el CDC es un conocimiento que el profesorado construye en el ejercicio profesional pero que se inicia durante su proceso de formación inicial en la carrera docente (Abell, 2008) (Parga & Mora, 2014).

El CDC se ha convertido en una forma de entender la compleja relación entre pedagogía y contenido, presentes en la actividad docente, que han demandado el reconocimiento de la existencia de distintos conocimientos necesarios para la enseñanza. En la actualidad, el CDC se acepta como una forma dinámica de conocimiento, en constante evolución y expansión, como alternativa a otras formas de entender el conocimiento del profesorado cuando planifica, implementa y reflexiona sobre la enseñanza y el aprendizaje. El conocimiento del CDC aún genera una visión diversa de lo que llamó Shulman el “paradigma perdido de la enseñanza”(Parga & Mora, 2014).

Podemos concluir, entonces, que el CDC es un conocimiento práctico que se adquiere y perfecciona con la experiencia y requiere de la confrontación reflexionada entre las estructuras disciplinares y el conocimiento de las situaciones de enseñanza y de las características que adopta el aprendizaje del estudiante; implica un tipo de razonamiento que permite a los profesores reorganizar y transformar todos los saberes profesionales de los que disponen para la enseñanza de sus materias; es un tipo de conocimiento que a medida que se va desarrollando permite al docente generar más y mejores transformaciones y procesos de razonamiento didáctico.

Por su relación con todas las categorías del conocimiento profesional, el CDC será cada vez más elaborado a medida que los docentes adquieran una mayor comprensión del

contenido y de los contextos de enseñanza, del conocimiento pedagógico y de los estudiantes, y a medida que se enfrenten a situaciones en las que deban utilizar su CDC para analizar y reflexionar su práctica docente (Jarauta Borrasca et al, 2016).

## 4. Metodología

### 4.1 Enfoque Investigativo

Esta investigación cualitativa sobre la construcción del CDC de un docente de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia se llevó a cabo bajo el enfoque del interaccionismo simbólico. La investigación cualitativa es usada con frecuencia en las ciencias humanas y sociales; estudia a las personas, sus comportamientos y los hechos reales; busca significados en las relaciones sociales desde el punto de vista de los participantes, de tal forma que se pueda ahondar en la descripción de sus experiencias, conocer cómo el sujeto vive, siente, y significa esa experiencia (Guerrero Bejarano, 2016).

Como lo esquematizan Hernández et al (2010) en su libro Metodología de la Investigación, la investigación cualitativa explora los fenómenos en profundidad; se conduce básicamente en ambientes naturales; los significados se extraen de los datos y es una metodología que no se fundamenta en la estadística. Es un proceso inductivo, recurrente, que analiza múltiples realidades subjetivas; dentro de los aspectos positivos que tiene este tipo de investigación está la profundidad de significados, la amplitud, la riqueza interpretativa y la contextualización que se realiza del fenómeno (Hernández et al, 2010).

El enfoque metodológico del interaccionismo simbólico ha sido expuesto por muchos autores norteamericanos en diferentes áreas como la sociología, la antropología y la psicología social (Chaparro, 1989). George Hebert Mead, filósofo norteamericano, en quien influyó notablemente el pragmatismo y el conductismo psicológico, fue quien dio los cimientos para el interaccionismo simbólico; introdujo el significado del *acto* como respuesta a un estímulo, *los gestos* como representación del acto social entre dos o más personas, el símbolo significante que trata del significado del gesto tanto para quien lo hace

como para quien lo recibe; también se le atribuye el análisis de la conciencia como algo subjetivo de la persona y como inteligencia reflexiva (Samper Padilla et al, 2011).

Hebert Blumer, sociólogo de la escuela de Chicago y el autor más representativo de esta corriente, desarrolló el concepto del interaccionismo simbólico; en su definición, la interacción simbólica se da mediante la construcción de significados a través de símbolos. Para Blumer los significados son las representaciones sociales que obtienen los individuos producto de la interacción con el otro (Natera Gutiérrez et al, 2017).

El interaccionismo simbólico se basa en tres premisas: el ser humano orienta sus actos hacia las cosas que más le interesan y dependiendo de lo que signifiquen para él, es decir, influyen las motivaciones y los estímulos; el significado de las cosas se da como resultado de la interacción que tiene el ser humano con el otro, pues es esta relación la que produce un significado para cada uno de los actores; y la tercera se refiere a que estos significados se pueden modificar mediante la interpretación que se haga en determinado momento y cada persona, al usar el significado en su actuación, le da un enfoque interpretativo particular (Blumer & Mughy, 1992)

En nuestra investigación, este enfoque permitirá analizar desde la subjetividad los significados que se generan en la relación constante del docente con los estudiantes, en el aula y fuera de ella; lo que representan para el docente y cómo los modifica su interpretación. Estos significados pueden verse como los fenómenos a estudiar desde la subjetividad del docente y su influencia en la construcción del CDC.

Los estudios de caso permiten describir las particularidades y especificidades de uno o varios fenómenos observados, método comúnmente usado en la investigación en ciencias

sociales; a pesar de que se centran en lo particular, los resultados pueden tener una implicación generalizable (Martínez Carzo, 2006).

Según Jiménez Chaves (2012), el estudio de caso viene siendo utilizado en diferentes investigaciones y se apoya en Yin (1989), quien afirma que el estudio de caso “es una investigación empírica que investiga un fenómeno contemporáneo en su contexto real, donde los límites entre el fenómeno y el contexto no se muestran de forma precisa, y en el que múltiples fuentes de evidencia son utilizadas” (p. 142).

En la presente investigación, que hace parte del proyecto multicéntrico “Saberes Disciplinarios, Saberes Pedagógicos y Aprendizaje Situado: Génesis e Influencias Mutuas en la Enseñanza Universitaria. Medellín, Colombia”, se eligió el estudio de caso único pues este va a permitir comprender el proceso de construcción del Conocimiento Didáctico del Contenido de un docente en un curso de morfofisiología en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia, dándole importancia a la experiencia del docente y al contexto en el que se desarrollan sus interacciones.

A continuación, se describe el proceso llevado a cabo para la recolección y análisis de los datos en la investigación cualitativa.

## **4.2 Técnicas para Recolección de los Datos**

### **4.2.1 Selección del docente.**

El caso seleccionado, un profesor de la facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia encargado del curso de morfofisiología en el segundo semestre, se hizo en el marco de la investigación multicéntrica “Saberes Disciplinarios, Saberes Pedagógicos y Aprendizaje Situado: Génesis e Influencias Mutuas en la Enseñanza Universitaria.

Medellín, Colombia”, de la que hace parte este trabajo, y previo aval de Comité de Ética de la Facultad de Enfermería.

El docente elegido cumple con los requisitos establecidos en el estudio multicéntrico: ser docente del área de la salud y ser reconocido como un “buen docente” por parte de la comunidad educativa. Esta selección se hizo con la aplicación de una encuesta a estudiantes de últimos semestres y docentes de la facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia, donde la comunidad educativa consideró que es un docente siempre dispuesto a ayudar y a motivar a sus estudiantes; sus clases son dinámicas y variadas; tiene facilidad para transmitir su conocimiento; permite la integración del conocimiento y tiene una buena relación con sus estudiantes.

Este estudio fue realizado en el año 2019 y lo datos fueron recolectados en el mes de agosto del 2019.

#### **4.2.2 Entrevista biográfico-profesional semiestructurada.**

La entrevista es una de las técnicas cualitativas más utilizadas; entre ellas, la biográfico-narrativa le permite al entrevistado dar un informe o una presentación teórica de su vida con un propósito específico (Blasco et al, 2008). En nuestro caso, la entrevista semiestructurada, de aproximadamente una hora y media, se basó en un guion con preguntas definidas previamente, pero cuya secuencia y preguntas podían variar en función del entrevistado (Blasco et al., 2008). Para la presente investigación se contactó al docente seleccionado por la encuesta, y se le invitó a participar previa lectura de los objetivos de la investigación y, una vez aceptó, se programó la entrevista (Anexo 1), que se llevó a cabo el 18 de agosto del 2019 en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia, previa firma de consentimiento informado aprobado por el Comité de Bioética del Instituto de

Investigaciones Médicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia. Como consta en el acta de aprobación N° 015 (Anexo 2). Se obtuvo grabación de la entrevista, transcrita posteriormente por un tercero y verificada por el investigador, quien escuchó la grabación y leyó la transcripción para descartar incongruencias.

#### **4.2.3 Observación de una clase:**

Como señalan Sampieri et al (2010), la observación va mucho más que simplemente ver, así que incluye el uso de todos los sentidos para explorar ambientes, describir y comprender procesos. El papel del investigador como observador en la clase la calificamos como participante pasivo, ya que estuvo presente pero no interactuó en la clase. Antes de iniciar la clase, se leyó en voz alta el consentimiento informado al grupo y se dio su aprobación por parte del docente y los estudiantes, luego se ubicaron dos cámaras para grabar la clase. La clase observada, cuya duración fue de una hora cuarenta minutos, corresponde a una clase de morfofisiología cardiovascular llevada a cabo el 26 de agosto del 2019 de 1:00 a 3:00 p. m., en el aula 402 de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia. Durante la clase me ubiqué en la parte de atrás del aula donde no interfiriera. Tomé notas de todas las interacciones observadas entre el docente y sus estudiantes, a partir de las preguntas de los estudiantes y las respuestas dadas por el docente. De estas interacciones anoté: la hora en la que se realizó la pregunta, el resumen de la pregunta, la respuesta y si hubo algo importante a resaltar, por ejemplo, una emoción. El objetivo de estas notas fue poder identificar con mayor facilidad los momentos en la grabación.

#### **4.2.4 Análisis inmediato posterior a la clase y selección de unidades E-P-E relevantes**

Se realizó un primer análisis del video para identificar episodios relevantes considerados en la entrevista. Se usaron dos criterios para identificarlos: relevancia para la investigación y que respondieran a la estructura de la unidad de análisis E-P-E (estudiante-profesor-estudiante); es decir, donde se viera claramente la interacción del docente con los estudiantes durante la clase. Estos episodios se identificaron fácilmente con la ayuda de las notas de campo obtenidas durante la observación de la clase.

#### **4.2.5 Edición temprana del video de la clase**

Se realizó edición del video de la clase seleccionando episodios relevantes, donde se evidenciaron fragmentos de la clase con preguntas realizadas por los estudiantes y la respectiva respuesta dada por el docente. Estos episodios fueron usados posteriormente en la entrevista *think aloud*.

#### **4.2.6 Entrevista *think aloud*:**

Los protocolos de pensamiento en voz alta, o entrevistas *think aloud*, tienen origen en la psicología cognitiva (Armengol Castells, 2007); son entrevistas que permiten que el participante pueda verse en acción y pueda reflexionar sobre interacciones previas. En nuestro caso, el objetivo fue que el docente pudiera observar algunos fragmentos de la clase que fueron preseleccionados, en donde el docente interactuaba con los estudiantes, respondiendo sus preguntas, y pudiera analizar y reflexionar sobre su práctica docente.

Posterior a la grabación de la clase (48 horas), se realizó la entrevista *think aloud* al docente objeto de la investigación, previa firma de consentimiento informado; se realizaron

las preguntas seleccionadas de acuerdo con el video de la clase editado por episodios. Esta entrevista, que duró un poco más de dos horas, fue grabada y transcrita.

### **4.3 Proceso de Análisis de los Datos**

Como una manera de contribuir al desarrollo del paradigma cualitativo, además de suministrar una guía a los investigadores interesados en implementar este tipo de metodología mediante el análisis inductivo, algunos autores sugieren una serie de procedimientos relacionados con este tipo de análisis de investigación cualitativa, como: el análisis en sitio, el reconocimiento de los datos, el foco del análisis, el análisis profundo de la información y la presentación del análisis al grupo de investigadores (Martínez Carzo, 2006).

El proceso de análisis de los datos se realizó de forma inductiva teniendo en cuenta las recomendaciones mencionadas.

#### **4.3.1 Análisis en el sitio**

Desde el mismo momento de la recolección de los datos se hace un primer análisis; para ello fue necesario grabar las entrevistas realizadas; es decir, las diferentes respuestas y perspectivas que giran alrededor del tema, para después transcribirlas, junto con las notas mentales realizadas durante la entrevista. Esto nos permitió que posteriormente pudiéramos identificar y verificar las respuestas dadas por el docente entrevistado.

#### **4.3.2 Reconocimiento de los datos**

Tras la transcripción de los datos, se hizo una lectura y relectura de la transcripción de la entrevista biográfico profesional y de las notas de campo recolectadas, al igual que de las notas tomadas después de visualizar las grabaciones, con el propósito de familiarizarnos con los datos e iniciar el proceso de estructuración y organización de estos.

### **4.3.3 Foco del análisis**

El proceso analítico se inició con la lectura de la entrevista biográfica; en ella se seleccionaron frases con sentido que se fueron agrupando y relacionando con los objetivos de la investigación; luego se hizo lo mismo con datos obtenidos de la entrevista *think aloud*. Posteriormente, se hizo una lectura y relectura de todos los datos y mediante su comparación constante se logró determinar diferencias y similitudes que conformaron la primera agrupación de los datos (Yepes & Molina, 2015). A partir de esta comprensión, se inició el análisis de la clase observada, con lo que se buscó identificar en los distintos momentos de la grabación la relación entre lo que el docente mencionó en la entrevista y lo que quedó registrado. Esto permitió la definición de episodios que fueron incluidos como datos en el proceso analítico.

### **4.3.4 Análisis profundo de la información:**

Se continuó con la comparación constante de los datos obtenidos tanto en la entrevista biográfica como en la entrevista *think aloud* y en la observación de la clase; procedimiento que permitió agrupar los datos dentro de categorías y nombrarlas; se escribieron memos analíticos que buscaron la cohesión y coherencia entre los datos (Martínez Carzo, 2006). Con este ejercicio, y continuando siempre con la comparación constante de los datos, se reorganizaron y renombraron las categorías hasta definir las subcategorías que dieran respuesta a la pregunta de investigación. Posterior a la descripción de los hallazgos, se realizó la discusión, con el objetivo de identificar, interpretar y conceptualizar correctamente el fenómeno estudiado, lo cual permite demostrar la validez de los resultados obtenidos.

Con el proceso de análisis se da cumplimiento a la triangulación, una de las exigencias para los estudios de caso, y una herramienta que permite verificar los datos obtenidos mediante las diferentes fuentes de información (Aguilar Gavira & Barroso Osuna, 2015), en este estudio, la entrevista, observación y grabación de video de una clase, revisión bibliográfica y presentación de los resultados a los otros investigadores. Las diferentes perspectivas convergen para desarrollar la interpretación global del fenómeno objeto de estudio. (Martínez Carzo, 2006)

Con el propósito de asegurar que el análisis realizado refleje la perspectiva del docente, se presentó todo el proceso analítico a los miembros del grupo de investigación al cual pertenece esta investigación y al docente entrevistado, quien corroboró la fidelidad de los resultados, se identificó con todo lo expuesto y no encontró diferencias o información errada; dice verse reflejado en el estudio y al mismo tiempo le permite comprender la construcción de su CDC, hecho que valida el presente estudio.

A continuación, presentamos el cuadro explicativo resultado del proceso analítico.

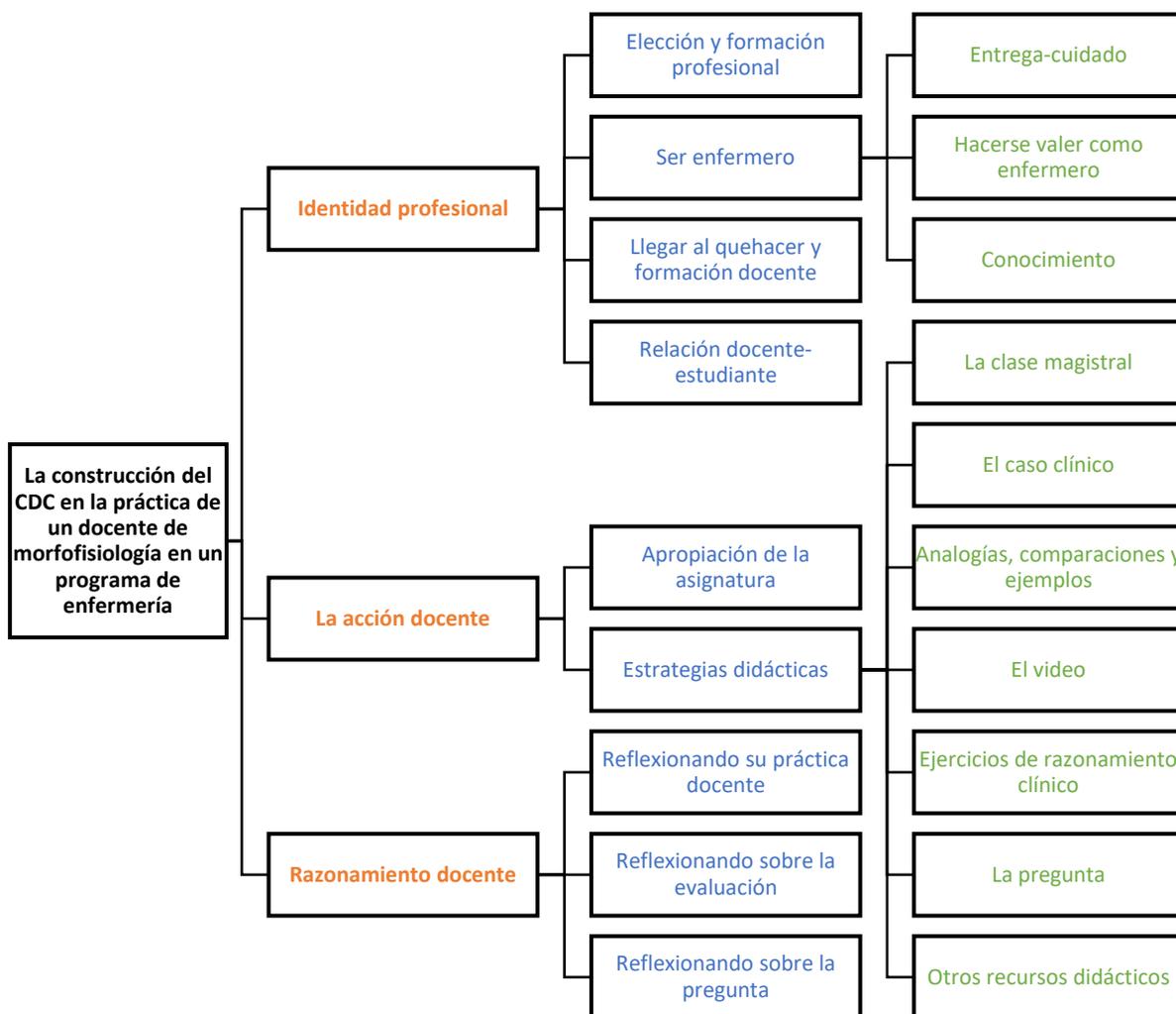


Figura 1: Cuadro explicativo sobre las categorías y subcategorías emergentes

## 5. Hallazgos

Del análisis de los datos obtenidos para este estudio acerca de la construcción del CDC por un docente de un curso de morfofisiología de un pregrado en enfermería, emergieron las categorías: *identidad profesional*, *acción docente* y *razonamiento docente*, explicadas en detalle por sus respectivas subcategorías.

### 5.1 Identidad Profesional

La identidad profesional docente es una construcción individual y dinámica, resultado de los procesos de socialización; se va construyendo en la medida en que el docente experimenta, siendo sujeto de transformaciones en las relaciones sociales. El proceso de construcción de la identidad sufre cambios con el tiempo y producto de las experiencias de vida, y se relaciona con las creencias personales, la sociedad y la cultura. La identidad se considera un proceso evolutivo y de autoconocimiento que puede influir en la práctica profesional docente y puede llegar a afectar los diferentes contextos de enseñanza (Gajardo-Asbun, 2019).

Al indagar por la identidad profesional del docente participante, desde su condición de enfermero y docente universitario, el presente estudio da cuenta del concepto que el este tiene de sí mismo y de sus conocimientos, emociones, creencias y significaciones. Lo anterior lo sustentan las cuatro subcategorías emergentes: elección y formación profesional; ser enfermero (entrega-cuidado, hacerse valer como enfermero, conocimiento); llegar al quehacer y formación docente, y relación docente-estudiante. Su identidad surge, por tanto, del modo como internaliza esta visión y construye y reconstruye significado en torno a ella a lo largo de su vida profesional.

### 5.1.1 Elección y formación profesional

El enfermero docente, sujeto de la presente investigación, reconoce el haber elegido estudiar enfermería cuando estaba terminando el bachillerato, y pensaba irse de sacerdote, pero en sus prácticas de alfabetización en la Defensa Civil conoció un enfermero con el que identificó lo que podría ser su elección profesional

[...] era un enfermero de la Defensa Civil, voluntario, y un hombre con una entrega total, con una disposición total de ayudar al otro, de una manera desinteresada, con un conocimiento y... a mí me encantaba la manera como él se expresaba que disfrutaba lo que hacía, entonces yo dije ‘yo quiero ser enfermero’, y no me arrepiento y nunca me he arrepentido. (Entrevista en profundidad)

La formación del profesional de enfermería implica la adquisición de conocimientos científicos, técnicos y disciplinares. A medida que avanza su formación profesional, el conocimiento clínico se convierte en una mezcla de conocimientos prácticos y teóricos que el profesional va actualizando mediante la experiencia, la investigación y la educación continua (Escobar Castellanos & Jara Concha, 2019).

El docente entrevistado se graduó como enfermero de la Universidad de Antioquia en el año 2003 y luego, tras dos años como enfermero asistencial, cursó su especialización en Ciencias Básicas Biomédicas: Fisiología, en la Universidad de Antioquia. A pesar de que él no se consideraba fuerte en esta área, se motivó por sugerencia de una docente del pregrado en Enfermería, y cursó esta especialización como el único enfermero entre médicos y especialistas.

[...] hubo una docente, que fue docente mía de cuidado del niño, que un día cualquiera yo vine a saludarla, yo ya estaba graduado y yo estaba trabajando, y vine a

saludarla aquí en la facultad y me dijo ‘Mauro, te tengo una noticia, hay una especialidad en ciencias básicas en fisiología y yo quiero que usted se meta porque yo a usted desde el pregrado lo reconozco como muy fuerte en eso. (Entrevista en profundidad)

El participante refirió haberse especializado en Fisiología en el año 2007, y en el 2008 se va a vivir a Barcelona, España, donde en el año 2010 inicia un máster profesional en Cuidado Crítico y Emergencias. Luego, tras seis años en el exterior, el docente regresa a Colombia, donde se vincula a una clínica de la ciudad de Medellín, para trabajar en la UCI. En el año 2018 se gradúa como Magíster en Enfermería de la Universidad de Antioquia.

El docente participante considera que la formación académica de pregrado y postgrado le han permitido confirmar ese conocimiento adquirido en la práctica profesional, pero, en su concepto, es esta la de mayor relevancia.

[...] yo pienso que la práctica es un campo del 90% de los conocimientos, y que simplemente lo que hicimos fue perfeccionarla al estudiar, o sea, haber hecho maestría, haber hecho especialización, estos diplomados de educación superior, eso construye más el conocimiento o es confirmatorio del conocimiento [...] (Entrevista en profundidad)

### **5.1.2 Ser enfermero (entrega-cuidado, hacerse valer como enfermero, conocimiento)**

Para el entrevistado, ser enfermero implica entrega, acompañamiento y el poder dar todo de sí para el otro. Afirma que el profesional de enfermería no estudia para obtener un título profesional y sólo dedicarse a la gestión administrativa; si bien la gestión del cuidado

de enfermería hace parte de las funciones básicas, el enfermero debe estar empoderado del cuidado al paciente, a su familia y la comunidad.

[...] yo no acepto todavía, y me tocó y lo viví, y en mi investigación en la maestría que me enfrentara en eso; yo no estudié todo lo que estudié pa' sentarme detrás de un computador a dar órdenes sin conocer mis pacientes o conocerlos en un papel; pienso que va más allá de trascender el conocimiento, empoderarse; ese es otro rasgo importantísimo de la enfermería, el empoderamiento, el empoderamiento del cuidado por el otro [...] (Entrevista en profundidad)

La práctica de la enfermería se desarrolla principalmente en las instituciones hospitalarias donde las relaciones interpersonales son de gran importancia. El carácter jerárquico y normativo de los hospitales condiciona estas relaciones, y en particular la enfermería, que la mantiene en una posición subalterna ante otras disciplinas con “mayor estatus social”, como la medicina. Esta visión de poder se ha configurado en un proceso histórico de dominación y subordinación, siendo la enfermería una profesión sometida a fuerzas externas que han condicionado su desarrollo y ha generado muchas formas de resistencia, desdibujando la identidad profesional del enfermero (Durán de Villalobos, s. f.) (Margalida, 2014). Para el docente entrevistado, la enfermería ha quedado relegada en la línea del poder y esto dificulta el quehacer enfermero, pues en ocasiones no se tiene claro lo que éste debe hacer, y las funciones profesionales se modifican por influencia de factores externos administrativos, políticos, económicos, entre otros, razón por la que considera que los enfermeros deben tener lo que él llama “rebeldía profesional”, y se refiere a que el enfermero como profesional debe hacer valer su conocimiento con argumentos y disputar el lugar que le corresponde dentro del equipo de salud.

[...] es muy duro enfrentarse a esa condición en la cual se cree que lo ideal es esto y después resulta que el sistema, o tu cargo, te exige un tipo de cosas con un ejercicio de poder complicado, la parte de medicina, la parte administrativa, las otras profesiones, especialistas, entonces vos vas quedando como relegado en la línea por así decirlo [...] yo pienso que una característica esencial que debe tener el enfermero/a es el tema de la... yo diría rebeldía profesional, pero no rebeldía profesional sin sentido, es esa capacidad que tenga uno como profesional de no caer en ese juego de poderes y en el cual uno sepa que esos cuatro años, cinco años [...] en el cual usted aprendió, usted es el que sabe, usted tiene el conocimiento [...]

(Entrevista en profundidad)

El entrevistado cuestiona a los profesionales de enfermería que consideran tener poder. En Colombia, normalmente, en un servicio asistencial al profesional de enfermería se le llama “jefe”, palabra que en algunos genera sensación de poder, por tener dentro de sus funciones, entre otras labores administrativas y asistenciales, el coordinar personal auxiliar de enfermería, camilleros, secretarias, personal de oficios varios; sin embargo, ese poder no lo fundamentan en muchos casos con conocimiento científico y disciplinar, lo cual hace que como profesionales pierdan credibilidad, al no saber argumentar y sugerir acciones de cuidado de enfermería basadas en la evidencia, limitándose a cumplir órdenes médicas con la consecuente pérdida del lugar que le corresponde dentro del equipo de salud.

Entre las actividades del profesional de enfermería están la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, fundamentales para el aprendizaje en salud de los pacientes y de la comunidad, pues a través de la Educación para la Salud se transmite información

valiosa, se motiva e incentiva a los demás a mantener estilos de vida saludable. Es por esto que, como lo dice el docente entrevistado, la enfermería se convierte en una multiplicadora de conocimiento, impactando positivamente en la salud de las personas.

Otro aspecto a destacar es el papel del profesional de enfermería en la comunicación en salud; no solo la comunicación como herramienta para promover comportamientos saludables, sino también esa comunicación que promueve el diálogo, el intercambio de información y la comprensión entre los interlocutores. Con frecuencia, la comunicación médico-paciente no es efectiva, porque algunos médicos y especialistas usan términos técnicos incomprensibles para los pacientes; por esta razón, el docente destaca y valora la acción comunicadora del enfermero como “traductor”, e intermediario en la relación médico-paciente.

[...] yo pienso que la enfermería también tiene que ser una reproductora del conocimiento, tiene que ser un puente entre el que intente como alivianar esos yugos que se hacen en la clínica. Yo lo veo mucho en la institución cuando hago rotación con los estudiantes, con los médicos especialistas que hablan y entra el paciente y está como uno; entonces, prácticamente uno tiene que ser como ese intercomunicador que le traduzca lo que le dice el uno al otro para poder intentar aminorar las cargas [...]

(Entrevista en profundidad)

La constante evolución de la enfermería compromete al enfermero a establecer una relación directa entre el cuidado, el conocimiento científico específico y el método seleccionado para proporcionar el cuidado; de esta forma, la práctica profesional tiene un soporte reflexivo que la fundamenta y que normalmente se ve reflejado en los planes de cuidado de enfermería basados en la evidencia (Guarnizo & Cabal, 2006). La enfermería

también se basa en teorías y modelos disciplinares que dotan al profesional de enfermería del pensamiento crítico; por esto, el docente entrevistado le atribuye mucho valor al conocimiento científico en la formación del enfermero y no admite que, con todos los avances científicos, disciplinares y tecnológicos que existen, haya enfermeros que no se exijan y se actualicen permanentemente.

[...] yo pienso que lo más importante es el conocimiento científico ceñido a ese nivel de actualización constante que tiene que tener; yo la verdad no paso y eso, no; lo comprendí solamente ahora desde que estoy dedicado a la academia. Yo pienso que lo que no paso es que la gente, que nosotros los enfermeros, me refiero a enfermera y enfermero, sigamos trabajando siempre con las mismas ideas con las mismas conductas, yo pienso que uno no puede ser parco en el conocimiento, mediocre, más con los avances científicos y tecnológicos que hay [...] (Entrevista en profundidad)

### **5.1.3 Llegar al quehacer y formación docente**

El entrevistado recuerda algunas personas que lo han motivado a ser docente, entre ellas a su hermana, Licenciada en Educación Especial; él era testigo de lo duro de su trabajo, cómo llegaba de cansada, pero al mismo tiempo la felicidad con la que lo hacía y cómo contaba sus experiencias.

[...] sí, es muy gracioso porque, por ejemplo, mi hermana, ella y yo somos muy contemporáneos, nos llevamos un año de diferencia; mi hermana terminó Educación, yo me gradué de enfermero y ella al año se graduó de Educadora Especial, de aquí mismo de la universidad, Licenciada en Educación Especial. Yo mismo le decía a ella, ‘pues, ¡yo no sé usted cómo hace!’, porque le tocaba precisamente trabajar a ese momento, ya... la situación de la población que ellos llaman especial ha cambiado y

son... se integran normal de los cursos... pero yo la veía la pobre como llegaba de las clases y yo le decía ‘no, ¡usted si es un alma de Dios!’, pero también veía en ella la felicidad de lo que hacía y de lo que contaba [...] (Entrevista en profundidad)

El participante menciona algunos docentes del pregrado y postgrado, a quienes recuerda por su forma de enseñar, de expresarse, su capacidad en el dominio de los temas, de la palabra, del conocimiento científico, del compromiso y la responsabilidad con la docencia, quienes han sido su motivo de inspiración y le han servido como ejemplo en la construcción de su identidad como docente.

[...] yo veía el reflejo de nuestros profesores, yo decía ‘¡yo quiero ser como ellos!’, y uno de ellos era mi profesor de fisiología, el profesor DL; fue una cosa maravillosa [...] (Entrevista en profundidad)

El docente entrevistado narra que llegó a la docencia gracias a una invitación del coordinador de uno de los programas de la facultad de medicina, cuando cursaba la especialización en ciencias básicas biomédicas-fisiología, para presentarse a una vacante para clases de fisiología en las regiones. A partir de entonces empezó a descubrir su pasión por la docencia pese al esfuerzo que significaba ser profesor en las regiones.

[...] era un reto muy grande, preparar clases, viajar hasta Urabá; yo no conocía Urabá. Salía a las cinco de la mañana, en avioneta o lo que sea, pero bueno, eran viajes desgastantes, ¡y yo le empecé a coger una pasión a eso, que era desbordado!, o sea, yo no veía la hora de que fuera fin de semana para irme [...] (Entrevista en profundidad)

Tras esta experiencia, el docente refirió haber atendido un llamado de la Facultad de Enfermería para acompañar laboratorios de fisiología y algunas prácticas académicas, lo que se constituyó en sus primeros acercamientos a la docencia. Posteriormente, al regresar de España, justo un mes después de estar trabajando en lo clínico asistencial, participó en un proceso de selección en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia para ocupar una vacante como docente ocasional en el área de Fisiología. Ello motivado por varias docentes de la Universidad de Antioquia tras ellas haber escuchado su ponencia sobre “Método de enseñanza de la fisiología y su repercusión en el cuidado de Enfermería” en un congreso de enfermería en el que participaron.

[...] yo pienso que, como bendición, pocos enfermeros tenemos la especialidad en fisiología y esta facultad tiene la característica que tiene los dos únicos enfermeros fisiólogos [...] y pienso que ha sido una fortuna grande estar ahí [...] (Entrevista en profundidad)

De sus inicios de la práctica docente, el entrevistado recuerda la angustia que le generaban los primeros encuentros con los estudiantes; por un lado, sentía una gran responsabilidad de representar a la Universidad de Antioquia, y por el otro lado tenía estudiantes de diferentes edades, y se convertía en un reto saber llegarles y captar su atención; sin embargo, gracias a la buena relación que entabló con ellos y a su capacidad para que estuvieran atentos en las clases, fue ganando confianza en sí mismo. Menciona que aprendió de los ejemplos que usaban sus maestros para explicar conceptos fisiológicos; pero al usarlos las primeras veces, lo hacía de forma equivocada, ya fuera por inexperiencia o por no haberlos entendido correctamente, pero con el paso del tiempo aprendió a usar esos mismos ejemplos, los resignificó incluso sin modificarlos, con buenos resultados.

Actualmente le pasa algo similar; cada que da una clase, incluso si la da en la mañana y la repite en la tarde, la resignifica, pues ya sabe en qué temas se excedió o qué conceptos le quedaron faltando por enseñar.

El docente entrevistado reconoce amar y tener un gran sentido de pertenencia por la Universidad de Antioquia, asunto que atribuye a haber cursado sus estudios de pregrado, especialización y maestría, además de su práctica docente, en esta Universidad.

[...] porque es que la pasión esté dedicada a la UdeA, ya que esta es mi alma máter; yo creo que de aquí me tendrían que sacar muerto, como dicen los viejitos [...]

(Entrevista en profundidad)

Desde su experiencia, el participante es consciente de carecer de una definición teórica de la enseñanza, pero afirma que la enseñanza es esa capacidad de partir del estudiante para su quehacer.

[...] yo comprendí que la enseñanza es la capacidad de empatizar con el estudiante; la enseñanza va inmerso el conocimiento, va inmerso cuando logras esa capacidad de atraer con la palabra, con el acto, con el lapicero, con el marcador, con la imagen, con el video, con el audio, con el taller, cuando eres capaz de atraer el interés de los estudiantes, ¡ese es un proceso de enseñanza! [...] (Entrevista en profundidad)

Según el docente entrevistado, un profesor tiene cualidades innatas y otras que se aprenden; y reconoce en él la alegría, la empatía y la simpatía como sus condiciones innatas, las cuales le ayudaron mucho en su práctica profesional como enfermero.

[...] de pronto algunas personas tenemos esa característica de la simpatía, de caerle bien a todo mundo y empatía de que todavía [...] en el cual uno es capaz de adelantarse, inclusive a la necesidad de otro. Yo creo que siempre por eso a mí me

fue tan bien en enfermería, siempre me fue tan bien en el área clínica [...] (Entrevista en profundidad)

Existen otras condiciones que el docente construye con el tiempo, como ciertas habilidades técnicas, comunicativas o empáticas.

[...] traducir lo del libro por ejemplo [...] esa es otra habilidad que se va adquiriendo, esa capacidad de poder transmitir la información, esa capacidad también de puntualidad, responsabilidad, ¿sí?, esa capacidad enérgica y [...] esa empatía eso sí se construye, esa empatía capaz de adelantarte a la necesidad del estudiante [...] (Entrevista en profundidad)

Para él, el error es también una oportunidad de crecimiento que contribuye a mejorar su práctica docente.

[...] como docente me puedo equivocar, puedo no hacerme entender y puedo no tener conocimiento de todo, pero lo importante es reconocerlo y demostrarles a los estudiantes que es de humanos errar, pero también ser humildes en el conocimiento. En algún momento me pasó, pero con un tema distinto, póngale endocrino; y todo el mundo me hacía la misma pregunta; todos los semestres caían en la misma pregunta, y después de tres o cuatro semestres me di cuenta de que efectivamente yo tenía el error conceptual, por alguna razón; y creo que era un problema como lo decía y como estaba escrito, y se prestaba para la mala interpretación [...] (Entrevista en profundidad)

El participante se ve a sí mismo como un docente universitario que se ha formado con el tiempo y que se ha constituido como referente para muchos estudiantes, con quienes

ha ido construyendo el conocimiento. Reconoce que su formación docente ha sido resultado de la práctica académica con los estudiantes y la formación pedagógica continua, con los cursos realizados en la universidad, entre ellos una diplomatura virtual en TIC para la docencia universitaria; estudios relacionados con currículos universitarios, evaluación y formulación de preguntas, entre otros, cursos que le han dado la oportunidad de adquirir seguridad en la toma de decisiones y demostrar confianza en su desarrollo y desempeño profesional docente.

De su formación pedagógica extrae las herramientas didácticas que considera pueden facilitarle el proceso de enseñanza respondiendo a las necesidades de los estudiantes; un ejemplo de ello es el reconocimiento por el docente de la necesidad de mayor formación en el uso de las TIC para la enseñanza, y su respuesta a tal necesidad ha sido la realización de cursos de formación continua.

[...] yo nunca he sido un hombre de las tecnologías; particularmente, si hablamos de la didáctica, ahora me metí a hacer un curso de TIC y esas cosas, buscando la didáctica, buscando aprender esos métodos didácticos para entender [...] la didáctica, aquí, soy yo y la didáctica son ellos; simplemente aquí esa construcción didáctica se hace en conjunto [...] (Entrevista en profundidad)

Otra característica que reconoce en él es su exigencia diaria día frente al conocimiento científico e investigativo, con el propósito de disminuir la brecha existente entre lo académico y lo práctico, y considera que como docente ha hecho aportes en ese sentido.

[...] me ha hecho un docente universitario el poder trascender de esa brecha que todavía sentimos con ella, de esa brecha entre lo práctico y lo académico, e intentar ir

tirando algunos [...] que pueda ir acercando esa gran brecha que existe entre lo académico y lo teórico, entre lo académico y lo clínico; y yo pienso que en cierta medida yo sí he hecho aportes a eso, siendo muy básico, muy de las básicas, muy de las ciencias biológicas [...] (Entrevista en profundidad)

Se reconoce como un docente con otros roles adicionales al de coordinador del curso de morfofisiología; como investigador principal en un estudio y participante en otros estudios de investigación de carácter nacional. Esta diversidad en su actividad profesional la ejemplifica su trabajo en otras dos universidades, adicional obviamente a su vida personal y familiar.

#### **5.1.4 Relación docente-estudiante**

El asunto crucial en el acto educativo de la relación entre el docente y el estudiante lo planteó el entrevistado a partir del valor central que en su práctica de la enseñanza le asigna al estudiante, a quien concibe como en su doble función de receptor y emisor, que le permite saber si hubo o no un aprendizaje, que le muestra la comprensión y apropiación que ha tenido del tema, es decir, le permite saber si la enseñanza fue o no un proceso efectivo. Reconoce a los estudiantes como seres humanos y los comprende en su proceso de aprendizaje

[...] es un transformador en el aula de clase, es un receptor encargado de recibir tanta información desde tantos lados habidos y por haber que tiene la gran capacidad de poderlo integrar, de poderlo procesar y de poderlo responder y realimentar ese conocimiento, todos con una manera muy distinta de hacerlo, todos en mayor o en menor cantidad, a una velocidad distinta, con una interpretación distinta de un lado y del otro; o sea que es el estudiante es la variabilidad y la transformación del

conocimiento y, en teoría, de un solo conocimiento, o sea, del conocimiento que imparte un profesor [...] (Entrevista en profundidad)

Uno de los retos que el docente participante en este estudio resalta del proceso enseñanza-aprendizaje es la forma como se enseñan los contenidos, pues los estudiantes requieren estrategias didácticas diversas.

[...] no, los muchachos no se estresan tanto con la evaluación, y, yo sí considero que es la evaluación... pero, definitivamente, ellos encuentran que la dificultad grande está en la manera como enseñamos los contenidos... ellos quieren que sus contenidos sean más visuales, unos contenidos que sean más del audio, un contenido que sea más didáctico, en el sentido en que les permite más el juego [...] (Entrevista en profundidad)

En su relato, el docente evidencia empatía y comprensión hacia los estudiantes, pues en su mayoría son jóvenes que tienen poca tolerancia a la frustración y que están iniciando su vida universitaria, compleja y con una alta carga académica. Por todo ello, él procura que sus clases sean amenas, usando estrategias didácticas divertidas y favoreciendo una relación fraterna con los estudiantes, pues difiere de prácticas docentes coercitivas y distantes.

[...] la relación fraterna es la mejor manera de explotar las cualidades docentes y estudiantiles; usted ha visto que un estudiante puede estar completamente cohibido, amarrado, prevenido o... ¡no sé cómo llamarlo!, si tiene un docente al frente que lo único que emana es superioridad... no sé, son agresivos, son hostiles, o sea, no dan ganas ni de preguntarles, o sea, obviamente yo sé que yo soy un profesor

universitario, yo no estoy educando niños, pero, pues, eso no me quita el hecho de que yo pueda hacer una relación fraterna con ellos [...] (Entrevista en profundidad)

Según el participante, una buena relación con los estudiantes no tiene por qué generarle al docente dificultades relacionadas con la exigencia del curso o falta de respeto; por el contrario, sabe manejar los límites sin dejar de ser cercano a sus alumnos.

[...] sí, también es cierto que hay situaciones en las cuales no debería... porque puede prestarse para el malentendido del favoritismo; pero yo soy muy amigo de todos, y el estudiante que veo retraído o retraída, que no habla, que no participa, yo voy y me le acerco... ‘profe, yo...’, ‘usted es así...’, pero hay algo que hay que explorar.

Entonces yo no me limito en ese sentido, y no ha sido tampoco un obstáculo para formar buenas relaciones académicas dentro del aula [...] (Entrevista en profundidad)

Las interacciones en el aula también le permiten al docente identificar las necesidades humanas y académicas de los estudiantes; así, entiende que hay aspectos de la enseñanza a los cuales es necesario invertirle más tiempo. El profesor considera que las necesidades académicas se resuelven con la respuesta a preguntas, con la explicación detallada de un concepto, con la ejemplificación y asociación que se le hace al estudiante de los temas; pero también existen las necesidades del estudiante como persona. Considera que una clase amena, que además del conocimiento le procura distracción al estudiante, está contribuyendo a sus necesidades humanas.

Para Carl Rogers, la empatía, o perspectiva centrada en la persona, significa entender el mundo interior de la persona con la que trabajas o tienes contacto, teniendo en cuenta los sentimientos y significados de ese mundo interior para esa persona (Arias Gallegos, 2015). El docente entrevistado se identifica con esta teoría y considera que es lo

que le ha permitido que la relación con el estudiante sea efectiva, pues la empatía le permite conocer al estudiante y sus necesidades, y así poder responder a ellas.

Las relaciones verticales y el distanciamiento de los estudiantes no les permiten a muchos docentes desarrollar empatía, según lo considera el entrevistado.

[...] porque cuando tú no entras en empatía con el estudiante nunca vas a conocer verdaderamente sus necesidades, y si vas a creer que las necesidades se escriben, pues no [...] (Entrevista en profundidad)

En la medida en que el docente conoce a los estudiantes va identificando sus personalidades, sus actuaciones, su forma de participación en clase y también detecta a los que no les gusta la clase o a los que simplemente no les interesa. En cuanto al abordaje de los diferentes tipos de estudiantes, el docente considera que existen estudiantes participativos, apáticos y los tímidos a quienes acoge, intencionando el acompañamiento.

[...] al tímido yo lo abordo, yo lo tengo que abordar, porque el tímido nunca te va a buscar, y puede tener una pena por dentro, un sufrimiento académico impresionante, o sea, el que uno cree... de esos ojos que te dicen que usted no entendió nada, uno como profesor sabe, no entendió nada, entonces uno lo aborda... mientras que al estudiante prepotente prefiero ignorarlo, y dejar que en el momento que lo necesite, sea él quien lo busque [...] (Entrevista en profundidad)

Para el docente participante, los contextos sociales y culturales influyen mucho en la educación, pues ha visto cómo algunos docentes juzgan a los estudiantes, los estereotipan, cuando ni siquiera los conocen bien; incluso se atreven a cuestionar el cómo hicieron para pasar el examen de admisión a la universidad, sin antes acercarse y preguntarle al estudiante ‘¿cómo está?’, y sin saber qué le pueda estar pasando. Es por eso que espera que

en un futuro su relación con los estudiantes no se modifique, y que pueda dar respuesta a las necesidades que traen los cambios generacionales.

[...] yo espero que a mí la edad no me dé por ser un profesor cascarrabias sino, por el contrario, me dé más motivación para el día a día con los estudiantes, y más con un día a día con estudiantes cada vez más digitales, más impersonales, más de la vivencia humana, más del wasap, cuando lo que realmente me importa es el cara a cara, la vivencia, ‘¡venga, hablemos, compartamos!’ para mí sino para todo un sistema educativo, para todas esas maestrías, para todos esos doctorados en educación, en salud [...] (Entrevista en profundidad)

En síntesis, el docente participante en este estudio considera que una buena relación con los estudiantes, en el aula y fuera de ellas, es fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues es lo que le permite conocerlos e identificar sus necesidades académicas y humanas para tratar de responder a ellas. El entrevistado cree que una relación docente-estudiante fraterna no genera pérdida de respeto y, por el contrario, permite comprender el contexto social y cultural en el cual están inmersos los estudiantes y afianzar la confianza y su buena relación con ellos.

## **5.2 La acción docente**

La categoría *acción docente*, emergente en este estudio sobre la construcción del CDC, nos remite al asunto de la apropiación que el docente hace de su área específica de enseñanza y de las estrategias didácticas utilizadas, para el caso de este estudio, la asignatura de morfofisiología del programa de Enfermería de la Universidad de Antioquia. La acción docente se refiere a la función pedagógica de enseñar y a la apropiación que el docente hace de esta, involucrando sus conocimientos, las habilidades adquiridas y el

contexto social donde desarrolla el acto docente. De acuerdo con el estudio de Schubert y colaboradores, la práctica docente con todos sus componentes es necesaria, relevante y apropiada, ya que la experiencia empírica sola no garantiza los elementos necesarios para alcanzar el éxito que demanda los desafíos de la educación en salud en enfermería. Esta práctica docente permite distinguir al profesor de un experto de la materia. (Schubert Backes et al, 2013).

En la presente investigación, la categoría *acción docente* da cuenta de la actuación del docente participante en este estudio, tanto en la planeación del curso como en las acciones metodológicas empleadas durante el proceso de enseñanza en el aula que permitan la comprensión del estudiante. Las subcategorías emergentes relacionadas son *apropiación de la asignatura* y *estrategias didácticas* (clase magistral, caso clínico, analogías, comparaciones y ejemplo, el video, ejercicios de razonamiento clínico, la pregunta y otros recursos didácticos).

### **5.2.1 Apropriación de la asignatura**

El docente participante es el coordinador del curso de morfofisiología del programa de Enfermería de la Universidad de Antioquia, desde el año 2014, además responsable de los asuntos administrativos relativos a este. Este curso teórico-práctico de siete créditos académicos (el de mayor carga académica en el segundo semestre) pertenece al núcleo integrador Cuidado de Enfermería y al núcleo problematizador de ciencias básicas.

La morfofisiología, constituida por un grupo de ramas científicas derivadas de la biología, que a su vez forman parte de las ciencias básicas biomédicas, estudia fundamentalmente la estructura, la función y los diferentes procesos bioquímicos que caracterizan a los organismos vivos. Como rama de las ciencias básicas, la fisiología

humana es la ciencia que estudia la función normal de órganos y sistemas, es decir, del hombre sano, por lo cual ocupa un papel importante dentro de las ciencias de la salud (Franco Pérez & Guevara Couto, 2016).

El objetivo de este curso de Morfofisiología es brindar los conocimientos básicos para que los estudiantes puedan identificar, analizar e interpretar las diversas funciones y eventos que participan en el mantenimiento de la homeostasis corporal. En particular, el docente refiere su satisfacción frente a que este curso sea dictado por enfermeros para enfermeros, además de especialistas en fisiología, a diferencia de otras facultades de enfermería, en donde quienes orientan estos cursos son médicos, lo que le da un valor agregado al programa y a la formación de los futuros profesionales.

[...] siempre ha sido un curso con una ventaja muy grande, que todos éramos enfermeros para enfermería; entonces, eso ayudaba bastante, ese tipo de la correlación del contexto en el que se enseña la morfofisiología, siendo la fisiología una rama de las ciencias básicas universales pero que de una y otra uno lo va volviendo muy experiencial, muy vivencial [...] (Entrevista en profundidad)

Para el cumplimiento de los objetivos del curso, esto es la comprensión de los eventos fisiológicos más importantes, se retoman, revisan y aclaran conceptos que se traen desde los cursos de bioquímica y biología. Este curso provee, además, de las herramientas necesarias para que los estudiantes entiendan el porqué de dichos eventos y la argumentación necesaria para estar capacitados en desarrollar procedimientos, minimizando los riesgos y mejorando la calidad de vida de los pacientes.

Cuando asumió el curso de morfofisiología, el docente participante encontró una estructura curricular que se ha ido modificando, incluso hasta en la forma de evaluar,

permitiéndole al estudiante un mayor entendimiento de los temas y al docente plantearse modificaciones, discutidas con sus colegas docentes con el propósito de orientar el curso basados en el contexto de enfermería. Esta reestructuración ha traído consigo una depuración de los contenidos temáticos así algunos temas lleven más tiempo del planeado porque influyen las necesidades de conocimiento de los estudiantes al momento de desarrollarlos.

Otro aspecto definido es el orden en el que los estudiantes ven los diferentes módulos del curso, acorde con el ciclo vital: 1. Generalidades de la morfofisiología y sistema osteomuscular; 2. Neuroanatomía y neurofisiología; 3. Sistema endocrino y reproducción; 4. Sistema cardiovascular y respiratorio; 5. Sistemas sanguíneo y linfático; 6. Líquidos y electrolitos y sistema renal y 7. Sistema digestivo. Hasta el momento, esta estructura ha dado buenos resultados, y se ha buscado articular este curso con otros, como el de farmacología, también a cargo de docentes enfermeros, de tal forma que cuando los estudiantes estén viendo morfofisiología cardiovascular vean farmacología cardiovascular y así permitir un aprendizaje más significativo.

El desarrollo del curso tiene en cuenta las competencias que debe adquirir el profesional de enfermería y que sustente las prácticas clínicas del cuidado de enfermería; La comprensión de los procesos fisiológicos normales le permitirá al estudiante en sus prácticas clínicas aprender la patología, la mejor forma de entender la enfermedad para el entrevistado.

[...] la competencia del programa de enfermería es entender qué es lo que ellos necesitan o lo que yo considero [...] pero lo que yo considero necesitan, no para ser un buen enfermero, pero sí por lo menos para que cuando lleguen a esas prácticas de

cuidado, del niño, de la madre, tenga los elementos necesarios para abordar la enfermedad, o sea, a partir de lo que es normal de la fisiología para poder entender después lo que es anormal [...] (Entrevista en profundidad)

Un aspecto muy importante para el docente entrevistado es el discurso disciplinar en la formación de los estudiantes. En particular se refiere al cuidado como categoría vivencial que se transmite en los procesos de enseñanza aprendizaje.

[...] yo pienso que es la disciplina enfocada al cuidado del otro, a la atención del otro, a la atención, en el caso mío, una disciplina de... del cuidado de mis estudiantes, de saber, de intentar transformarlos en esa línea de lo que uno quisiera ser [...]

(Entrevista en profundidad)

En este sentido, el docente considera fundamental que el estudiante aprenda el cuidado de sí y no solo los contenidos del curso; quiere que vean el proceso de aprendizaje de una forma diferente reconociendo otras esferas de su desarrollo.

[...] usted no solo es estudiante, ¡olvídese!, es persona, ¡descanse, duerma, coma!; ¡usted nunca va a aprender cansado!, y eso se lo va a enseñar a usted el cerebro; usted cansado, con sueño, nunca va a aprender; tenga disciplina de estudio, desde el día que salga de clase empiece a estudiar, ¡lea!, que por memoria gráfica posiblemente alguna cosa se le va a quedar y estudie en compañía, que no hay nada mejor que uno poder entender sobre todos esos procesos fisiológicos y morfológicos cuando alguien puede ser que lo entendió de una manera usted lo entenderá de otra y se pueden complementar [...] a mí no me gusta que los muchachos sufran con el conocimiento; porque es que el conocimiento lo puede llevar a uno al sufrimiento; porque es que el muchacho no solo ve una materia; ve cuatro materias adicionales; y tienen muchas

otras cosas adicionales, son personas, son papás, son trabajadores etc. [...] (Entrevista en profundidad)

### **5.2.2 Estrategias didácticas**

El curso de morfofisiología se imparte fomentando la participación del estudiante y la autoconstrucción del conocimiento con el acompañamiento permanente de los docentes. El docente reconoce que quienes ven este curso son estudiantes apenas de segundo semestre, que se enfrentan a un curso difícil por sus contenidos y diversidad de conceptos que maneja; además, la asociación entre teoría y práctica que implican los laboratorios clínicos y la relación entre estos conceptos con los fundamentos de la química y la física necesarios para la comprensión de las funciones del organismo humano.

Para el entrevistado es importante conocer las temáticas vistas previamente por los estudiantes y tener una idea global de sus presaberes, y así saber cuándo profundizar en un tema o concepto y cuándo no; esto se debe a que el curso está dividido en módulos y algunos conceptos ya se han abordado, pero otros son nuevos. El objetivo es evitar vacíos metodológicos en el aprendizaje de los estudiantes

[...] trato de recapitular en temas vistos previamente para realizar asociaciones y de esta manera explicarles nuevamente a los estudiantes, para dar respuestas a las inquietudes o vacíos que hayan quedado en clases anteriores [...] (Entrevista en profundidad)

En cuanto a las estrategias didácticas que el docente utiliza en el aula, en el estudio se identificaron la clase magistral, el caso clínico, las analogías y el video, entre otras.

#### *5.2.2.1 La clase magistral*

El curso de Morfofisiología aborda una tal variedad de conceptos y componentes teóricos que se requiere de la clase magistral expositiva como estrategia de enseñanza; el alumno, a su vez, actúa como receptor pasivo, que escucha y toma nota. Esta estrategia incluye la explicación, la descripción, la narración y la conversación o interacción con el estudiante (Velásquez Mercado, 2016).

Sin embargo, este curso magistral ha ido incorporando un componente dinámico, participativo, vivencial, de integración entre lo morfológico y lo fisiológico, que la ha hecho una experiencia más dialógica. Así, el docente recurre a estrategias o metodologías didácticas con el fin de responder a las características de los estudiantes, desde su perspectiva más visuales, usuarios frecuentes de dispositivos tecnológicos, apps, plataformas y redes sociales.

[...] normalmente es un curso muy magistral, pero que ha ido evolucionando a un curso de acompañamiento y a un curso muy lúdico, sobre todo, por ejemplo, en el área de morfología, donde ellos deben colorear estructuras, porque dadas las circunstancias, donde no tenemos constantemente la morgue disponible o el anfiteatro, entonces ellos colorean unas estructuras morfológicas; o en el área de la fisiología, yo los pongo a hacer, por ejemplo, videos, donde tienen que hacer una [...] para escanearlos o una valoración de reflejos, ¿sí?, donde integren esa parte anatómica, morfológica del nervio, por ejemplo, y voy con los talleres integrativos de algunos [...] yo hago juegos con ellos, para liberarlos, ¡y sí que se liberan!, efectivamente, entonces un *kahoot* o un examen, o un juego en torno a un tema que ya vimos o que estamos viendo [...] (Entrevista en profundidad)

Las diapositivas utilizadas en la clase fueron elaboradas por el docente, teniendo en cuenta su criterio acerca de cuáles son las más apropiadas para enseñar el tema; algunas fueron usadas por sus docentes, con las que él aprendió, y ahora considera les puede facilitar la comprensión a los estudiantes; sin embargo, ha realizado ajustes y actualizaciones cada semestre con imágenes, videos, esquemas y representaciones que facilitan su enseñanza.

[...] como voy organizando cada uno de los tópicos desde que comencé, voy actualizando las diapositivas, voy viendo nueva literatura, lo que sea [...] (Entrevista en profundidad)

#### *5.2.2.2 El caso clínico.*

El caso clínico es una herramienta que permite motivar al estudiante en torno a una situación clínica concreta que se asemeja a las que va a tener que enfrentar en su práctica profesional. La presentación de un caso clínico involucra procesos de síntesis de información, análisis y toma de decisiones, constituyéndose en generador de hipótesis a partir de las cuales se pueden generar preguntas clínicas (Chaparro Gómez, 2004).

Algunas clases inician con un acercamiento a las experiencias de cuidado por medio de casos clínicos, aumentando la motivación del estudiante frente al tema. En la clase se pudo observar el uso de un caso clínico que estimula la participación de los estudiantes, desde la lectura en voz alta del caso clínico hasta la definición de conceptos clínicos, que aclara a medida que se va desarrollando el caso; de esta forma realiza una activación de presaberes enriqueciendo el tecnolecto de los estudiantes, como lo ilustra el siguiente episodio en clase:



**Video 1. El caso Clínico**

### 5.2.2.3 Analogías, comparaciones y ejemplos.

Estos recursos juegan un papel importante en el aula de clase, pues facilitan y generan innovación, creación, síntesis, argumentación, apropiación y comprensión para el aprendizaje en profundidad; son modelos que tratan de explicar conceptos abstractos de la ciencia relacionados con situaciones particulares (Buitrago Chalarca, 2015).

El docente asume que la construcción de la enseñanza se lleva a cabo en la interacción docente-estudiante en el aula y considera que asuntos de la cotidianidad les permite a los estudiantes asociaciones que les facilita el aprendizaje; también suele reemplazar conceptos técnicos por otros coloquiales. Refiere que ilustrar con lesiones deportivas, como el esguince y la fractura, el sistema osteomuscular, les permite entender el proceso de recuperación del hueso, el proceso inflamatorio y la cicatrización muscular. El docente refiere apoyarse en los presaberes anatómicos y fisiológicos para hablarles, por ejemplo, de las lesiones tendinosas, como qué es un tendón, su función y haberlo visto en imágenes o en el anfiteatro. Para abordar lo relacionado con la memoria, el estudiante debe saber acerca de las estructuras neuronales, los neurotransmisores que participan en esa sinapsis o la conducción nerviosa que permite que después de un estímulo se genere una

respuesta; o el movimiento de las válvulas cardíacas lo compara con el abrir y cerrar de una puerta. Así pues, el docente acude a las analogías para facilitar el aprendizaje.

El ejemplo es otro de los recursos en la práctica didáctica del docente, del que se sirve para la comprensión fácil y práctica de los conocimientos y conceptos; en este sentido, además de oportuno y para que despierte el interés, el ejemplo debe ser claro y comprensible. (Forero Páez et al, 2016).

Durante la clase, se pudo observar cómo en diferentes oportunidades el docente usaba ejemplos para explicarles procesos fisiológicos; valiéndose de herramientas como las imágenes, la pregunta dirigida y la comparación; hablando del sistema de conducción eléctrica cardíaca, por ejemplo, compara con un interruptor de luz el nodo sinusal, el encargado de dar el disparo de energía para después distribuirla y activar los demás nodos. Para ilustrar cómo la repolarización auricular no se ve en el EKG, refiere la situación en un auditorio donde alguien más alto se siente delante tapando la visión; así mismo queda enmascarado ese proceso eléctrico por otro más grande como lo es la despolarización ventricular; utiliza frases conectoras como ‘acuérdense que’, ‘es como si, por ejemplo...’, ‘es como cuando usted...’, ‘haga de cuenta que...’, ‘en últimas...’, ‘es como si usted tuviera...’, etc. Frases con las que relaciona un concepto con un ejemplo o con una comparación.

A continuación, se reproduce un fragmento de la clase donde el docente explica el proceso mecánico y eléctrico del ciclo cardíaco; usa una imagen dinámica, refuerza los conceptos vistos previamente en la misma clase y realiza una comparación que clarifica el concepto.



**Video 2: Uso de comparaciones**

#### *5.2.2.4 El video.*

El potencial educativo del video en el aula facilita la construcción de un conocimiento significativo, pues mediante imágenes y audio puede transmitir una serie de experiencias que estimulen los sentidos o una imagen más real de un concepto y favorecer los distintos estilos de aprendizaje en los estudiantes. Sin embargo, la imaginación vuela, los conceptos se reagrupan y se redefinen, y es entonces cuando la presencia del docente juega un papel importante, ya que es él quien determina cómo, cuándo y para qué se debe utilizar, dotándolo de sentido y valor educativo (Solé & Forst, 2011).

El docente selecciona situaciones reales para explicar de forma sencilla conceptos complejos de utilidad en la práctica profesional; en ocasiones utiliza el video como estrategia didáctica. Graba a los estudiantes; se graba y les sugiere documentos y videos de YouTube; también utiliza videos cortos como medio para facilitar el recuerdo y la comprensión de la información o se apoya en ellos para explicar aspectos clínicos relevantes. En el siguiente episodio el docente enseña la “maniobra de Valsalva”, permitiéndole a los estudiantes entender el asunto de disminuir la frecuencia cardiaca de un paciente para detectar un trastorno del ritmo cardiaco.



**Video 3: El uso del video**

#### *5.2.2.5 Ejercicios de razonamiento clínico.*

El razonamiento clínico es la suma de pensamiento y procesos de toma de decisiones asociados con la práctica clínica; es una habilidad crítica de los profesionales de la salud, central para una práctica profesional autónoma, que permite a los estudiantes tomar acciones acertadas, lo que significa realizar la mejor acción basada en juicio en un contexto específico (Morán Peña et al, 2005). Apoyado en su experiencia profesional como enfermero, el docente lleva a los estudiantes a pensar en situaciones clínicas reales que se les puedan presentar más adelante en sus prácticas clínicas y en su vida profesional. Un ejemplo de ello es la presentación del Síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW), el que muchas veces se pasa por alto, en ocasiones por desconocimiento de un trastorno del ritmo cardiaco, y lo relaciona con la fisiología del deporte, en donde muchos deportistas de alto rendimiento mueren por no ser diagnosticados tempranamente. Así, logra integrar los conceptos electrocardiográficos enseñados en un contexto clínico real, lo que les permite a los estudiantes entender la importancia de este tema para su vida profesional.



**Video 4. Razonamiento clínico**

#### *5.2.2.6 La pregunta.*

La pregunta, una herramienta importante de la didáctica, posibilita la dinámica de apertura al conocimiento, creando incertidumbre y duda en el estudiante y propiciando el diálogo docente-estudiante. Estimular al estudiante para que interrogue, dándole pautas de cómo hacerlo con respeto y argumentos, con preguntas razonadas y no vacías, permitirá que este aprenda de sus propias inquietudes y de las del grupo, lo cual convertiría la clase en motivadora e interesante (Castro Mora & Herrera Cuéllar, 2013).

Para favorecer el desarrollo de la clase, el docente usa con frecuencia la pregunta en el aula como una herramienta para abrir espacios de discusión sobre los temas que están en consideración, o los temas que ya se han visto; para aclarar dudas, para reforzar el aprendizaje y para validar el conocimiento, lo cual se puede evidenciar en el siguiente fragmento de la clase:



**Video 5: El uso de la pregunta**

El docente utiliza la pregunta realizada por los estudiantes como insumo para aclarar conceptos, para relacionar conceptos con sus vivencias y prácticas clínicas y en muchas oportunidades para reafirmar el conocimiento del tema. En el siguiente fragmento de la clase se puede observar cómo el docente responde a la pregunta de una estudiante quien no entiende un concepto; para explicarlo, el docente tiene en cuenta el contexto clínico donde se puede aplicar el concepto, usa el tablero, usa la diapositiva, le habla en términos sencillos, de tal forma que el concepto queda claro, es decir, el docente expresa el CDC que ha construido hasta el momento convirtiendo ese saber técnico en algo entendible para la estudiante.



**Video 6. Preguntas del estudiante**

En el siguiente fragmento, se puede observar el caso de una pregunta muy específica realizada por una estudiante y relacionado con el tema que están viendo en ese momento, pero con la particularidad de que la pregunta está orientada a su aplicación en la práctica clínica; esto sugiere que la estudiante ya ha tenido experiencia con pacientes y hace que el docente retome parte de los conceptos vistos, utilice imágenes y elabore una respuesta clarificadora no solo del concepto sino también de la situación clínica que la estudiante intenta aclarar. Lo anterior reafirma el papel didáctico de la pregunta y su importancia como dinamizadora de la relación docente-estudiante en el aula.



**Video 7: Pregunta clínica**

#### *5.2.2.7 Otros recursos didácticos.*

Las ayudas diagnósticas -radiografías, ecografías, tomografías, y electrocardiogramas-, permite al docente acercarse al aprendizaje experiencial o aprendizaje situado ayudando a que los estudiantes simulen el contexto de la práctica. El docente permite que los estudiantes vean la composición de los organismos desde ellas, así no tengan conocimiento del tema, pero que aprendan a identificar lo normal para que más adelante, cuando se enfrenten a sus prácticas clínicas, puedan analizarlas desde la perspectiva fisiopatológica. De esta forma, el docente utiliza estos recursos didácticos para introducir a los estudiantes en el tema y aprovecha para recomendar la forma de adquirir habilidades prácticas. En la clase observada se evidencia la explicación de aspectos electrocardiográficos básicos, pero antes aclara que es un tema avanzado, y su interés es abordar solamente las generalidades que les sirva a los estudiantes de base para su posterior entendimiento.



Video 8. El electrocardiograma

Podemos decir, finalmente, que la complejidad del conocimiento científico requiere de un actuar pedagógico del docente universitario en morfofisiología, para construir, transformar y presentar los contenidos de un curso basado en las experiencias de vida y la práctica profesional.

### 5.3 Razonamiento Docente

La reflexión sobre la acción docente redundante en la calidad de la formación que se imparte. La mayoría de los programas de formación pedagógica buscan que los docentes adquieran la competencia reflexiva; a pesar de que hay poca evidencia de que esto se logre, existen investigaciones que evidencian una vinculación entre la reflexión y la disposición positiva hacia el mejoramiento de la práctica pedagógica (Nocetti de la Barra & Medina Moya, 2019).

En las entrevistas *think aloud*, implementadas en este estudio, el docente visualiza el video de su clase y respondió a las preguntas del investigador acerca de las interacciones en el aula (las preguntas que él hace a los estudiantes, las que estos le hacen, sus respuestas y la de los estudiantes y, en general, su desempeño docente).

A continuación, se exponen las subcategorías *reflexionando su práctica docente*, *reflexionando sobre la evaluación* y *reflexionando sobre la pregunta*.

### **5.3.1 Reflexionando su práctica docente**

El docente entrevistado identificó el efecto positivo en el aprendizaje de los estudiantes de la metodología empleada en el curso, pues, en sus conversaciones con docentes de semestres superiores, estos reconocen que el estudiante llega a los cursos específicos de cuidado de enfermería con los conceptos básicos aprendidos.

El profesor valora la atención que el estudiante preste en la clase, y que tome apuntes, incluso a sabiendas de que esto cause que repita y se retrase; afirma que, como docentes, cumplimos el objetivo cuando el estudiante entiende y es capaz de traducir en sus palabras ese conocimiento adquirido.

No existe una fórmula perfecta que describa a un docente experto; sin embargo, existen muchas cualidades que se pueden atribuir a los buenos docentes. El buen docente es, entre muchas otras cualidades y habilidades, responsable, flexible, preocupado, compasivo, cooperativo, creativo, dedicado, decidido, organizado, cautivador, empático (Espinoza Freire et al, 2017). Los estudiantes del programa de Enfermería consideran al docente participante en el presente estudio como un docente experto, gustan de sus clases y consideran que aprenden con su forma particular de enseñar. En su reflexión al respecto, el docente piensa que lo reconocen como experto por recurrir a diversas estrategias didácticas, tener en cuenta las características de los estudiantes e implementar diferentes metodologías en el aula, pues considera no es sencillo leer fisiología de un libro y entender sin tener una fundamentación teórica previa. Para él, el estudiante requiere de ayudas, aunque no todas funcionan, como construir a partir de lecturas previas, pues no todos los estudiantes tienen la misma rigurosidad o conocimiento previo.

[...] comprendí que el docente experto no es el viejo; el docente experto es aquel que el estudiante considera que tiene un aprendizaje significativo. Entonces, yo dije, ‘¿sí?, es que no es por ser viejo, por ser caduco, es por el aprendizaje significativo’ [...]

(Entrevista a profundidad)

Desde sus inicios en la docencia, el participante reconoce que ha tenido buena relación con los estudiantes, y su mayor reto siempre ha sido entender y poder responder adecuadamente a sus preguntas. Él piensa que el conocimiento es importante, pero que, si no hay un acercamiento al estudiante y se genera una comunicación asertiva con este, el resultado no va a ser el esperado.

[...] suele pasar eso, que los grandes pedagogos no son los que más saben; puede ser que el que tenga más conocimiento, pues no siempre sea el mejor pedagogo [...] en algún momento tuvimos un profesor en el curso, él... también acompañada renales; un chico microbiólogo, un hombre muy bueno en la parte del conocimiento, pero con muchos problemas de la relación con los muchachos. Entonces, los muchachos si no encuentran ese *feeling* y esa comunicación asertiva con el profesor, puede ser muy bueno, pero no les va a funcionar [...] (Entrevista a profundidad)

El docente le da su propio significado al CDC, y lo relaciona principalmente con el componente didáctico, con “todas esas estrategias, herramientas, métodos que utiliza el docente para transmitir el conocimiento a los estudiantes...”

[...] son como todos esos [...] mecanismos mediante los cuales yo puedo interactuar con los estudiantes y hacer que esa clase sea lo suficientemente lúdica, sea lo suficientemente significativa para él y que la pueda interiorizar [...] (Entrevista a profundidad).

En cuanto al grado de importancia que le confiere al conocimiento científico, al conocimiento pedagógico y al conocimiento del contexto en el proceso enseñanza-aprendizaje, afirma en un escenario ideal sería que para el docente todo tuviera igual importancia, pero es el saber específico o del contenido el que prima. Sin embargo, no se puede dejar de lado el contexto en el que se enseña, esto es, la universidad, los estudiantes, el sistema educativo; y hoy en día ha ido tomando mayor importancia el conocimiento pedagógico.

[...] yo creía que las universidades buscaban profesores que tuvieran el 75% del saber propio, entonces buscaban el médico o [...] el fisiólogo [...] pero, verdaderamente, ¿lo pedagógico era acorde? [...] (Entrevista a profundidad)

El participante considera necesario articular el conocimiento científico, el conocimiento pedagógico y el del contexto, lo que exige del docente un conocimiento del currículo, el cual comprende toda la gama de programas diseñados para la enseñanza de un curso determinado, los distintos materiales didácticos disponibles en relación con esos programas y el conjunto de características que sirven como indicaciones y contraindicaciones para el uso de currículo particular. En cuanto al contexto, compara el rol del profesional de enfermería de quirófano en España y Colombia, y señala como mientras en Colombia la autonomía del enfermero de cirugía se limita a la asignación de los quirófanos a las diferentes especialidades, en España este tiene autonomía, prepara sedación, e incluso tiene la facultad para realizar una intubación orotraqueal básica.

[...] es que ese no es el criterio; ese es el contexto de lo que nos toca y de lo que el enfermero le toca en el área quirúrgica, en el área de hospitalización y en cualquiera de las áreas y frente a aquello que trabaja; entonces, yo pienso que hay que saber

articular muy bien ese tema de las competencias con ese proceso pedagógico, para poder enfrascarlo o enmarcarlo dentro de lo que es un conocimiento o saberes específicos [...] (Entrevista a profundidad)

### 5.3.2 Reflexionando sobre la evaluación

El docente participante en este estudio sobre la construcción del CDC reconoce que existen diferentes niveles de aprendizaje entre los estudiantes, asunto evidente en las evaluaciones, cuando dos grupos responden un mismo examen con resultados totalmente diferentes.

El entrevistado ha entendido la importancia y significado en la evaluación de la interpretación y correlación clínica, con casos clínicos cortos, esquemas, dibujos, entre otros, en remplazo de las tradicionales evaluaciones escritas, de pregunta cerrada o selección múltiple. De otro lado, considera interesantes las evaluaciones que otros docentes montan en el sistema para realizarlas en una plataforma *on line*, aunque refiere no haber tenido el tiempo suficiente para hacerlo así; en lugar de ello, realiza evaluaciones que liberan la tensión del estudiante, como aquellas de carácter competitivo, o la realización de videos.

[...] hay cursos aquí que lo hacen en el computador, ¡me parece muy bien!, pero es que yo no he tenido tiempo de montarme a hacer eso, ¡la verdad no he tenido tiempo! A veces me pongo con ellos aquí, entonces yo llego y les hago un juego, si son cincuenta preguntas que hago en mis parciales y tengo veinte estudiantes pues entonces yo les doy 25 preguntas a elegir, y 25 preguntas que cada uno tiene derecho a preguntar como si fuera ‘¿Quién quiere ser millonario?’, y pedir ayuda del público y el teléfono y el 50/50. ¿Quién valora eso?, lo valoro yo, porque cuando voy haciendo

el recorrido los muchachos van colocando y hay poca claridad en las respuestas, entonces, luego y les digo ‘bueno, ¿vamos a jugar?, entonces, ‘usted, dígame, qué pregunta es’, ‘es esta’, ‘bueno, hagamos una cosa, le voy a llamar a un amigo, a quién quiere llamar del salón, que no sea al profesor’, entonces llamo a un amigo, entonces él dice ‘¡ah!, yo creo que es esta’, entonces se hace una charla muy amigable y eso les va generando, les va quitando la tensión que tienen a nivel de la clase, ¿sí? [...]

(Entrevista a profundidad)

De esta manera, el docente modifica y prueba diferentes formas de evaluación que le sirven para favorecer el aprendizaje de los estudiantes. El docente considera además que no deben existir normas estrictas que condicionen el tipo de evaluación a realizar; por su práctica, él ha entendido que jugando o en grupos por aprendizaje colaborativo, las evaluaciones generan menos estrés y aportan a la discusión y aplicación del conocimiento.

[...] yo, por ejemplo, los pongo en parejas, y ¿qué he notado yo?, que cuando los pongo en parejas, o cuando los pongo en grupo a hacer el examen, cada uno respondiendo su examen, que se da un diálogo de saberes, que la interpretación, incluso eso me ayuda a mí para la evaluación, porque yo sé que la pregunta esa que tienen la duda o quién, porque un muchacho lo interpreta de una manera y otro lo interpreta de otra y otro lo interpreta de otra, y todos tienen una manera distinta; entonces, yo me tengo que timbrar como profesor, y yo tengo que asumir si es que la pregunta está mal planteada [...] (Entrevista a profundidad)

Como instrumento de medición de los conocimientos de los estudiantes, el entrevistado manifiesta no convencerlo una evaluación, pues se ha encontrado estudiantes muy buenos en clase, participativos, pero que se bloquean al momento del parcial; hay

otros que en la práctica son muy buenos y en lo teórico no se ubican. Él reconoce sentir decepción cuando a los estudiantes les va mal en las evaluaciones y en las retroalimentaciones de los parciales se da cuenta de que es por mala interpretación de las preguntas o una inadecuada comprensión lectora.

[...] yo pienso que uno tiene como ese nivel de frustración, porque entonces uno cree que ellos entendieron y cuando se van ahí se articula ese nivel de frustración que siento en el proceso evaluativo; presentan el examen teórico-práctico y les va... fatal, ¡entonces yo me siento frustrado! Pero me siento dolido, no con ellos, no... pues, puede ser que sí, porque yo digo ‘pero... muchachos, ¡no me decepcionen de esta manera!’, decepcionado, frustrado [...] (Entrevista a profundidad)

La evaluación como estrategia de enseñanza ofrece además una retroalimentación de los estudiantes, cuando estos evalúan al docente y al mismo curso. La participación de un docente externo en esta evaluación tiene como fin que los estudiantes se sientan con libertad para expresarse y así los resultados sean lo más objetivos posible y posibiliten detectar fortalezas y falencias.

### **5.3.3 Reflexionando sobre la pregunta**

La pregunta surge como subcategoría, pero esta vez desde la visión y reflexión del docente, tras recrear en las entrevistas *think aloud* su interacción con los estudiantes. El participante considera que las preguntas que hacen los estudiantes, además de ser una oportunidad para el docente de elaborar una respuesta acorde con el conocimiento que se está construyendo en el aula, les permite aclarar conceptos a aquellos estudiantes que se abstienen de expresar públicamente sus inquietudes.

[...] la presión que ejercen los estudiantes con las preguntas es necesaria, útil y constructiva de este espacio de conocimiento, pues además de retar mi capacidad como docente para resolver inquietudes, me permite reconocer el conocimiento y la revisión previa que sobre el tema hizo el estudiante. (Entrevista a profundidad)

Las fuentes de las preguntas en el aula son diversas. En ocasiones, por dedicarse a tomar apuntes, los estudiantes formulan preguntas sobre temas ya explicados; también producto de vacíos conceptuales, o por experiencias con familiares enfermos, o confirmar inquietudes por ser auxiliares de enfermería en instituciones hospitalarias; otras veces, con la pregunta buscan reafirmar su conocimiento.

El docente reconoce la fuente de la pregunta del estudiante, como cuando pregunta desde su experiencia, al mencionar el entorno o las circunstancias en las que se dieron hechos que generan su inquietud, o cuando citan un texto o usan un lenguaje técnico específico y se reconoce que proviene de la lectura de un libro o han visto un video.

[...] yo pienso que eso si tiene unos rasgos muy distintos; el muchacho casi siempre, cuando habla desde el texto, te cita el texto; te dice: ‘profe, es que yo leí’, ‘profe, es que yo en el documento leí, o yo entendí’, o sea, utiliza unas palabras que son muy claras de lo que es el análisis, la comprensión de un texto, o de un video; porque como los muchachos hoy en día son tan dados a la utilización de los videos... ‘es que yo vi un video donde decía tal cosa’, y ya uno ratificará; pero cuando es desde lo vivencial o a veces lo ponen, o incluso la pregunta tiene unos rasgos muy propios, muy característicos y muy hasta de lo que uno mismo ha vivido. Si es muy explícita o muy vivencial, la pregunta, le dicen a uno: ‘profe, es que mi mamá’, ‘es que mi papá’, ‘profe, yo tuve un paciente’, ‘es que yo estaba en una unidad’, o ‘una vez yo cuidé un

señor’, cosas así; o, por ejemplo, cuando dicen, ‘es que cuando dicen’, ¿cuándo dicen quienes?, ¿los autores del libro? No, no creo... cuando dicen ‘el staff donde trabajan’, ¡porque si va a citar a todos los autores...! no, es cuando dicen esos miembros de un equipo de salud que discuten en torno a un caso. Entonces, yo sí creo que eso tiene unos rasgos característicos [...] (Entrevista a profundidad)

Durante la clase, el docente reconoce si la coherencia y tecnicidad de las preguntas de los estudiantes responden o no a presaberes, y en casos particulares estudiantes con experiencia clínica realizan preguntas muy específicas, técnicas y de lo práctico. Para él esto complejiza la clase, pues la respuesta se individualiza y probablemente los demás estudiantes no van a comprender; sin embargo, le agrada cuando el estudiante puede asociar lo aprendido previamente con lo que está aprendiendo en el momento, y lo verbaliza.

[...] él quiere llevar esa pregunta al lugar donde trabaja, porque el chico trabaja en una institución de salud; él es auxiliar de enfermería en una UCI cardiovascular; uno va conociendo los estudiantes y va conociendo su vida... y sus preguntas van dirigidas en torno a su vivencia; es más, en este caso él se fue más allá, se fue por encima de lo que yo había hablado, porque yo venía hablando de los nodos, de la conducción de ese esqueleto eléctrico, pero él focalizó su pregunta específicamente a dos estructuras, a dos ramas, a dos fascículos, que yo pienso que hasta cuando yo me encuentro con esas preguntas, me siento incómodo por sus compañeros, porque puede ser que la respuesta se vuelva individualizada, cuando yo de profe siempre he dado las respuestas colectivas, o sea, preguntas que ayuden al crecimiento [...] (Entrevista a profundidad)

Por otra parte, el docente responde las preguntas considerando la forma en que se plantean; es decir, no da respuestas preelaboradas, así sean preguntas que previamente se hayan realizado, en otros cursos o incluso semestres. Por ejemplo, cuando identifica que a un estudiante le falta claridad sobre un concepto clave para entender la respuesta, el docente recicla información para que, primero, el estudiante entienda el concepto y luego pueda aclarar los vacíos. Cada pregunta y cada respuesta son únicas, así giren en torno a un mismo tema; lo importante para el docente es clarificar.

El docente reflexiona sobre su acción con el objetivo de reinventarse y ser cada vez mejor; manifiesta ser empático con los estudiantes, querer ayudarlos en su proceso de aprendizaje y se siente en deuda respecto a la evaluación como herramienta para medir conocimiento. Aun así, invierte en capacitarse, intenta responder a las necesidades que los estudiantes le demanden y busca mejorar permanentemente el proceso enseñanza-aprendizaje. Esta reflexión del docente puede definirse como un acto de conciencia que posibilita el conocimiento sobre sus propios actos y pensamientos en pro del mejoramiento continuo.

## 6. Discusión

El *Conocimiento profesional del profesor (CPP)* y el *Pensamiento del profesor* son programas de investigación que se vienen desarrollando desde hace varios años con el propósito de darle a los docentes el reconocimiento en la construcción de su propia disciplina y profesión. Este conocimiento profesional docente no está constituido únicamente por el conocimiento de la disciplina a enseñar, el saber pedagógico y didáctico o la experiencia docente adquirida; es un conocimiento que, según Perafán, (2016) integra los saberes y concepciones del profesor.

De acuerdo con Martínez y Valbuena, las investigaciones del conocimiento profesional del profesor son recientes, y parten de la investigación de Shulman, quien acuñó el concepto *Pedagogical Content Knowledge (PCK)* o *Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC)* para referirse al conocimiento específico que le permite al profesor comprender los aspectos que facilitan o dificultan el aprendizaje del contenido de un tópico específico, conocer las concepciones de los alumnos de diferentes edades y procedencia acerca de un contenido en particular y utilizar estrategias tales como analogías, ejemplos, explicaciones y demostraciones como herramientas para hacer posible que otros comprendan los contenidos de la enseñanza (Martínez Rivera & Valbuena Ussa, 2013).

En la presente investigación, la construcción del CDC del docente entrevistado está dada en parte por su conocimiento específico sobre enfermería y morfofisiología humana, el conocimiento de los estudiantes y la calidad de su relación con ellos dentro y fuera del aula. Este último aspecto le ha permitido a este docente conocer más a fondo a los estudiantes y detectar en qué momento tienen dudas o dificultades en el proceso de aprendizaje, para tratar de conducir su enseñanza con claridad y contundencia, facilitando

así el entendimiento de los contenidos teóricos con el uso constante de ejemplos relacionados con la vida cotidiana.

En la década de 1980, Shulman se trasladó a Stanford después de dos décadas de trabajar en los programas de educación profesoral, la Escuela de Medicina de la Universidad de Michigan y el Instituto para Investigación de la Enseñanza (IRT, por sus siglas en inglés), donde investigó sobre el pensamiento, conocimiento, planeación, toma de decisiones y concepciones del profesor y cómo se relaciona lo que hace con lo que dice. De allí surgió la noción de que había un paradigma perdido en el estudio de la enseñanza y la educación del profesor; ese “paradigma perdido”, como lo llama Shulman, introducido hace más de 30 años, hace referencia a ese conocimiento que el docente transforma para luego enseñarlo en la clase, y hace parte de las categorías del conocimiento del profesor (Neumann, Education, & Veal, 2015).

En este estudio, se evidenciaron algunas de esas categorías del conocimiento del profesor definidas por Shulman; una de ellas, y la más evidente, es el *conocimiento del contenido*, pues el participante es un docente con estudios de maestría en enfermería, su disciplina base, y con estudios de postgrado en fisiología, área específica en la que enseña. Tiene *conocimiento del currículo* del programa de enfermería y de su curso; *conocimiento didáctico general* adquirido en los cursos de educación continua y relacionados con pedagogía y didáctica; tiene un *conocimiento de los estudiantes*, como resultado de su relación fraterna con ellos, donde se muestra como un guía dentro y fuera del aula. Por supuesto *el CDC*, como categoría del conocimiento del profesor, es el objeto de estudio de esta investigación y es algo que el docente ha venido y seguirá construyendo a medida que vaya adquiriendo mayor experiencia docente.

## 6.1 Definición y Composición del CDC

Shulman, quien lo presentó en 1986, definió el CDC como “la amalgama especial de contenido y pedagogía que constituye el dominio único de los profesores, su propia y especial forma de comprensión profesoral” (Shulman 1987, p.8). El primer Summit del CDC llevado a cabo en el año 2012 reunió a 24 investigadores de siete países en Colorado Springs, Estados Unidos, donde, por consenso, adoptaron la siguiente definición de CDC:

Un atributo personal del profesor, considerado tanto como el conocimiento básico de un tema y cómo lo enseña en la acción. Este conocimiento es producto del razonamiento, la planeación y la implementación de la enseñanza de un tema en particular, de una manera particular, por una razón particular, para lograr incrementar el aprendizaje de unos estudiantes particulares (Garritz, 2015).

Esta definición se relaciona directamente con las categorías emergentes en nuestro estudio: *identidad profesional*, al ser un atributo personal del profesor; *acción docente*, al mostrar las diferentes herramientas que usa para enseñar a los estudiantes el contenido del curso, es decir, la comprensión y transformación de su conocimiento científico en algo entendible para los estudiantes, y *razonamiento docente*, al existir una relación entre pensamiento y acción, producto de la experiencia en el aula de cada profesor. Esta última categoría se evidencia a partir de la importancia que el docente participante concede a la relación con el estudiante y al aprendizaje que según él le deja cada uno de los encuentros académicos donde puede reinventarse y analizar su práctica para mejorar continuamente.

En esta conceptualización, el CDC consta de tres componentes básicos: *conocimiento del contenido*, *conocimiento pedagógico* y *conocimiento del contexto o currículo*. El primero hace referencia al conocimiento de la materia; es decir, de todo lo que

el profesor va a enseñar; corresponde a la organización de los contenidos de la materia específica e incluye el conocimiento académico y el derivado de la práctica profesional. El segundo corresponde al conocimiento para la enseñanza, es decir, a la metodología empleada por el docente para enseñar, con toda la variedad de estrategias didácticas que sean pertinentes. Por último, el conocimiento del contexto, o currículo, incluye los programas de enseñanza, la importancia del contexto en la configuración de la enseñanza, el conocimiento del estudiante y la influencia de la cultura de las instituciones (Schubert Backes et al., 2011).

Al ser considerado como una característica propia de los docentes y sobre todo de los expertos, recobra importancia el análisis de las expresiones del CDC que tienen los docentes con experiencia. En un estudio realizado en Brasil, el docente entrevistado mostró muchas de estas expresiones, como lo fueron: conducir la clase con propiedad e interactividad, lograr mantener la atención de los estudiantes durante toda la clase, habilidad para dominar los contenidos y las intervenciones y aclaraciones dadas a los estudiantes mediante ejemplos (Schubert Backes et al, 2013), características todas ellas afines con lo encontrado en la subcategoría *estrategias didácticas* del presente estudio, donde el docente demuestra un conocimiento sólido de la materia y los estudiantes y se vale de comparaciones, ejemplificaciones de lo cotidiano y demás estrategias didácticas para facilitar el aprendizaje.

## **6.2 CDC y su Relación con la Identidad Docente**

La identidad docente se puede considerar como resultado de una interacción entre la experiencia y el ambiente social, cultural e institucional en el cual el docente se desenvuelve. En su encuentro con la práctica y con las condiciones y exigencias concretas

de la profesión, los profesores están continuamente produciendo conocimientos específicos, no expresados formalmente, personales y no sistematizados, que, relacionados con otros tipos de conocimiento, pasan a integrar su identidad de profesor (Schubert Backes et al, 2011).

Estos conocimientos específicos y tácitos están relacionados con la categoría emergente *identidad profesional*, la cual está representada por las enseñanzas que le dejaron sus docentes, el descubrimiento de la pasión por enseñar, los pensamientos y sentimientos que le genera vivir la docencia, el conocimiento y entendimiento del contexto en el que se da el proceso enseñanza-aprendizaje, la interacción constante con el estudiante en el aula, el sinsabor que le genera el tema de la evaluación y el proceso de reconocerse y reconocer a los demás; es decir, la definición que el docente tiene de sí mismo y por la cual lo reconocen y se reconoce.

El docente entrevistado se concibe como un docente universitario que se ha formado con la experiencia y la relación estrecha con los estudiantes, no se considera experto por ser viejo, sino por la capacidad que ha ido adquiriendo de ser claro con el conocimiento. Esta identidad está en constante construcción y cambio y depende de factores personales y sociales. Además, se considera un docente fraterno con los estudiantes y a quien estos le importan en tanto seres humanos y se interesa porque aprendan sin sufrimiento; en fin, un docente que intenta entablar una relación horizontal con los estudiantes para facilitar la comunicación y comprensión.

Algunos autores identifican el CDC como una herramienta que contribuye en la configuración de la identidad profesional del profesor, al plantear elementos para el desarrollo de un cuerpo de conocimientos propio de la profesión docente que diferencia la

docencia de otras disciplinas. “De ahí la importancia del Conocimiento Profesional del Profesor -CPP- como constructo que se propone la creación de un tipo de conocimiento específico de los profesores” (Leal Castro, 2015, p.95, citando a Orlay, 2007; Correa, Gutiérrez & Hernández, 2010). La construcción de CDC que se hace en la práctica docente le permite al profesor mezclar los contenidos temáticos propios de la disciplina con su enseñanza, lo que le da versatilidad al momento de actuar en el aula.

### **6.3 CDC en Ciencias de la Salud**

La mayoría de los estudios en relación con el CDC han sido desarrollados en la enseñanza de las ciencias naturales y las matemáticas; sin embargo, se ha ido trasladando poco a poco a otras disciplinas teniendo en cuenta que cada una tiene su propio *corpus*, que requiere del conocimiento profesional docente para ser enseñado.

En ciencias de la salud no se han llevado a cabo muchos estudios del CDC; sin embargo, se ha ido extendiendo la necesidad de incluir investigaciones de este constructo en la orientación y formación de docentes en esta área, que les permita tener una visión integral no sólo con un gran conocimiento del contenido, sino también una consciencia del contexto y de la práctica pedagógica.

Como cualquier otra disciplina, las ciencias de la salud requieren un entendimiento particular para poder enseñarse. De hecho, es común encontrar que los docentes de estas profesiones, como medicina y enfermería, llegan a la docencia al ser reconocidos por colegas o profesores como expertos en un área, por su amplio conocimiento del contenido, pero no necesariamente por estudios o experiencia docente, lo cual los lleva a experimentar sentimientos de preocupación e incertidumbre al enfrentarse a nuevos desafíos y vivencias. Por esta razón, se hace necesario el estudio de la didáctica y la pedagogía como elementos

contribuyentes a la formación docente en el área de la salud. El docente participante en este estudio se vinculó a la docencia al ser referenciado por profesores que lo veían con las capacidades para ser docente, pero han sido su experiencia en el aula y el conocimiento pedagógico que ha ido adquiriendo los aspectos que lo han configurado como docente.

Demostrar conocimiento del contenido y realizar cursos de formación continua en temas relacionados con pedagogía, didáctica, currículo y evaluación se presentan como la alternativa a la insuficiente, y en ocasiones nula, preparación pedagógica de quienes se vinculan a la docencia universitaria. Vicedo Tomey (2015) ha señalado cuatro fuentes fundamentales para que los docentes sin experiencia logren adquirir el CDC: la observación de actividades docentes, la formación en el contenido temático específico, la formación pedagógica y la experiencia en la enseñanza. Sin embargo, cada docente construye su propio CDC dependiendo de su formación específica, su formación docente y la relación con el estudiante en el aula. Por esta razón, la investigación cualitativa, y específicamente el estudio de caso, permite ver este proceso individualmente.

Se puede decir, entonces, que la construcción del CDC en el escenario de la educación en ciencias de la salud no tiene por qué ser diferente a la de las ciencias naturales, pues finalmente depende de cada profesor la construcción de un CDC particular que le permita utilizar estrategias individuales para mejorar y fortalecer su práctica pedagógica (Souza et al, 2017).

#### **6.4 CDC en Enfermería**

En la enseñanza de la enfermería, pocas investigaciones se han llevado a cabo respecto del CDC. Los resultados en un estudio que evaluó la construcción del CDC del docente universitario en enfermería, en docentes elegidos por los estudiantes como

competentes, evidenciaron la necesidad de contemplar en la formación inicial aspectos pedagógicos para los enfermeros, considerar la formación permanente como esencial delante de la complejidad del contenido y de la enseñanza y usar el *mentoring*/monitorización y la valorización del aprendizaje con docentes expertos para el desarrollo de la enseñanza con calidad (Schubert Backes et al, 2011). Estos resultados no distan del proceso vivido por el docente entrevistado para el presente estudio, quien ha tenido que suplir sus carencias pedagógicas cuando se formó como enfermero con la formación y construcción propia de su saber pedagógico, hasta llegar a ser reconocido por los estudiantes como el docente al que más le aprenden.

La mayoría de los docentes en las áreas de la salud no tienen formación pedagógica previa, sino que la adquieren en su práctica docente o siguiendo modelos. Los escasos estudios sobre la formación del docente universitario en enfermería muestran el gran desafío que se tiene en esta área, creando la necesidad de fortalecer esta línea de investigación. De acuerdo con Macías Insunza (2018), en enfermería, los docentes sin experiencia, pero con amplia trayectoria profesional, poseen, además de experiencia empírica, un conocimiento amplio y profundo de la materia; sin embargo, al carecer de formación pedagógica, enseñan en el aula las asignaturas tal cual como las estudiaron o como las conocen producto de su disciplina. Es por ello que este autor aboga por la necesidad y relevancia de estudios del CDC, para posibilitar la colaboración en investigaciones de la enseñanza de enfermería y salud, tanto como brindar apoyos para estrategias de formación docente que contemplen una formación crítica, creativa y reflexiva, y que posibiliten la construcción de nuevas competencias de enseñanza (Macías Insunza, 2018).

Los estudios realizados en enfermería, en la misma línea que el presente, buscan describir principalmente la construcción del CDC. En un estudio que buscaba describir la construcción del CDC de los docentes enfermeros se evidenció que ese proceso se dio por medio de la formación docente y por la sabiduría otorgada por la práctica, que posibilitan un proceso reflexivo en la y sobre la práctica, así como el aprendizaje con otros docentes y los estudiantes (Costa Santos, 2015).

El docente participante en este estudio ha adquirido cierta madurez profesional basada en su experiencia y en el reconocimiento de la necesidad de aprendizaje constante; la actualización constante es algo que tiene claro y transmite a los estudiantes, con el objetivo de que entiendan que la enfermería es una disciplina que, al igual que la docencia, está en constante evolución.

La reflexión sobre su práctica docente y el reconocimiento de los errores y aciertos que se viven a diario en el aula le permiten al docente determinar su personalidad y entender que el conocimiento del estudiante es fundamental y favorece el proceso enseñanza-aprendizaje. Su interés en su desarrollo profesional es transmitido espontáneamente; su creatividad y manejo de las diferentes estrategias didácticas fortalecen su práctica pedagógica, singularizando la construcción de su CDC.

Podemos decir que la construcción del CDC del docente participante en este estudio incluye, además de su formación profesional y su práctica docente, la entrega y ayuda al estudiante en su proceso de formación como enfermero, el reconocimiento de la importancia de la enfermería como líder del cuidado de los pacientes y agente mediador en los sistemas de salud, el conocimiento de los estudiantes y del contexto educativo en el que

se forman. El CDC está en constante construcción y es, como ya se ha mencionado, propio de cada docente.

### **6.5 CDC en la Enseñanza de la Fisiología**

Cada saber disciplinar posee una dimensión pedagógica que va unida a la estructura de su contenido. El modelo del conocimiento del profesor propuesto por Grossman en 1990 señala al conocimiento del contenido como uno de los componentes del conocimiento base para la enseñanza; este conocimiento juega un papel importante dentro del desarrollo del currículo y hace referencia al conocimiento disciplinar del profesor, que le permite seleccionar y organizar los contenidos que va a enseñar (Fernandez, 2014). La didáctica empleada por el docente para enseñar su disciplina se conoce como didáctica específica, o didáctica de los contenidos disciplinares; es decir, la aplicación de cada disciplina en el aula, que se ve reflejada en los diferentes métodos y prácticas aplicadas al campo del saber específico.

La fisiología es una disciplina que por su complejidad y la suma de contenidos requiere de un conocimiento disciplinar y pedagógico específico del docente para ser enseñada. El docente entrevistado tiene formación en fisiología, lo cual soporta el conocimiento que tiene de la materia; por otro lado, su proceso de formación y práctica docente le han permitido seleccionar y utilizar diferentes estrategias didácticas que conducen a la comprensión del tema por parte de los estudiantes.

Como lo refiere Correa Bautista, en un estudio múltiple de caso llevado a cabo con cuatro docentes de fisiología pertenecientes a un programa de medicina, el CDC no es un conocimiento terminado, sino que se encuentra en constante transformación; en este

influyen factores como la formación disciplinar, la experiencia en el ejercicio docente y las observaciones de las experiencias en el aula (Correa Bautista, 2017).

En nuestro estudio, lo anterior se relaciona con el conocimiento pedagógico del docente para enseñar su disciplina, el cual es fruto de la experiencia en el aula. No es un conocimiento terminado sino una construcción personal que inició en el momento en que se vinculó como docente universitario, pero que ha de seguir construyendo para el mejoramiento continuo de la práctica docente mediada por un proceso reflexivo. El docente manifiesta además que después de cada clase resignifica su práctica docente, encontrando posibilidades de mejora y trabajando en ellas; esto permite inferir que en un contexto donde los estudiantes son tan diferentes, y en donde el entorno educativo y social también pueden cambiar, convierten la enseñanza-aprendizaje en un engranaje dinámico continuo e inacabable.

La formación permanente y el apoyo o asesoría de un profesor con mayor experiencia, como ideas implicadas en la construcción del CDC, fueron resaltados por las docentes del estudio realizado por Schubert (2011). A pesar de que el docente participante en este estudio no tuvo entrenamiento específico o entrenamiento sobre cómo enseñar su curso, él manifiesta haberse basado en lo aprendido de sus profesores, en la relación con sus maestros y en los cursos de educación continua relacionados con pedagogía. Se puede afirmar entonces que no existe una práctica de *mentoring* o valorización del aprendizaje con docentes expertos propiamente establecida, sino que cada docente vive el proceso diferente de acuerdo con sus relacionamientos y posibilidades (Schubert Backes et al, 2011).

## 6.6 CDC y la Acción Docente

Existe acuerdo al afirmar que el desarrollo del CDC está vinculado directamente a la práctica docente y a la reflexión que sobre ella se haga (Acevedo, 2009); sin embargo, las actuaciones que demuestran un gran dominio del contenido, y la habilidad de buscar en cada momento aquellas estrategias y técnicas más adecuadas para su enseñanza, cobran gran importancia en la construcción del CDC, pues cada docente tiene un estilo diferente e intenta hacer próxima e interesante las asignaturas que enseña.

Como resultado de la presente investigación se puede destacar la existencia de diferentes estrategias didácticas usadas por el docente para enseñar fisiología en enfermería, las cuales pretenden generar en los estudiantes un aprendizaje significativo, que se puede evidenciar en las asociaciones que realiza el estudiante entre lo que sabe con lo que está aprendiendo. Estas estrategias concuerdan en su mayoría con las mencionadas por Shulman, y que son propias del CDC, tales como los ejemplos, las analogías, las metáforas y las representaciones junto con la adaptación del contenido a las características de los estudiantes.

Con frecuencia, las analogías son usadas, según Medina y Jarauta (2013), para hacer comprender nociones abstractas y poco familiares (dominio blanco) a través de otras ya conocidas (dominio análogo), y por tanto más accesibles al sentido y nivel de comprensión de los estudiantes. Es importante además que el estudiante logre una conexión con la analogía para que tenga valor; no se trata de usar la analogía arbitrariamente, sino que es importante que los docentes justifiquen ante los estudiantes las razones de esa analogía. El docente entrevistado manifiesta utilizar con frecuencia ejemplificaciones y analogías como medio para explicar un concepto muy técnico, o una situación clínica, que para el nivel en

el que se encuentran los estudiantes no sería entendible; eso sí, primando el término técnico en su vida profesional.

En cuanto a los ejemplos y representaciones, no todos tienen el mismo valor pedagógico. El CDC implica acudir básicamente a aquellos ejemplos que posean potencialidad didáctica y que efectivamente permitan que los alumnos logren una comprensión adecuada de los contenidos de enseñanza (Medina Moya & Jarauta Borrasca, 2013). En esta investigación, los ejemplos con valor pedagógico son aquellos casos de correlación clínica donde se traslada el concepto o tema a una situación clínica real, que el estudiante podría enfrentar en sus rotaciones clínicas o cuando ya se encuentre laborando como enfermero.

De acuerdo con el estudio cualitativo de Schubert y colaboradores (Schubert Backes et al, 2013), es necesaria relevante y apropiada la práctica docente, ya que la experiencia empírica no garantiza los elementos necesarios para alcanzar el éxito que demandan los desafíos de la educación en salud en enfermería. Es necesario también que los docentes desarrollen conocimiento, habilidades y actitudes que permitan consolidar su conocimiento disciplinar, pedagógico y curricular que los vuelva competentes. Esta práctica docente permite distinguir al profesor de un experto de la materia; por lo tanto, podemos decir que la relación entre el conocimiento disciplinar de enfermería, fisiología y la práctica como docente del profesor entrevistado le permiten soportar sus acciones y mejorar así la calidad de la enseñanza.

### **6.7 CDC y Razonamiento Docente**

Otra categoría emergente en este estudio fue el razonamiento docente; este es el momento en que el profesor reflexiona sobre su práctica pedagógica, realiza un análisis

crítico de sí mismo y del desempeño de la clase, generando nuevas comprensiones y aprendizajes de su experiencia. Lo anterior está implícito en el modelo de razonamiento y acción pedagógica propuesto por Shulman, en el que se menciona que los docentes expertos transforman su conocimiento en algo enseñable y entendible para los estudiantes (Schubert Backes et al, 2013).

Este modelo habla de la comprensión del contenido, de la transformación que realiza el docente en el aula y de la capacidad de argumentar y pensar sobre su propia forma de razonar, evaluando continuamente su calidad. El razonamiento docente es un proceso cíclico que comprende la preparación de la clase con una intención educativa, la selección de los métodos de enseñanza, la representación que le da al contenido, y su adaptación o ajuste a las características de los estudiantes (Salazar, 2005).

El docente participante en el presente estudio manifestó reflexionar después de cada encuentro con los estudiantes, pues cada grupo es una experiencia diferente, y cada una de estas le aporta a su proceso de construcción del curso. Dentro de las reflexiones que realiza el docente, y que le permiten mejorar su práctica, está el reconocer que ser un docente experto no depende solamente del conocimiento científico sino del aprendizaje significativo de los estudiantes; la comunicación asertiva con los estudiantes le permite al docente entablar una relación de confianza que facilitará el proceso de enseñanza; el reconocer que como docente está en proceso de construcción continua, y que siempre hay algo que mejorar, le da una visión más humana e integral; y aceptar que conocer la realidad en la que viven los estudiantes y la influencia propia que tiene la universidad y el ambiente en el que se da la relación con el estudiante determina el éxito de la educación.

Lee Shulman, el precursor del CDC, tiene en cuenta que este constructo ha evolucionado mucho desde su concepción y que probablemente todos los investigadores que lo han vivido y trabajado por muchos años pueden tener diferentes concepciones y representaciones acerca de este concepto.

Un conocimiento adecuado de la materia que se enseña es fundamental para el logro de la función docente actualizada y exitosa y le brinda al docente la tranquilidad y seguridad necesarias para desenvolverse con soltura en el aula ante los estudiantes. Este conocimiento permite explicar con detalle los contenidos y las relaciones que puedan existir con otros temas o materias; además, permite que el docente detecte y se anticipe a los errores o dificultades que pueda generar el aprendizaje de la asignatura.

La práctica profesional docente le permite al profesor conocer a los estudiantes y saber con certeza sus dificultades en la comprensión del tema; la experiencia práctica es una de las fuentes más importantes del aprendizaje o formación profesional docente; las diferentes situaciones en la interacción con los estudiantes le facilitan al profesor el perfeccionamiento de su conocimiento práctico; al mismo tiempo, y con el transcurso de los años, y si el docente es consciente y se apropia de los aprendizajes, esta práctica se vuelve a su vez fuente y origen de conocimientos disciplinares.

Es importante destacar que el CDC no consiste únicamente en disponer de un elevado número de ejemplos, analogías o representaciones del contenido, sino que está caracterizado por un razonamiento pedagógico que realiza el docente de su práctica profesional. Este conocimiento se construye mediante una relación entre el conocimiento de la materia, el conocimiento pedagógico general y el conocimiento de los estudiantes, y

también se ve afectado por la forma de ser, pensar y actuar del docente; además, el CDC está guiado por sus emociones, reflexiones y reconstrucciones.

Los hallazgos encontrados en la presente investigación coinciden con los resultados de diferentes estudios en torno al CDC realizados en docentes universitarios del área de la salud; la metodología utilizada resalta a la investigación cualitativa y el estudio de caso como idóneas para este tipo de estudios, y le da un sello personal al docente quien desarrolla su identidad profesional a medida que lo construye en el aula.

Finalmente, se hace necesario que el docente transforme su conocimiento científico en formas didácticamente eficaces, y esa transformación se logra mediante la construcción del CDC.

## 7. Conclusiones

La construcción del CDC es una construcción individual que, mediante estrategias propias de cada docente, busca mejorar y fortalecer la práctica pedagógica.

Los docentes construyen su propio CDC según su formación disciplinar y pedagógica y la manera como gestionan la relación con los estudiantes en el aula.

La construcción del CDC incluye la formación profesional, la práctica docente, el conocimiento de los estudiantes y del contexto educativo en el que se forman, la entrega y ayuda al estudiante y, sobre todo, la reflexión y el razonamiento pedagógico constantes sobre la práctica docente.

La práctica pedagógica debe orientarse y optimizarse hacia la formación de un enfermero que reconozca la importancia de su profesión y el liderazgo en el cuidado de los pacientes y como agente mediador en los sistemas de salud.

El conocimiento adecuado de la materia que se enseña debe acompañarse de herramientas pedagógicas que le permitan al docente guiar con eficacia el proceso enseñanza-aprendizaje, y así llegar a ser un docente experto

El razonamiento sobre el quehacer docente puede definirse como un acto de conciencia que posibilita el conocimiento sobre los propios actos y pensamientos en pro del mejoramiento continuo.

La relación docente-estudiantes basada en el respeto y la confianza constituyen el componente afectivo y emocional relevante para la construcción y desarrollo del CDC.

Esta investigación aporta evidencias a la conceptualización del CDC en el área de la salud, y específicamente en enfermería, como una categoría de estudio dentro de la investigación en educación superior en salud.

## 8. Recomendaciones

Es necesario incluir el estudio del CDC en el proceso de formación del docente en enfermería; su impacto se hace evidente en el ámbito de la formación profesional de los docentes, tanto en los que están iniciando su proceso formativo como los que ya están en servicio o son expertos.

Se sugiere implementar un proceso de *mentoring* o acompañamiento del aprendizaje del docente nuevo con docentes expertos que ya tengan una construcción del CDC, para que sean significativos los resultados en el proceso enseñanza-aprendizaje, permitiéndole al docente novel identificar y empezar a construir su propio CDC.

Se recomienda estudiar el CDC de los docentes de ciencias de la salud, entre ellos los docentes de enfermería, para posibilitar la colaboración en investigaciones de la enseñanza de enfermería y brindar apoyos para estrategias de formación docente, que contemplen una formación crítica y reflexiva que posibilite la construcción de nuevas competencias de enseñanza.

Es necesario continuar explorando y profundizando sobre el CDC del docente universitario en ciencias de la salud, en particular con su forma de pensar y conocer las dificultades que enfrentan dentro del aula, con el fin de hacer visible la pedagogía y las didácticas específicas según el área de estudio.

## 9. Referencias

- Abell, S. K. (2008). Twenty Years Later: Does pedagogical content knowledge remain a useful idea? *International Journal of Science Education*, 30(10), 1405-1416.  
<https://doi.org/10.1080/09500690802187041>
- Abreu, O., Gallegos, M. C., Jácome, J. G., & Martínez, R. J. (2017). La didáctica: Epistemología y definición en la facultad de ciencias administrativas y económicas de la Universidad técnica del Norte del Ecuador. *Formacion Universitaria*, 10(3), 81-92.  
<https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009>
- Acevedo Díaz, J. A. (2009). Conocimiento didáctico del contenido para la enseñanza de la naturaleza de la ciencia (I): le marco teórico. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 6, 21-46.
- Acevedo Díaz, J. A. (2009). Conocimiento didáctico del contenido para la enseñanza de la naturaleza de la ciencia (II): una perspectiva. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 6(2), 164-169.  
[https://doi.org/10.25267/rev\\_eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2009.v6.i2.01](https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2009.v6.i2.01)
- Aguilar Gavira, S., & Barroso Osuna, J. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, (47), 73-88.  
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.05>
- Alonso, C. M., Gallego, D. J., & Honey, P. (2012). *Los estilos de aprendizaje : procedimientos de diagnóstico y mejora* (8.<sup>a</sup> ed.). España: Mensajero.
- Arias Gallegos, W. L. (2015). Carl R . Rogers and the Client-Centered Therapy. *Avances en Psicología*, 23(2), 141-148.
- Armengol Castells, L. (2007). Los protocolos de pensamiento en voz alta como instrumento para analizar el proceso de escritura. *Revista española de lingüística aplicada*, 20(20), 27-36.
- Backes, V. M. S., Moyá, J. L. M., & Prado, M. L. do. (2011). Proceso de construcción del conocimiento pedagógico del docente universitario de enfermería. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 19(2), 8. [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n2/es\\_26.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n2/es_26.pdf)
- Barraza Escamilla, N. (2018). El currículum, análisis y reformulación del concepto. *Dictamen Libre*, 1(22), 113-118.
- Bermúdez, G.; Rivero, M.; Rodríguez, P.; Sánchez, M.; De Longhi, A. (2012). Las clases de biología II: una mirada sobre la transposición, el currículum, la comunicación y la evaluación. *Researchgate.Net*, XX(XX), 1-12. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Gonzalo\\_Bermudez/publication/316317093\\_Las\\_clases\\_de\\_Biologia\\_II\\_Una\\_mirada\\_sobre\\_la\\_transposicion\\_el\\_curriculum\\_la\\_comunicacion\\_y\\_la\\_evaluacion/links/58fa2472aca2723d79d60373/Las-clases-de-Biologia-II-Una-mirada-sobre](https://www.researchgate.net/profile/Gonzalo_Bermudez/publication/316317093_Las_clases_de_Biologia_II_Una_mirada_sobre_la_transposicion_el_curriculum_la_comunicacion_y_la_evaluacion/links/58fa2472aca2723d79d60373/Las-clases-de-Biologia-II-Una-mirada-sobre)
- Berry, A., Loughran, J., & van Driel, J. H. (2008). Revisiting the Roots of Pedagogical Content Knowledge. *International Journal of Science Education*, 30(10), 1271-1279.  
<https://doi.org/10.1080/09500690801998885>

- Blasco, T., Laura, H., García, O., Nacional, C., Tropical, D. M., Salud, I. De, & Iii, C. (2008). Técnicas conversacionales para la recogida de datos en investigación cualitativa: .La entrevista. *NURE Investigación*, (I), 1-5.
- Blumer, H., & Mughy, G. (1992). La posición metodológica del interaccionismos simbólico. *Psicología social. Modelos de interacción.*, 1-14.
- Bolívar, A. (2005). Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 9(2), 1-39. <https://doi.org/10.1007/s10577-009-9029-y>
- Botia, A. B. (1993). "Conocimiento didactico del dontenido " y formación del profesorado: El programa de L. shulman. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*, 16(Enero/Abril), 113-124.
- Buitrago Chalarca, L. M. (2015). Las analogías como estrategia de enseñanza en el aprendizaje del campo conceptual de la respiración. Universidad Autónoma de Manizales.
- Castro Mora, Y., & Herrera Cuéllar, S. L. (2013). *El uso de la pregunta como estrategia de formación didáctica en el aula de clase universitaria*. Pontificia Universidad Javeriana. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Chaparro Gómez, L. E. (2004). Uso de los casos clínicos como estrategia didáctica en la enseñanza de anestesia. *Revista Colombiana de Anestesiología*, XXXII(4), 281-284.
- Chaparro, H. (1989). Metodologías cualitativas: algunas notas desde el interaccionismo simbólico. *La Teoría Social Hoy*.
- Chrizostimo Marinho, M. y Brandao Pereira, A. A. (2015). La formación profesional del enfermero: «estado del arte». *Enfermería Global*, 40, 414-429. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v14n40/revision5.pdf>
- Correa-Bautista, J. E. (2017). Conocimiento pedagógico de contenido en docentes de fisiología. *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(4), 589-594. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v65n4.58650>
- Correa, M., Gutiérrez, A. M. & Hernández, A. (2010). La comprensión lectora de libros de textos universitarios. Biografía: escritos sobre la biología y su enseñanza, 3(4), 81-103. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/157/819>
- Costa Santos, L. M. (2015). Conocimiento pedagógico del contenido en docentes de educación profesional del nivel técnico de enfermería. Recuperado de <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>
- Díaz L., L. F., Hincapié Paternina, Z. A., López Mercado, M. A., & Acosta Meza, D. de J. (2016). Conocimiento didáctico del contenido en maestros en formación del programa de licenciatura en educación básica con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental de la Corporación Universitaria del Caribe- Sincelejo. *Escenarios*, 1(19), 83. <https://doi.org/10.21892/20119097.301>Durán de Villalobos. (s. f.). Recuperado 16 de junio de 2020, de <https://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/rt/printerFriendly/62/129>
- Escobar Castellanos, B., & Jara Concha, P. (2019). Filosofía de Patricia Benner, aplicación en la formación de enfermería: propuestas de estrategias de aprendizaje. *Educación*, 28(54), 182-202. <https://doi.org/10.18800/educacion.201901.009>

- Espinoza Freire, E., Tinoco Izquierdo, W., & Sánchez Barreto, X. (2017). Características del docente del siglo XXI. *Olimpia: Publicación científica de la facultad de cultura física de la Universidad de Granma*, 14(43), 39-53.
- Falcó Pegueroles, A. (2019). Orientar la asignatura de anatomía y fisiología hacia las competencias profesionales de enfermería: propuesta de un proyecto docente. *Revista de la Fundación Educación Médica*, 8(4), 208. <https://doi.org/10.33588/fem.84.131>
- Fandiño Parra, Y. J., & Bermúdez Jiménez, J. (2015). *Práctica y experiencia: claves del saber pedagógico docente*. (Ediciones Unisalle, Ed.). Bogotá DC.
- Fernández-Balboa, J. M., & Stiehl, J. (1995). The generic nature of pedagogical content knowledge among college professors. *Teaching and Teacher Education*, 11(3), 293-306. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(94\)00030-A](https://doi.org/10.1016/0742-051X(94)00030-A)
- Fernandez, C. (2014). Knowledge Base for Teaching and Pedagogical Content knowledge (PCK): Some Useful Models and Implications for Teachers' Training. *Problems of Education in the 21st century*, 60(October), 79-100.
- Forero Páez, N., Bareño Gutierrez, R., & Duarte Acosta, N. (2016). La importancia del uso del ejemplo en estudiantes de ingeniería para fortalecer el auto aprendizaje. *Ingenium*, 17(34), 136-146. <https://doi.org/10.21500/01247492.2743>
- Franco Pérez, P., & Guevara Couto, M. (2016). La morfofisiología humana: un problema científico recurrente en las ciencias básicas biomédicas. *Edumecentro*, 8(4), 81-99.
- Gajardo-Asbun, K. P. (2019). Estado del arte sobre identidad docente: investigación de experiencias de profesores en formación y en ejercicio. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(18), 79. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v10i18.217](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i18.217)
- Garritz, A. (2015). PCK for Dummies. Part 2: Personal vs Canonical PCK. *Educacion Quimica*, 26(2), 77-80. <https://doi.org/10.1016/j.eq.2015.04.001>
- Gess-Newsome, J., Lederman, N. G. (1999). *Examining Pedagogical Content Knowledge. The Construct and its Implications for Science Education* (1.<sup>a</sup> ed.). Springer Netherlands.
- Gewerc Barujel, A., Pernas Morado, E., & Varela Pet, J. (2013). Conocimiento tecnológico-didáctico del contenido en la enseñanza de Ingeniería Informática: un estudio de caso colaborativo con la perspectiva del docente y los investigadores. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 11(November), 349. <https://doi.org/10.4995/redu.2013.5560>
- Grossman, P. L. (1990). The Making of a Teacher: Teacher Knowledge and Teacher Education. *Journal of teacher education*, 42(5), 379-382.
- Guarnizo, M., & Cabal, V. E. (2006). Enfermería como disciplina. *Revista Colombiana de enfermería*, 6, 73-81.
- Guerrero Bejarano, M. A. (2016). La investigación cualitativa. *INNOVA Research Journal*, 1(10), 49-65.
- Hashweh, M. Z. (2005). Teacher pedagogical constructions: a reconfiguration of pedagogical content knowledge. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 11(3), 273-292. <https://doi.org/10.1080/13450600500105502>
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2010). *Metodología de la investigación*. (J. Mares Chacón, Ed.), *Metodología de la investigación* (5.<sup>a</sup> ed.). Mc

Graw Hill. <http://www.casadellibro.com/libro-metodologia-de-la-investigacion-5-ed-incluye-cd-rom/9786071502919/1960006>

- Jarauta Borrasca, B.; Medina Moya, J. L.; Mentado Labao, T. (2016). La transformación del saber en la enseñanza universitaria. Una aproximación desde el estudio del CDC. *Revista de investigación en Educación*, 34(2), 471-485. <https://doi.org/10.6018/rie.34.2.221711>
- Jiménez Chaves, V. (2012). El estudio de caso y su implementación en la investigación. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, 8(1), 141-150.
- Labao, T. M., Garcette, L. C., & Moya, J. L. M. (2017). Preparar para aprender: Una manifestación del conocimiento didáctico del contenido en la práctica. *Estudios Sobre Educacion*, 33, 27-48. <https://doi.org/10.15581/004.33.27-48>
- Leal Castro, A. (2015). El Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC): una herramienta que contribuye en la configuración de la identidad profesional del profesor. *Magistro*, 8(15). <https://doi.org/10.15332/s2011-8643.2014.0015.03>
- López Gutiérrez, J., Pérez, I., & Lalama Aguirre, J. (2017). Didáctica universitaria: una didáctica específica comprometida con el aprendizaje en el aula universitaria. *Dominio de las Ciencias*, 3(3), 1290-1308. <https://doi.org/10.23857/dc.v3i3.542>
- Mauro Ruberto, Lucas Adolfo, & Mac Cormack, Walter Patricio, & Calabro, Ariel, & Rodriguez Talou, Julián (2012). Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) en la enseñanza universitaria de Biotecnología. El caso de la velocidad específica de crecimiento microbiano (m). *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 9(3), 353-360. [fecha de Consulta 28 de Julio de 2020]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=920/92024547004>
- Macías Inzunza, L. (2018). El conocimiento didáctico del contenido en profesores noveles de enfermería con amplia trayectoria profesional. *Paraninfo Digital*, 12(28), 1-3.
- Mallart, J., Sepúlveda, F., & Rajadell, N. (2001). Didáctica: Concepto, Objeto y Finalidades. *Didáctica General para Psicopedagogos.*, (May), 23-57.
- Margalida, M. B. (2014). *¿Por qué somos como somos?* Universitat de les Illes Balears.
- Martínez Carzo, P. C. (2006). El método de estudio de caso Estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestion*, 20, 168-169.
- Martínez Rivera, C. A., & Valbuena Ussa, E. O. (2013). *El conocimiento profesional de los profesores de ciencias sobre el conocimiento escolar: resultados de investigación*. (C. Editorial-CADE, Ed.). Bogota DC: U. Distrital Francisco José de Caldas.
- Medina Moya, J. L., & Jarauta Borrasca, B. (2013). Análisis del conocimiento didáctico del contenido de tres profesores universitarios. *Revista de Educacion*, (360), 600-623. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-360-131>
- Morán Peña, L., Espinosa Olivares, A., & Paredes Breña, L. (2005). Habilidades de razonamiento clínico en estudiantes de enfermería. Un estudio comparativo entre novatos y avanzados.
- Moreno Olivos, T. (2011). Didáctica de la Educación Superior: nuevos desafíos en el siglo XXI. *Perspectiva Educacional Formación de Profesores*, 50(2), 26-54. <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.50-Iss.2-Art.45>
- Natera Gutierrez, S. I.; Guerrero Castañeda, R. F.; Ledesma Delgado, M. E.; Ojeda Vargas, M. G. (2017). Interaccionismo simbólico y teoría fundamentada: un camino para enfermería para

- comprender los significados. *Cultura de los cuidados*, 49(tercer cuatrimestre del 2017), 190-199.
- Neumann, K., Education, M., & Veal, W. R. (2015). *Re-examining Pedagogical Content Knowledge*. (A. Berry, P. Friedrichsen, & J. Loughran, Eds.) (Primera). New York: Routledge.
- Nocetti de la Barra, A., & Medina Moya, J. L. (2019). Significados de reflexión sobre la acción docente en el estudiantado y sus formadores en una universidad chilena. *Revista Educación*, 2(02), 32.
- Orlay, E. (2010). El conocimiento profesional del profesor: más que el conocimiento didáctico del contenido. Ponencia presentada en el II Congreso Nacional de 110 Alejandro Leal Castro Universidad Santo Tomás, Maestría en Educación m Investigación en Educación en Ciencias y Tecnología “En búsqueda de la consolidación de la comunidad académica”. Santiago de Cali, Colombia.
- Pacheco Méndez, T. (2012). La formación profesional: práctica institucionalizada, estrategia escolarizada y proyecto educativo en permanente evaluación. *Revista Iberoamericana de educación*, 3(60), 10.
- Parga Lozano, D. L., & Mora Penagos, W. M. (2008). El conocimiento didáctico del contenido en química: integración de las tramas de contenido histórico–epistemológicas con las tramas de contexto–aprendizaje. *Tecné Episteme y Didaxis: TED*, (24), 56-81. <https://doi.org/10.17227/ted.num24-1083>
- Parga, D. L., & Mora, W. M. (2014). El PCK, un espacio de diversidad teórica: Conceptos y experiencias unificadoras en relación con la didáctica de los contenidos en química. *Educacion Quimica*, 25(3), 332-342. [https://doi.org/10.1016/S0187-893X\(14\)70549-X](https://doi.org/10.1016/S0187-893X(14)70549-X)
- Perafán Echeverri, G. (2016). Conocimiento profesional docente y prácticas pedagógicas.
- Pinto Sosa, J. E. (2010). Conocimiento didáctico del contenido sobre la presentación de datos estadísticos: estudios de casos con profesores de estadística en carreras de psicología y educación. Salamanca.
- Renés Arellano, P. (2018). Planteamiento de los estilos de enseñanza desde un enfoque cognitivo-constructivista. *Tendencias Pedagógicas*, 31(31), 47-67. <https://doi.org/10.15366/tp2018.31.002>
- Reyes Roncancio, J. D., & Martínez, C. A. (2013). Conocimiento didáctico del contenido en la enseñanza del campo eléctrico. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 1(33), 36-60. <https://doi.org/10.17227/01213814.33ted36.60>
- Ríos, Y. G. (2012). La investigación sobre el conocimiento del profesor y sus perspectivas para el estudio de concepciones didácticas y disciplinares en la enseñanza de la lengua materna. En *Lenguaje y educación: Aproximación desde las prácticas pedagógicas* (Universida, pp. 79-106). Colombia. Recuperado de [http://die.udistrital.edu.co/publicaciones/capitulos\\_libro/investigacion\\_sobre\\_conocimiento\\_del\\_profesor\\_y\\_sus\\_perspectivas\\_para](http://die.udistrital.edu.co/publicaciones/capitulos_libro/investigacion_sobre_conocimiento_del_profesor_y_sus_perspectivas_para)
- Rodríguez, J. R. S. (2017). *Revista cubana de enfermería. Revista Cubana de Enfermería* (Vol. 33). Editoriial Ciencias Médicas. Recuperado de <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/2131/297>

- Sacristán, J. G. (2010). Saberes e incertidumbres sobre el currículum. En *Saberes e incertidumbres sobre el currículum* (pp. 18-43). Ediciones Morata.
- Salazar, S. (2005). El conocimiento pedagógico del contenido como categoría de estudio de la formación docente. *Revista Electrónica «Actualidades Investigativas en Educación»*.  
<https://doi.org/10.15517/aie.v5i2.9139>
- Samper Padilla, J. A., Lopez Morales, H., & Hernandez Cabrera, C. E. (2011). Interaccionismo simbólico. En *Produccion y comprension de textos. Libro del profesor* (pp. 43-46).  
<https://doi.org/10.4272/84-9745-041-8.ch5>
- Sandra Abell, N. L. (2007). *Handbook of research on science education*. (N. Mahwah, N.J. : Lawrence Erlbaum Associates, New York, Ed.).
- Schubert Backes, V. M., Medina Moya, J. L., & Lenise do Prado, M. L. (2011). Proceso de construcción del conocimiento pedagógico del docente universitario de enfermería. *Revista Latino-Americana de Enfermagem, 19(2)*, 8 pantallas.
- Schubert Backes, V. M., & Medina Moyá, J. L., & do Prado, M. (2011). Processo de construção do conhecimento pedagógico do docente universitário de enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem, 19(2)*, Tela 1-Tela 8.[fecha de Consulta 27 de Julio de 2020]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2814/281421955026>
- Schubert Backes, V. M., Medina Moya, J. L., do Prado, M. L., Do Carmo Menegaz, J., Pareto da Cunha, A., & Francisco, B. de S. (2013). Expressions of Pedagogical Content Knowledge of an Experience Nursing Teacher. *Text Context Nursing, 22(3)*, 804-810.
- Serrano, J. M. R. M. P. (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 13(1)*, 1-27. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412011000100001](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412011000100001)
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review, 57(1)*, 1-23. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>
- Solé, I., & Forst, R. (2011). El uso didáctico del video. *Revista digital para profesionales de la enseñanza Federación de Enseñanza de CC. OO. de Andalucía, 20(77)*, 1-5.  
<https://doi.org/10.1174/021037097761403262>
- Souza, D; Schubert Backes, V. M., Delacanal Lazzari, D. (2017). Posibilidades en la educación en enfermería : errar , crear y arriesgar. *Enfermería Universitaria, 14(2)*, 79-87.
- Suárez, C. J. M., Hernández, M. E. S., & Comezaquira, C. A. S. (2011). El desarrollo de conocimiento didáctico del contenido En profesores de ciencias, noveles y expertos, a partir de la inmersión en equipos colaborativos de trabajo. *Educación y ciudad, 20*, 60-78.  
<https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-360-131>
- Valbuena, E. O. (2007). El CDC biológico: estudio de las concepciones disciplinares y didácticas de futuros docentes de la universidad pedagógica nacional (Colombia). Universidad Complutense de Madrid.
- Velásquez Mercado, M. (2016). La clase magistral y como hacerla efectiva.
- Verdugo Perona, J. J., Solaz Portolés, J. J., & Sanjosé López, V. (2017). El conocimiento didáctico del contenido en ciencias: estado de la cuestión. *Cadernos de Pesquisa, 47(164)*, 586-611.  
<https://doi.org/10.1590/198053143915>

- Vicedo Tomey, A. (2015). ¿Quién debe enseñar qué cosa en educación médica? El papel del profesor y el conocimiento pedagógico del contenido. *Revista Cubana de Educacion Medica Superior*, 29(3), 423-425.
- Wilson, S. M., Shulman, L.S., & R. A. E. (1987). «150 different ways» of knowing: Representations of knowledge in teaching. *Exploring teachers' thinking*, (London: Cassell.), 104-124.
- Yepes D, C., & Molina B., D. (2015). La comparación en el análisis de la investigación cualitativa con teoría fundada. *Facultad Nacional de Salud Pública: El escenario para la salud pública desde la ciencia*, 33(0), 15. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v33s1a16>
- Zambrano, A. (2015). Pedagogía y Didáctica : Esbozo de las diferencias, tensiones y relaciones de dos campos. *Praxis & Saber*, 7(13), 45-61. <https://doi.org/ISSN 2216-0159 E-ISSN 2462-8603>
- Zamudo Franco, J. (2003). El conocimiento profesional del profesor de Ciencias Sociales. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, (8), 5.

## 10. Anexos

**Anexo 1:** Consentimiento informado aprobado por el comité de ética firmado por el docente. (Ver PDF adjunto)

CONOCIMIENTO DIDÁCTICO DEL CONTENIDO:  
EXPERIENCIA DE UN DOCENTE EN UN CURSO DE  
MORFOFISIOLOGÍA  
CONSENTIMIENTO INFORMADO

A través de este documento estamos solicitando su participación como voluntario(a), en una investigación perteneciente al campo de la Educación Superior. Después de ser informado(a) sobre la investigación, en el caso de aceptar formar parte del estudio, favor ponga su firma al final de este documento. Una copia será para usted y otra para el investigador. En el caso de no aceptar no afecta su relación actual o futura con la Universidad de Antioquia, ni con la Facultad de Medicina. En caso de dudas usted puede consultar al Comité de Ética de Investigación de la Universidad de Antioquia, teléfono: 2196065 o electrónico [bioeticamedicina@udea.edu.co](mailto:bioeticamedicina@udea.edu.co)



### INFORMACION SOBRE LA INVESTIGACIÓN:

Investigador Principal: Leonardo Arias Cardona, ería cardiovascular, Estudiante de la Maestría en Educación d de Antioquia. Tel: 3016686917; E-mail: [leonardo.arias1@udea.edu.co](mailto:leonardo.arias1@udea.edu.co).

Título de la investigación: Conocimiento Didáctico del contenido. Experiencia de un docente en un curso de Morfofisiología.

La presente investigación tiene como objetivos:

1. Comprender el proceso de construcción del Conocimiento Didáctico del Contenido de un docente en el curso de morfofisiología en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia.
2. Describir cómo un docente de enfermería competente en el área del saber de la morfofisiología en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia transforma sus conocimientos disciplinares en formas y estructuras accesibles y comprensibles para los estudiantes.
3. Reconocer el razonamiento pedagógico que se hace el docente durante una clase sobre la morfofisiología.
4. Relacionar la práctica con el razonamiento pedagógico del docente experto y su aporte a la Educación Superior en Salud.

Riesgos e Inquietudes: Acorde a los criterios investigativos contemplados en la Resolución 008430 de 1993, la presente investigación está clasificada como de riesgo mínimo, con una relevante significancia social para la educación en salud. Cuenta además con la experiencia de las asesoras de la investigación en los procesos de recogida y análisis de datos tanto cualitativos como cuantitativos en la investigación educativa.

Consideraciones éticas: Con la intención de respetar los aspectos éticos de la investigación involucrando seres humanos, la individualidad, la integridad, la dignidad y la privacidad de los participantes serán respetados conforme los lineamientos éticos contemplados en la última modificación (Seúl, Corea, octubre de 2008) de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial ("Principios éticos para las investigaciones que involucran seres humanos"). Por lo tanto, se consideran los principios éticos de:

- **Autonomía:** Las/os participantes del estudio podrán decidir participar o no, aún después de iniciado el proceso de recolección de datos. Se garantizan los derechos de acceso, de oposición, de rectificación y de cancelación de la información suministrada a los(as) participantes. Y se contará con el consentimiento informado por escrito de los participantes.
- **Beneficencia:** Los resultados de la investigación contribuirán a la construcción del conocimiento en Educación superior en salud a través de las observaciones y entrevistas a los participantes del estudio.
- **Privacidad - Confidencialidad:** Los nombres de las personas participantes del estudio serán sustituidos por nombres ficticios. Como también, el nombre de la universidad en la que se desarrolla el estudio, a no ser que sea autorizado por la institución. Los datos y registros obtenidos serán consignados de tal forma que proteja la confidencialidad de las personas participantes. Además, se respetarán aquellas solicitudes de los participantes de no presentar o revelar alguna información.
- **Veracidad:** Los participantes del estudio conocerán la información consolidada para su aprobación. Como investigadores nos comprometemos a no alterar la información recolectada y a presentar los resultados de manera fidedigna garantizando la privacidad de los/as participantes y la veracidad de las informaciones.
- **Reciprocidad:** Los resultados de este estudio buscan contribuir al desarrollo del campo de conocimiento de la Educación superior en salud, mediante la construcción de modelos de práctica docente dialógica que contribuyan efectivamente al desarrollo de aprendizajes de alta divulgación de los resultados de la investigación y el análisis de su formación de profesionales de enfermería.

Forma de recolección de las informaciones: El proceso será el siguiente:

**Selección del docente:** Previamente seleccionado en el estudio "Saberes disciplinares, pedagógicos y aprendizaje situado: Génesis e influencias mutuas en la enseñanza universitaria. Medellín, Colombia". El caso seleccionado es un profesor de la facultad Universidad de Antioquia, encargado del curso de morfofisiología en e técnica por la cual se seleccionó el docente fue el del formato Google Forms, donde los estudiantes de esta facultad señalaron al profesor que llena sus expectativas y al que más le aprenden. Esta selección se hizo en el marco de la investigación multicéntrica, al que pertenece este proyecto, previo aval de comité de ética de la Facultad de Enfermería. Entrevista biográfico-profesional semiestructurada

Con la entrevista al participante seleccionado se busca obtener información sobre la formación disciplinar y pedagógica y el aprendizaje en y desde la práctica. Así mismo, se

recabará información sobre el contexto académico del docente y sobre sus intenciones, objetivos y metodología didáctica. La entrevista se grabará y transcribirá, previa la firma del consentimiento informado.

#### Grabación de las clases observadas

Observación no participante y grabación de las clases. Se observa y captura en vídeo (Vídeo 1) las interacciones entre docentes y alumnos que, posteriormente, servirán como vivencias comunes a analizar desde sus diferentes perspectivas. Se acompañará de las notas de campo de los investigadores. Antes del inicio de estas observaciones, se hará un registro audiovisual en el que quede consignado el consentimiento de los estudiantes por unanimidad, para la grabación de la clase.

#### Edición temprana:

De inmediato, el vídeo resultante será editado y se colocará un marcador de tiempo de gran tamaño en el tercio inferior de la imagen. Este reloj permitirá tener una referencia cronológica de los episodios a la hora de ser tratados en las entrevistas de "think aloud" y de transcribirlos. Análisis inmediato de la clase y selección de unidades E-P-E relevantes.

Dentro de las 24 horas posteriores, se realizará un primer análisis del video para identificar episodios que serán considerados en la entrevista. Dos criterios se usarán para identificarlos: relevancia para la investigación y que respondan a la estructura de la unidad de análisis E-P-E' (estudiante-profesor-estudiante), En cuanto al primer criterio se considerarán tanto los aspectos verbales como no verbales de la comunicación durante las interacciones. Este análisis se realizará conjuntamente por, al menos, dos personas del equipo investigador, uno de ellos perteneciente a la dependencia respectiva, para garantizar ese modo una c del discurso del profesor, Como ya se ha indicado, I 1 1 del mento profesor disciplinara la contribución del estudiante depende, en parte, de la cali d de eas• que e. Para apreciarla es imprescindible ser especialista en la materia.

#### Entrevista de "Think aloud".

Dentro de las 48 horas inmediatamente posteriores a graÔacJi(Sff °cIC<sup>0</sup>/a se realizarán las entrevistas de evocación del recuerdo. En su versión ori inal se trataba de nica en la que se invitaba a los individuos a verbalizar sus acciones mi tras desarrollabaAt1

area o actividad determinada (Erickson y Simon, 1998). Dada la imposibilidad de esto durante una clase, en nuestro caso, al igual que en la mayoría de las IO es e que han usado esta estrategia demoraremos en el tiempo la entrevista (Cotton y Gresti, 2005). Pero en ningún caso más de dos días. Se trata de garantizar que se provee una estimulación del recuerdo temprana, significativa y, sobre todo antes de que interfieran otras experiencias similares como pueden ser otras clases (Fontenyn, Kuipers y Grobe, 1993). Las entrevistas se realizarán de manera separada a los participantes profesor y estudiante/s que han protagonizado las interacciones en el aula. Es decir, se incluirán en el estudio, aquellos estudiantes que durante la sesión de clase grabada, hayan participado en una o varias interacciones con el docente y que quieran hacerlo de forma voluntaria. La entrevista consistirá en la reproducción guiada del Vídeo 1 ya editado. Se trata de una entrevista de marcado cariz fenomenológico-hermenéutico con la que accederemos a lo que profesores y estudiantes estaban pensando "durante" sus interacciones en clase. Para ello, a medida que transcurre la reproducción, el investigador irá introduciendo preguntas en los momentos exactos en los que aparezcan los episodios seleccionados durante el análisis previo (una o varias triadas E-P-E' encadenadas). Preguntas acerca del sentido, significado e intencionalidad de la acción y el discurso de estudiante y profesor (E-P) y sobre las repercusiones de las interacciones en el aprendizaje (PE'). Estas entrevistas a profesor (Vídeo 2) y a estudiante/s (Vídeo 3) serán también grabadas. Principio de triangulación: Obtención de los datos: realización de entrevistas, observación de clase, revisión de documentos, entre otras, para garantizar la validez interna de la investigación. Esto permitirá verificar si los datos obtenidos a través de las diferentes fuentes de información guardan relación entre sí; es decir, si desde diferentes perspectivas convergen los efectos

explorados en el fenómeno objeto de estudio. (Martínez Carzo, 2006). Se grabarán las entrevistas, y posteriormente se transcribirán, combinarán y comprobarán con las notas mentales y las notas de campo, para proceder a su respectivo análisis.

Análisis de los datos: los datos serán analizados en forma inductiva, guiado por la literatura inscrita en el marco teórico de la investigación; inicialmente se realizará un análisis global: Constante comparación de la literatura con los datos obtenidos para la codificación de estos; y posteriormente se realizará un análisis profundo: Comparación sustantiva de los resultados con los conceptos de la literatura. Se tendrá en cuenta las recomendaciones relacionadas con el análisis inductivo de la investigación cualitativa como lo son: la lectura y relectura de las transcripciones y notas de campo (E. M. González, 2018); la organización de los datos recolectados a través del uso de códigos; la constante comparación de los códigos y categorías que emergen con los subsecuentes datos recolectados y con los conceptos sugeridos por la literatura y la búsqueda de relaciones entre las categorías que emergen de los datos (Martínez Carzo, 2006).

El proceso de análisis inductivo consta de:

Análisis en sitio: la primera fase del análisis inductivo ocurre mientras se recolecta la información, para lo cual es necesario grabar las entrevistas realizadas; es decir, las diferentes respuestas y perspectivas que giran alrededor del tema, para después transcribirlas, junto con las notas mentales realizadas durante la entrevista. Esto permitirá que posteriormente se puedan identificar y verificar las respuestas dadas por el entrevistado.

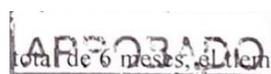
Transcripción de los datos: inmediatamente, después de las entrevistas y de las observaciones se procede a la transcripción de los datos. Se hará una lectura y relectura

tanto de las transcripciones como de las notas de campo recolectadas, con el propósito de familiarizarse con los datos, e iniciar el proceso de estructuración y organización de los mismos dentro de las respectivas dimensiones, variables y categorías, lo cual conduce a la comprensión del problema de investigación.

**Foco del análisis:** esta etapa, se centra en las áreas de interés que conducen a la comprensión del problema de investigación, a través de la concentración de los datos recolectados y su comparación constante con los códigos previamente establecidos, para determinar las diferencias y similitudes con la literatura existente al respecto. Razón por la cual a esta etapa se le denomina: constant comparative method.

**Análisis profundo de la información:** una vez desarrollada la etapa anterior se procede a efectuar un análisis profundo de la información, con el propósito de interpretar las relaciones encontradas entre las categorías establecidas con base en el marco teórico (códigos) y los datos obtenidos, e intentar explicar por qué existe dicha relación, lo cual conduce a la comprensión del fenómeno estudiado (conceptualización). Los códigos se refieren a las diferentes dimensiones o variables establecidas, y que fueron extraídas de las diferentes teorías y enfoques insertos en el marco teórico de la investigación (Martínez Carzo, 2006).

**Presentación del análisis:** esta etapa final envuelve la presentación de los encuentros que emergen desde el proceso descrito anteriormente, a cada uno de los participantes en la investigación (grupo de investigación y entrevistados), con el propósito de asegurar que el análisis realizado realmente refleja las respuestas y perspectivas de los entrevistados u observados. Además, esta etapa permite formalizar un feedback y obtener el punto de vista de los distintos participantes, así como sus respectivos comentarios, que



Carzo,  
o que

servirán para reevaluar la comprensión del problema, si es necesario. Otro objetivo de esta discusión es asegurar que el investigador ha sido capaz de identificar, interpretar y conceptualizar correctamente el fenómeno estudiado, lo cual permite demostrar la validez de los resultados obtenidos. Adicionalmente, esta etapa per asumido por el investigador antes de iniciar la recolección de ormejpn, suministrar a los participantes una copia de los resultados de la investigación 2006).

Conclusiones generales e implicaciones de la investigación.

Elaboración de la tesis: el investigador está en condicione de pro ucu- úna proporcionará una comprensión válida del problema de investigación n presentado 2006).

Duración de la investigación: La investigación tiene una duración

le llevará al participante el tomar parte en la investigación es de 12 meses, por lo comprendido entre enero de 2019 a abril de 2020. No hemos previsto un número o tiempo determinado de clases observadas. La finalización del proceso de recogida de información vendrá marcada por el momento en que los datos saturen. Esto es, en el momento en que las informaciones recogidas tanto en las grabaciones de clase como en las entrevistas empiecen a ser redundantes. En todo caso, por razones logísticas y de tiempo disponible no se alargará esta fase mucho más allá de dos semestres.

Incentivos: Se proporcionará todo aquel material que se derive a partir de la investigación, tal como: artículos científicos, capítulos de libros y publicaciones sobre orientaciones formativas para el docente y los estudiantes

Divulgación de resultados: La divulgación de los resultados, se realizará a través de la presentación de los resultados a la comunidad académica de la Facultad de Enfermería y Medicina de la Universidad de Antioquia, la publicación de artículos de carácter científico, capítulos de libros y la elaboración de material con las orientaciones formativas para docentes y estudiantes. Además, se participará en eventos académicos de carácter nacional y/o internacional que permitan presentar los resultados del proyecto en ponencias y/o póster.

Nombre y firma del investigador principal:

Leonardo A. Cardona

Estudiante Maestría en educación superior en Salud

Universidad de Antioquia

Teléfono para contacto 3016686917

Mail de contacto: leonardo.ariasI@udea.edu.co



## CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN

Yo con documento de identidad acepto participar de la investigación

"Conocimiento Didáctico del contenido. Experiencia de un docente en un curso de Morfofisiología", y que los datos de ésta podrán ser publicados, desde que sean respetados los acuerdos de este documento. Fui debidamente informado(a) por el investigador Leonardo Arias Cardona sobre la investigación, así como, sobre los posibles riesgos y beneficios que pueden ocurrir con mi participación. Me fue garantizado que mi participación es voluntaria y que puedo negarme a participar y a retirar mi consentimiento y en cualquier momento. Esta decisión no afecta mi relación actual o futura con la Universidad de Antioquia, ni con la Facultad de Medicina, como tampoco la pérdida de los beneficios que tenía antes de participar en la investigación.

Entiendo que durante mi participación en el estudio se realizarán grabación en video de clases magistrales donde desarrollo mi labor docente o participo como estudiante, como también sobre la grabación de diferentes tipos de entrevistas, a saber, entrevistas

universitaria, más concretamente, el de las Ciencias de la Salud. Se me ha proporcionado el nombre de la investigador principal, así como su número de contacto y correo electrónico. He leído o me ha sido leída la información proporcionada. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y me han sido respondidas satisfactoriamente. Adicionalmente, he recibido una copia del consentimiento informado.

Lugar y fecha: Medellín, 26/08/2019  
 Nombre y firma: Alex Marcelo López  
 Mail y teléfono para contacto: alexlopez@udo.edu.co 3045811263  
 TESTIGOS: Firma \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

biográfico-profesional, de planificación y de "think aloud", éstas últimas se realizarán

dentro de las 48 horas inmediatamente posteriores a la grabación de la clase; estas

entrevistas serán grabada en audios y vídeos. Autorizo la utilización de las imágenes

recolectadas en esta investigación para efectos académicos, didácticos e investigativos. He

sido informado que los riesgos de mi participación son mínimos. Comprendo que los beneficios están orientados fortalecer el avance cualitativo y significativo de la enseñanza más concretamente, el de las Ciencias de la Salud.

	Firma
Nombre:	Nombre
<hr style="width: 50%; display: inline-block; vertical-align: middle;"/> <hr style="width: 50%; display: inline-block; vertical-align: middle;"/>	

**DECLARACIÓN JURAMENTADA DEL INVESTIGADOR:**

He informado sobre el estudio a la persona cuyo nombre y apellidos figuran en este formulario. He contestado a sus preguntas, he aclarado sus dudas y he realizado todo lo posible para que la información suministrada fuese claramente comprensible, con el fin de obtener el consentimiento informado de esta persona.

Nombre y firma del investigador:

Investigador Responsable: Leonardo Arias Cardona

Estudiante Maestría en Educación Superior en Salud

Universidad de Antioquia

Teléfono para contacto: 3016686917

Mail de contacto: leonardo.ariasI@udea.edu.co

Proyecto avalado por el Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, Acta de aprobación N. 015 de fecha: 15 de Agosto de 2019



 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	ACTA APROBACION PROYECTOS	FACULTAD DE MEDICINA
		C D I G O F-OI 7-00
		VERSI N 01

**Anexo 2:** Acta de aprobación de proyectos (Acta N. 015).

Acta de aprobación No. 015

Nombre del proyecto: "Conocimientos didáctico del contenido: Experiencia de un docente un curso de morfofisiología".

Investigador Principal: Leonardo Arias Cardona

Versión No 1

Enmienda revisada: NO

Fecha de aprobación: 15 de agosto de 2019

El Comité de Ética del Instituto de Investigaciones Médicas se constituyó mediante Resolución del Consejo de Facultad en reunión del 30 de mayo 2008, acta 177 y está regido por los principios éticos vigentes en la Resolución 003480 del 4 de octubre de 1993, la Declaración de Helsinki de 2008, la Asamblea Médica Mundial y el Departamento de Salud y Servicios Humanos del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos de Norteamérica Resolución 2378 del 2008. En ellos se delinearán las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en seres humanos.

El Instituto de Investigaciones Médicas certifica que:

1. Se revisaron los siguientes documentos en el presente proyecto:
  - a. Resumen del proyecto (NO)
  - b. Protocolo de investigación (SI )
  - c. Formato de recolección de datos (SI)
  - d. Formato de consentimiento informado (SI)
  - e. Manual del investigador (NO)
  - f. Evaluaciones de otros comités de ética (NO)

2. El proyecto fue aprobado por los siguientes miembros: Dr. Gabriel Jaime Montoya Montoya, Dra. Olga Lucia Giraldo Salazar, Representante de la Comunidad, Claudia Isabel Calderón, Dra. Paula Andrea Velilla Hernández, Dr. José Antonio García Pereañez, Dr. Juan Pablo Zapata Ospina, Dra. Sonia del Pilar Agudelo López, Dr. Julio César Bueno Sánchez, Dr. Daniel Felipe Patiño Lugo.
3. El comité considera que el proyecto no contiene tensiones éticas que vulnere los derechos y el bienestar de los participantes. El riesgo involucrado en el estudio es:
- a) Sin riesgo ( )
  - b) Riesgo mínimo (x)
  - c) Riesgo mayor que el mínimo ( )
4. El comité considera que tanto la forma de obtención del consentimiento cuando aplica como las medidas tomadas para proteger el bienestar y los derechos de los participantes son adecuadas. No aplica
5. El comité se reserva el derecho de hacer nuevas revisiones del proyecto a solicitud de alguno o algunos de sus miembros o de las directivas institucionales con el fin de revisar lo relacionado con el bienestar y los derechos de los participantes en la investigación.
6. El comité deberá informar a las directivas institucionales correspondientes cualquier evento tocante con faltas de cumplimiento de las obligaciones del investigador en el desarrollo del proyecto, de las solicitudes del comité o suspensiones del proyecto por razones de tipo ético.
7. Se informará a la dirección del Instituto de Investigaciones sobre situaciones como: 1) efectos dañinos que se ocasionen a los participantes de esta investigación; 2) situaciones que signifiquen riesgos para los participantes o para personas independientes; 3) cambios ocurridos en el proyecto que fueran aprobados por el comité; y 4) situaciones distintas que de alguna manera puedan influenciar negativamente el buen desarrollo de la investigación.
8. La aprobación de este proyecto tendrá una duración de un año a partir de la fecha de aprobación; si se debe continuar por más tiempo, deberá someterse a aprobaciones anuales hasta la finalización del mismo. El investigador deberá anexar la documentación pertinente para cada nueva revisión del proyecto por parte del comité.

El investigador deberá informar al comité y al Instituto sobre los siguientes eventos:

 UNIVERSIDAD DE VIOQUIA	<b>ACTA APROBACION PROYECTOS</b>	<b>FACULTAD DE MEDICINA</b>
		<b>C D I G O F-017-OO</b>
		<b>VERSI N 01</b>

- a. Cambios que se realicen en el proyecto, los cuales deberán ser aprobados en una nueva sesión del comité.
- b. Situaciones imprevistas que puedan implicar riesgos para los participantes.
- c. Efectos adversos que ocurran en los participantes, en las 24 horas siguientes a su ocurrencia,
- d. Alteraciones del rumbo de la investigación que alteren ta adecuada proporción entre riesgos y beneficios.
- e. Las decisiones tomadas por comités de ética de otras instituciones que participen en el proyecto. fLos informes parciales, finales o de suspensión temporal o permanente del proyecto, con las debidas razones que los justifiquen.

El investigador deberá presentar informes parciales del estudio cada (6) meses.

En este proyecto no se encontraron conflictos de interés por parte de los investigadores.

Sugerencias y comentarios: Se recomienda revisar el objetivo No. 4 por ambicioso.

Favor enviar informe parcial en febrero de 2020.

Nota: Para efectos de la investigación sólo podrá utilizarse el Consentimiento

Informado avalado, con el sello del Comité de Bioética.

Atentamente,

  
GABRIEL JAIME MONTOYA MONTOYA  
Presidente  
Dr. Gabriel Jaime Montoya  
Presidente



### **Anexo 3:** Guía para la entrevista biográfico profesional semi estructurada

## **GUIÓN DE PREGUNTAS ENTREVISTA BIOGRÁFICA**

### **PREÁMBULO**

Agradecemos su participación y asistencia a esta entrevista.

La Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia en la Maestría de Educación superior en salud, se está realizando un trabajo de investigación que busca Comprender el proceso de construcción del Conocimiento Didáctico del Contenido de usted como docente en el curso de “Morfofisiología” en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia.

Su participación en esta entrevista es voluntaria, puede suspenderla y retirarse en el momento que considere necesario. Recuerde que no hay respuestas buenas o malas, solo responda con honestidad. La información por usted suministrada es confidencial, su nombre no será publicado en ningún momento.

La entrevista será grabada desde el inicio, para aprovechar fielmente la información por usted suministrada. Puede interrumpir la grabación cuando lo estime conveniente, pues recuerde que a pesar de consentir que sea grabada, puede retirar su aprobación.

*(Aplicar consentimiento informado y firmar si el docente desea participar)*

### **DATOS DEMOGRÁFICOS**

1. ¿Cuántos años tiene?
2. Género: Femenino:  Masculino:
3. ¿Cuál es su estado civil?:  
 Soltero:  Casado/unión libre:  Separado:  Viudo:

4. ¿Cuál es Facultad de Enfermería de la cual egresó?:
5. ¿En qué año se graduó como Enfermero?
6. ¿Cuántos años de experiencia tiene como enfermero?
7. ¿Cuál es la Institución de salud en la cual laboró por última vez?
8. ¿Tiene algún estudio de postgrado? ¿Cuál?
9. ¿Cuántos años lleva de servicio docente universitario?
10. Lugar de trabajo / dependencia de adscripción, fecha de llegada a la institución
11. ¿Pensaba inicialmente enseñar en la universidad?
12. ¿Qué le llevo a querer enseñar en la universidad?
13. ¿Cómo fue la experiencia en las primeras jornadas de enseñanza universitaria?
14. ¿Cuáles situaciones críticas y relevantes tuvo en las primeras experiencias de docencia universitaria?
15. ¿Cómo valora los primeros años de docencia universitaria?
16. ¿Qué tipo de ayuda recibió inicialmente para desarrollar la enseñanza universitaria?
17. ¿Qué conocimientos sobre enseñanza cree que pudieron facilitar su labor docente?
18. ¿Cuáles fueron sus primeras preocupaciones profesionales durante ese periodo (La disciplina a enseñar, gestión de clase, impartir el programa, dar el texto, desarrollar materiales, etc.)?
19. ¿Cómo planificó las primeras clases?
20. ¿Cómo es la enseñanza que usted desarrolla en clase cotidianamente?
21. ¿Cuáles son las estrategias de enseñanza que usa comúnmente?
22. ¿Cómo decide que estrategias de enseñanza utilizar?
23. ¿Cuáles son las estrategias de aprendizaje que promueve en clase para con sus estudiantes?
24. ¿Qué concepto de alumno tiene como sujeto que aprende?
25. ¿Cómo concibe la relación profesor alumno en el proceso formativo universitario?
26. ¿Qué tipo de relación comunicativa lleva con sus alumnos en clase y fuera de ella?
27. ¿Cuáles criterios usa para seleccionar los contenidos de clase?

28. ¿Considera usted que ha logrado construir un conocimiento o saber que guie su acción como profesional de la enseñanza universitaria?
29. ¿Qué reflexiones hace sobre sus prácticas como docente?
30. ¿Ha recibido apoyo institucional para formarse pedagógicamente?
31. ¿Cuáles necesidades de formación pedagógica tiene actualmente?
32. ¿Considera qué ha logrado construir un conocimiento pedagógico que permita orientar la tarea de docencia universitaria que realiza?
33. ¿Está satisfecho de su labor en la universidad como docente?
34. ¿De su curso qué le interesa que al estudiante le quede?
35. ¿Cómo decide lo que el estudiante debe aprender?
36. ¿Como docente, cómo decide lo que va a enseñar?
37. ¿Qué lo motiva en su práctica docente a modificar las estrategias de enseñanza que emplea?
38. ¿Cómo conoce a los estudiantes?
39. ¿Cómo se da cuenta, qué aprendió el estudiante?
40. ¿Cómo construye el encuentro en el aula?

Número teléfono fijo: \_\_\_\_\_

Número celular: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

**Anexo 4:** Guía para la entrevista de *think aloud*.

Estudiante (E)	Contribución	1. ¿Qué pretendías decir/ preguntar con tu intervención?
Profesor (i-e-r)	Identificación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué pensaste ante esa contribución? (variable atributiva para categorizar)</li> <li>2. ¿Es habitual o te sorprendió?</li> <li>3. ¿A qué elementos de la contribución del/la estudiante has prestado atención? ¿Por qué?</li> <li>4. ¿Cómo has discriminado en la contribución del/la estudiante lo que es relevante de lo que no lo es.</li> <li>5. ¿Has percibido alguna diferencia entre <i>lo que estaba diciendo</i> y <i>lo que quería decir</i>?</li> </ol>
	Evaluación	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. ¿Cómo has interpretado su contribución?</li> <li>7. ¿Qué palabras o frases, gestos o entonaciones te han indicado <i>cómo el/la</i> estudiante estaba <i>comprendiendo</i> la materia? ¿Qué palabras o frases te <i>han permitido comprender</i> la contribución del/la estudiante.</li> </ol>

	Respuesta	8. Qué criterios y/o estrategias has utilizado para elaborar tu respuesta? 9. En qué aspectos te has basado para organizar la respuesta finalmente dada? 10. Qué pretendías con tu respuesta? 11. Durante tu respuesta, ha influido algún otro aspecto que has podido observar en ese mismo momento (marcadores verbales, gestos, actitudes...)?
Estudiante' (E')	Contribución'	1. Cómo valoras la respuesta ofrecida por el profesor ante tu pregunta? 2. ¿Qué repercusión ha tenido en tu aprendizaje? (te ha servido para clarificar, entender, realizar la actividad....) <b>Verbaliza lo que has aprendido de su respuesta</b> 3. ¿Globalmente, crees que la respuesta del profesor te ayuda a comprender en mayor medida los contenidos de la asignatura? 4. A largo plazo, crees que la respuesta del profesor te ayuda en tu proceso de aprendizaje como profesional?  5. ¿Qué pretendías decir/preguntar? Crees que el profesor lo entendió así? 6. El profesor ha respondido a aquello sobre lo que estabas preguntando? 7. Entendiste la respuesta del profesor? 8. En qué te basas para decir que sí / no el profesor ha respondido de forma pertinente a tu pregunta?