



Universidad Autónoma de Bucaramanga
Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Artes
Maestría en Educación
Bucaramanga

Implementación de la Estrategia de Aprendizaje Basada en Casos para Estudiantes de Prácticas Formativas de Último Semestre del Programa de Fisioterapia UDES, Campus Bucaramanga

Propuesta presentada para optar al grado de
Maestría en Educación

Presentada por:
Adriana Marcela Jácome Hortúa
Silvia Constanza Muñoz Robles

Directora de proyecto:
Hilda Leonor González Olaya

Bucaramanga, 2018

Dedicatoria

A Dios por ser la fuerza y el aliento que me mueve todos los días y me invita a ser cada día mejor ser humano.

A mis papás, quienes me apoyan incondicionalmente en cada meta que he decido emprender.

A mis hermanas por ser mi ejemplo a seguir, por cada palabra, por cada consejo en el momento exacto.

A mi Esposo, a mi hija y al bebé que esperamos, porque a través de su paciencia, sacrificio del tiempo en familia, me estimularon a continuar esta meta que nos proyectamos hace dos años.

Adriana Jácome

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado la sabiduría, la paciencia y la salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres por su motivación permanente para que llegara a cumplir mi objetivo en el tiempo propuesto.

A mi esposo y mis hijos por el tiempo que me permitieron dedicarle a este sueño en momentos donde me necesitaban.

Mi hermana por su apoyo incondicional y la paciencia durante el proceso en el que me guio.

Silvia Muñoz

Agradecimientos

A los profesores de la maestría en Educación por su apreciable orientación durante este proceso académico.

A la directora del programa Martha Liliana Hijuelos; a la coordinadora de prácticas Milena Bonet, a los profesores de las prácticas Oscar Uribe, Sandra Quintero y José Ignacio Torres, a los estudiantes de décimo semestre de la Universidad de Santander por su disposición y participación en el proyecto de investigación.

A la profesora Hilda Leonor González Olaya, directora de este proyecto, por su constante, colaboración y acompañamiento durante el desarrollo de este proyecto.

A la epidemióloga Alejandra Peña y la fisioterapeuta Giovanni Motta asesora en metodología cualitativa por los aportes en el análisis de resultado y las sugerencias brindadas para la realización del mismo.

Finalmente agradecemos a todos los profesores que de una u otra manera participaron en este proyecto, quienes nos apoyaron en el proceso de validación de las rúbricas de evaluación y a los que fueron pares evaluadores de los casos.

Resumen

El Aprendizaje Basado en Casos (ABC), es una estrategia mundialmente utilizada, especialmente en el área de la salud porque permite a los estudiantes tener una experiencia aproximada a su realidad y a su quehacer profesional. En Colombia, no existen investigación que presente una secuencia didáctica del ABC. Objetivo: evaluar el impacto de la implementación de la estrategia de ABC en los estudiantes de práctica formativas del programa de fisioterapia de la UDES. Metodología: diseño mixto, de tipo cuasiexperimental, conformada por 12 estudiantes de décimo semestre de las rotaciones de Pediatría, Cardiovascular y Cirugía Plástica, la selección de la muestra fue por conveniencia. Intervención: la secuencia se desarrolló en cuatro fases; activación, investigación, resolución y evaluación, durante de 18 semanas, con encuentros cada 15 días con dos horas de duración. Los participantes firmaron el consentimiento informado. Resultados: la media de la edad fue 25.5 años, el sexo predominante fue femenino, el 17% eran casados y el 25% tenía hijos, no se encontraron asociaciones entre los aspectos familiares y el rendimiento académico. Se evidenció cambios significativos entre el pretest y el post test (16,7% ;83,3%, $p < 0,05$). La estrategia permitió que el trabajo se desarrollará paulatinamente sin generar sobrecargas en el estudiante ni en el profesor; y se demostró el efecto del trabajo en equipo. Conclusión: la implementación de la estrategia generó un impacto positivo en la adquisición y fortalecimiento de competencias de pensamiento crítico, argumentación y comunicación. Además, los pacientes reales permiten que el estudiante mejore actitud y responsabilidad.

Palabras Claves: aprendizaje basada en casos, fisioterapia, percepción estudiantes, percepción profesores, aprendizaje cooperativo.

Abstract

Case-Based Learning (ABC) is a globally used strategy, especially in the health area, because it allows students to have an approximate experience of their reality and their professional work.

In Colombia, there is no research that presents a didactic sequence of ABC. Objective: to evaluate the impact of the implementation of the ABC strategy on the training students of the UDES physiotherapy program. Methodology: mixed design, of quasi-experimental type, conformed by twelve tenth semester students of the rotations of Pediatrics, Cardiovascular and Plastic Surgery, the selection of the sample was for convenience. Intervention: the sequence was developed in four phases; activation, research, resolution and evaluation, during 18 weeks, with meetings every 15 days with 2 hours. The participants signed the informed consent. Results: the mean age was 25.5 years, the predominant sex was female, 17% were married and 25% had children, no associations were found between family aspects and academic performance.

Significant changes were observed between the pretest and the post test (16.7%, 83.3%, $p < 0.05$).

The strategy allowed that the work was develop gradually without generating overloads on the students or teachers; and it was shown the effect of the teamwork. Conclusion: the implementation strategy generated a positive impact on the acquisition and strengthening critical thinking, argumentation and communication skills. Besides, real patients allow the student to improve their attitude and responsibility.

Key Word: case based learning, physiotherapy, student perception, teacher perception, cooperative learning.

Contenido

	pág.
Introducción	13
1. Planteamiento del Problema	15
1.1 Antecedentes del problema	15
1.2 Problema de investigación	17
1.2.1 Pregunta problema	20
1.3 Objetivos	20
1.3.1 General	20
1.3.2 Específicos	20
1.4 Manejo de la hipótesis	21
1.5 Hipótesis nula	21
1.6 Justificación	21
1.7 Limitaciones y delimitaciones	¡Error! Marcador no definido.
1.8 Definición de términos	24
1.8.1 Aprendizaje	24
1.8.2 Aprendizaje basado en casos	24
1.8.3 Estrategia pedagógica	25
1.8.4 Práctica formativa	25
2. Marco Teórico	26
2.1 Contextualización	26
2.2 Fundamentación teórica	30
2.2.1 Constructivismo y el aprendizaje significativo	30

2.2.2 Modelos de enseñanza	36
2.2.2.1 Modelo de enseñanza directa o con toda la clase	37
2.2.2.2 Modelo de enseñanza mediante grupos de trabajo.	39
2.2.2.3 Modelo de enseñanza inductiva	41
2.2.2.4 Modelo de enseñanza e investigación con tecnologías y medios de comunicación	43
2.2.3 Aprendizaje Colaborativo y cooperativo	44
2.2.3.1 Estructura de los grupos.....	45
2.2.4 Estrategias de enseñanza para la promoción del aprendizaje significativo:	46
2.2.4.1 Aprendizaje por descubrimiento.....	46
2.2.4.2 Aprendizaje basado en problemas ABPr)	48
2.2.4.3 Aprendizaje mediante proyectos (AMP):	49
2.2.4.4 Aprendizaje basado en casos (ABC).....	50
2.2.5 Estrategia ABC, implementación, experiencia en la ciencia de la salud	53
2.2.6 Evidencias del ABC en la formación de fisioterapeutas.....	54
3. Método	57
3.1 Diseño del estudio.....	58
3.2 Población y muestra	58
3.2.1 Selección de la muestra.....	59
3.3 Instrumentos de recolección de los datos.....	59
3.4 Intervención	61
3.5 Procedimiento	61
3.6 Análisis de los datos.....	66
3.7 Consideraciones éticas	67

4. Análisis y Discusión de Resultados	68
4.1 Validez de los instrumentos	69
4.1.1 Rúbricas de sustentación oral y trabajo en equipo.....	69
4.1.2 Validez de Pre test y Post test	78
4.1.3 Validación de preguntas grupo focal	79
4.2 Estrategia de ABC.....	83
4.2.1 Características sociodemográficas	84
4.2.2 Impacto de la Estrategia.....	84
4.2.2.1 Resultados de percepción de estudiantes y profesores con la técnica de grupos focales.	89
4.2.3 Triangulación de los datos	118
4.3 Discusión.....	126
5. Conclusiones	134
6. Recomendaciones	137
7. Limitaciones.....	139
Bibliografía	140
Anexos	148

Lista de Tablas

	pág.
Tabla 1 Cambios de la educación en salud en el mundo.	29
Tabla 2 Enfoque constructivista e impacto de este en el alumno, la profesora, la enseñanza y el aprendizaje.	33
Tabla 3 Desarrollo de la investigación por fases, con las actividades y sus respectivos productos	62
Tabla 4 Características de los expertos.....	69
Tabla 5 Rúbrica de sustentación oral.....	70
Tabla 6 Índice de relevancia y pertinencia rúbrica trabajo colaborativo	70
Tabla 7 Recomendaciones de los expertos en la rúbrica de sustentación oral.....	71
Tabla 8 Recomendaciones de los expertos para la rúbrica de trabajo colaborativo.....	75
Tabla 9: Perfil académico de los expertos.....	78
Tabla 10: Ejemplo de comentarios validez por expertos	79
Tabla 11 Preguntas grupo focal.....	80
Tabla 12 Características sociodemográficas de la muestra.....	84
Tabla 13 Resultados de la prueba pre test y pos test.....	85
Tabla 14 Comparativo de la prueba pre test y post test por rotación.....	86
Tabla 15 Cambios pre test vs pos test.....	86
Tabla 16 Análisis bivariado del pos test y las características sociodemográficas de la población.	87
Tabla 17 Progresión de las notas de trabajo en equiò por sesiones	87

Tabla 18 Respuestas de estudiantes y profesores en grupos focales; observación por categorías y subcategorías de encuentros programados.....	91
Tabla 19 Percepciones de categoría relevancia	95
Tabla 20 Percepciones categoría trabajo académico	98
Tabla 21 Percepciones categoría trabajo en equipo.....	101
Tabla 22 Percepciones categoría mediación pedagógica.....	105
Tabla 23 Percepciones categoría secuencia didáctica.....	110
Tabla 24 Categorías emergentes	115
Tabla 25 Resumen de hallazgos más relevantes	116
Tabla 26 Categoría clima de convivencia.....	118
Tabla 27 Categoría relevancia	120
Tabla 28 Categoría trabajo académico.....	122
Tabla 29 Categoría trabajo en equipo	123
Tabla 30 Categoría mediación pedagógica.....	124
Tabla 31 Categoría secuencia didáctica.....	125

Lista de Figuras

	pág.
Figura 1 Análisis de resultados.	68
Figura 2 Comparativo de la prueba pre test y pos test por rotación.	85
Figura 3 Promedio de las notas de trabajo en equipo por rotación.	88
Figura 4 Nota individual de la población en la sustentación oral.	88

Lista de Anexos

	pág.
Anexo A. Prueba de conocimientos pre test	148
Anexo B. Prueba de conocimiento post test.	163
Anexo C. Rúbrica de sustentación del caso clínico.	176
Anexo D. Rúbrica de trabajo en equipo.	180
Anexo E. Formato de formulación de preguntas grupos focales.	183
Anexo F. Formato observación no participante	187
Anexo G. Jornada de sensibilización profesores	190
Anexo H. Aval comité de ética y vicerrectoría de docencia y dirección del programa.....	197
Anexo I. Consentimiento informado.....	203
Anexo J. Formato validez por experto grupo focal.....	212

Introducción

La formación académica de los fisioterapeutas se inició desde el siglo XX, como una necesidad del área de la salud en profesionalizar y dar la connotación de disciplina científica a la profesión, específicamente, en Colombia esta formalización de la enseñanza se da en los años 1952, inicialmente dirigida por médicos e integrantes de las comunidades religiosas con un nivel técnico. No obstante, en 1976 se expide formalmente la ley que profesionaliza la carrera, y comienza la consolidación de la misma en donde la educación es orientada por sus mismos profesionales.

Los cambios mencionados en la organización de la profesión responden en similitud con las transformaciones que han ocurrido en el sistema de educación, es así como es posible inferir que la metodología de enseñanza que prevaleció al inicio de la profesión era con enfoques tradicionales, donde el profesor era el dueño del saber y los estudiantes solo memorizaban y aplicaban los diferentes métodos de intervención aprendidos.

La introducción en el país de nuevos modelos pedagógicos, entre ellos el enfoque constructivista, generaron la reforma de los proyectos educativos de las universidades, lo cual hizo que los profesores iniciaran un ajuste en sus metodologías y didácticas, sin embargo, este cambio se ha desarrollado de una forma más intuitiva que por formación pedagógica.

Es así, como esta investigación quiso resolver el problema presentado en el programa de fisioterapia de la Universidad de Santander (UDES), donde tradicionalmente ha desarrollado la estrategia de Casos Clínicos como método de enseñanza y de aprendizaje en los estudiantes que cursan las prácticas formativas, pero que carecía de una secuencia didáctica que orientara al profesor y al estudiante.

Esto generaba en ellos una sobrecarga, estrés académico y una percepción negativa sobre esta metodología, lo que conllevaba a su vez a que los objetivos pedagógicos que esta técnica ofrece no fueran aprovechados por los estudiantes.

Es importante resaltar que el ABC presenta sus postulados sobre el constructivo, teniendo como base principal el aprendizaje por descubrimiento y el aprendizaje colaborativo ya que se desarrolla en grupos de trabajo, donde el profesor tiene un rol fundamental como facilitador y guía en el proceso de construcción del conocimiento que los estudiantes elaboran.

Este documento se encuentra conformado, en el primer capítulo por el planteamiento del problema, donde se presenta los objetivos y preguntas que orientan el estudio, así como la justificación del trabajo.

En el segundo capítulo se presenta la revisión teórica que sustenta la intervención educativa planteada para darle paso al siguiente capítulo que contiene la metodología, en donde debido a la dimensión del problema se realizó una investigación con enfoque mixto de tipo explicativo.

Finalmente, en los capítulos cuarto y quinto encontrará el análisis de los resultados, la triangulación de los datos, la discusión de los hallazgos en relación a la evidencia científica actual, de igual modo, conclusiones, limitaciones y recomendaciones a futuros estudios similares.

Esperamos que la lectura de documento transforme la visión respecto a la educación en ciencias de la salud en Colombia, y que pueda ser un referente pedagógico para la profesión que invite a desarrollar nuevas investigaciones en este campo.

1. Planteamiento del Problema

1.1 Antecedentes del problema

El Aprendizaje Basado en Casos y Problemas (ABC/ABP) tiene sus bases en el enfoque constructivista o en la teoría por descubrimiento, postulado por varios autores como lo plantea Jones y Brader (2002); en el constructivismo personal por Piaget en 1967; en el constructivismo social esbozado por Vygotsky en 1978; el constructivismo radical defendido por Von Glasersfeld en 1995; la epistemología constructivista y el constructivismo educativo según Mathews en 1998. Del mismo modo, Pérez y Aneas (2013) expresan que, desde una mirada más actual, el origen de esta metodología puede atribuirse a programas académicos de pregrado en Leyes o Derecho de la Universidad de Harvard en 1914, en el cual se sustituyó la lectura de textos a la incorporación de análisis de casos.

El ABC es una estrategia innovadora e integradora, que consiste en que el profesor asuma el rol de facilitador de un grupo de 6 a 10 estudiantes a los que se les plantea casos o situaciones reales de la práctica clínica (Roca (2013); Kaddoura, et. al. (2011)). Esta estrategia favorece el razonamiento crítico, las habilidades para la solución de problemas, promoviendo en el estudiante un aprendizaje significativo y autónomo al mismo tiempo que adquiere conocimientos de otras disciplinas para el abordaje de pacientes (Arpí, 2012). Además, ofrece a los estudiantes la oportunidad de relacionar los conocimientos teóricos de una materia o curso con situaciones de aplicación práctica y el entrenamiento frente a situaciones futuras.

A nivel internacional existen estudios que evalúan el efecto de la implementación del ABC en las carreras universitarias, especialmente en los programas del área de la salud, es así como Kaddoura (2011) refiere que los estudiantes de Enfermería que usaron la estrategia ABC

aprendieron más, debido al trabajo en equipo con el desarrollo de tareas o actividades compartidas que llevarán a la misma meta. Igualmente, Gómez, Rivas, Mercado y Barjola (2009) concluyeron la pertinencia de esta metodología en la enseñanza interdisciplinaria de las ciencias de la salud, pudiendo ser la vía en la optimización del tiempo, no obstante, es necesario una política institucional del uso de estas. De modo similar, Pinilla (2011) expone que estos métodos permiten el desarrollo integral de las competencias genéricas, básicas y específicas, ya que el abordaje de los casos clínicos promueve actividades de análisis, síntesis, razonamiento crítico, búsqueda en diferentes idiomas, y toma de decisiones; además es necesario que los profesores se formen en esto, como la estrategia más valiosa para adquirir aprendizajes significativos.

En relación con la enseñanza en los programas de fisioterapia, la tesis doctoral de Rodríguez (2014), exploró la experiencia de la práctica docente basada en la enseñanza en la resolución de casos clínicos en una asignatura del área osteomuscular concluyendo que en España esta estrategia es ampliamente usada por los profesores y que la percepción de toda la comunidad académica en referente a ella, es que permite favorecer la interrelación de conocimientos adquiridos y genera mayor motivación debido a que los acerca a su realidad profesional. A pesar de esto, la principal limitación encontrada se da en el proceso evaluativo de la actividad, debido a que el estudiante está acostumbrado a la evaluación de memoria y no de razonamiento e interrelación.

Con base en estas nuevas tendencias pedagógicas, en el programa de Fisioterapia de la Universidad de Santander (UNDES) se han realizado esfuerzos para mejorar las estrategias pedagógicas en el aula, para ello en las prácticas formativas se da el abordaje de pacientes reales,

es decir el uso de casos clínicos específicos con fines de aprendizaje. No obstante, su implementación varía de acuerdo con el criterio o intuición de cada profesor (UDES, 2016).

A pesar de lo anterior, la estrategia de casos se ha desarrollado desde el año 2006 al 2016 con aproximadamente 238 productos que son socializados en sustentación pública. Muchos de estos productos han participado en modalidad de Poster en eventos nacionales de semilleros de investigación. (UDES, 2017).

1.2 Problema de investigación

La UDES (2016), se encuentra ubicada en el nororiente colombiano, con un campus en Bucaramanga, cuenta con la facultad de ciencias de la salud, que alberga los programas de Medicina, Enfermería, Fisioterapia, Fonoaudiología, Bacteriología, Terapia Ocupacional e Instrumentación Quirúrgica. El programa de Fisioterapia fue creado en el año de 1995 (UDES , 2016), y actualmente tiene una duración de diez semestres académicos en modalidad presencial diurna.

De los diez semestres, los primeros seis son netamente cursos de componente exclusivamente teórico y a partir del séptimo semestre se inicia el ciclo de prácticas formativas en diferentes escenarios clínicos o comunitarios basado en el reglamento de delegación progresiva de responsabilidades. Durante los primeros semestres las estrategias pedagógicas que se utilizan por parte de los docentes en el programa, se encuentran las clases magistrales, los talleres, las exposiciones y en algunas ocasiones la discusión de casos y problemas.

En las prácticas formativas, una de las estrategias usadas en cada rotación son los casos clínicos, a los estudiantes se les asigna un caso que deben desarrollar durante el semestre, éste

finaliza con la presentación pública al finalizar el mismo, donde el estudiante pocas veces logra desarrollar con éxito el caso durante el periodo académico, por el contrario, la mayoría de veces, el docente es quien en busca de garantizar la entrega del requisito, al final, realizar el trabajo para el estudiante y éste simplemente se dedica a entrenarse en la sustentación oral y en la argumentación que utilizará para este día. Esta actividad ha sido desarrollada de manera continua desde hace aproximadamente 10 años.

La metodología implementada hasta la fecha en la UDES carece de una ruta, estructura o secuencia didáctica para desarrollar el ABC; esto pudiera generar un efecto contrario al deseado, tales como el stress académico, la frustración, las percepciones negativas para estudiantes y docentes, porque se realiza una semana antes de la sustentación oral sin una secuencia en el desarrollo de las actividades, con escasa revisión de la literatura científica, conllevando a que los docentes, con el objetivo de garantizar el éxito académico, ejecutan el análisis de los casos, transformando el rol de facilitador al de formador, como lo contempla el enfoque constructivas (Williams, Schurm, Sangrá, & Guardia, 2009).

Para darle solución al problema, en la UDES se debe crear una estrategia que contenga la ruta de enseñanza, diferentes estrategias para la asociación del nuevo conocimiento y así mismo una metodología clara para la valoración del aprendizaje. Donde la retroalimentación por parte del docente a los estudiantes y entre ellos, fortalezcan el pensamiento crítico y la argumentación como lo mencionan Leon, Winskell, McFarlanf, & Del Rio (2015). Además de esto, otros autores como Kaddoura (2011) menciona que el ABC se debe desarrollar en cinco pasos: 1) el estudio de caso necesita centrarse en lo más importante; 2) el caso no tiene sólo una respuesta correcta; 3) el ambiente de aprendizaje debe ser seguro, abierto y facilitar al estudiante su participación. 4) todos los estudiantes deben desarrollar actividades para el aprendizaje; 5)

resumir los puntos clave del desarrollo para asegurar que el estudiante tiene claro los conceptos del tema a tratar y así se logra favorecer el pensamiento crítico en relación con el aprendizaje tradicional (Young, 2013).

La estrategia de ABC tiene como objetivo lograr transformaciones en el estudiante, es así: como se convierte en un actor para la resolución de este basados en la interpretación y la argumentación, lo cual implica proponer y aplicar las soluciones más pertinentes (Tobón, 2013).

Además de lo anterior, el ABC busca estimular el pensamiento crítico, promover la adquisición de habilidades y mejorar la capacidad de resolución de problemas, donde el estudiante dirige su propio aprendizaje y el docente adopta el papel de facilitador del proceso (Thistlethwaite, Davies, Ekeocha, & Kidd, 2012).

Al 2016 esta estrategia didáctica, ha sido ampliamente utilizado en diferentes profesiones como el derecho (Aleven, 2003), la psicología y en las ciencias de la salud (Thistlethwaite, Davies, Ekeocha, & Kidd (2012); Kaddoura (2011); Gómez, Rivas, Mercado, & Barjola (2009); Kumar, Vandana, & Aslami (2016))

En fisioterapia son pocas las investigaciones referentes a la implementación de este método en el aula, sin embargo, dentro de la evidencia revisada en esta investigación, se encontró la tesis de doctorado de Rodríguez (2014) quien concluyó que el ABC es muy utilizado en el ambiente educativo del área de medicina y que muchos profesores la utilizan para la resolución de casos. Además, concluye que las competencias que se desarrollan específicamente con este abordaje son la mejora de la capacidad de razonamiento clínico crítico, la de búsqueda y gestión de la información, la creatividad y la interrelación del grupo.

Debido a la escasa evidencia en el campo de fisioterapia, este estudio se da como una oportunidad de fortalecer el ABC en los estudiantes de prácticas formativas y convertir este escenario en un ambiente de aprendizaje significativo para los futuros fisioterapeutas.

1.2.1 Pregunta problema.

¿Cuál es el impacto de la implementación de una estrategia pedagógica para el aprendizaje basado en casos en las prácticas formativas de los estudiantes de décimo semestre del programa de fisioterapia?

1.3 Objetivos

1.3.1 General.

Evaluar el impacto de la implementación de la estrategia de ABC en los estudiantes de práctica formativas del programa de fisioterapia de la UDES.

1.3.2 Específicos.

- Determinar los cambios en el conocimiento de las diferentes rotaciones evaluadas en los estudiantes de décimo semestre del programa de fisioterapia.
- Analizar la percepción de los docentes y los estudiantes de prácticas formativas con relación al uso de la estrategia de ABC.
- Lograr que en los microcurrículos se incluyan estrategias de aprendizaje activo en los estudiantes del Programa de Fisioterapia de la UDES.
- Crear espacios de aprendizaje activo entre los estudiantes y profesores del Programa de Fisioterapia de la UDES.

1.4 Manejo de la hipótesis

La implementación de una estrategia pedagógica para el aprendizaje basado en casos en las prácticas formativas de los estudiantes de décimo semestre del programa de fisioterapia, logra diferencias significativas respecto a los conocimientos del antes y el después, en el trabajo en equipo y en la sustentación final así mismo, mejora la percepción de la actividad en profesores y estudiantes.

1.5 Hipótesis nula

La implementación de una estrategia pedagógica para el aprendizaje basado en casos en las prácticas formativas de los estudiantes de décimo semestre del programa de fisioterapia, no logra diferencias significativas respecto a los conocimientos del antes y el después, en el trabajo en equipo y en la sustentación final así mismo, mejora la percepción de la actividad en profesores y estudiantes.

1.6 Justificación

Este proyecto de investigación se desarrolló en la UDES y surge como una necesidad ante la ausencia de unas secuencias didácticas para el desarrollo del ABC de los casos en la práctica formativa del programa de fisioterapia de la UDES.

Por tal motivo, la estructuración metodológica del ABC con este proyecto buscó demostrar que la participación activa del estudiante permite generar aprendizaje significativo y mejora las

percepciones de estudiantes y profesores con respecto a esta tarea, obteniendo como producto una ruta para el desarrollo del ABC adaptada a las necesidades del contexto sociodemográfico de la región, a través de las guías para el docente y el estudiante, las rúbricas para valorar el trabajo en equipo y la sustentación oral.

De modo tal, que le permita a la comunidad académica desarrollar los casos asignados con una estrategia estructurada y sólida, en donde el estudiante será el directamente beneficiado porque éste podrá descubrir sus falencias de conocimiento en áreas específicas; así como determinar sus propios objetivos que lo lleven a través del proceso a adquirir habilidades para darle solución al problema a enfrentar (Kumar, Vandana, & Aslami, 2016).

Los estudios basados en ABC han establecido una relación significativa entre la estrategia implementada y el aprendizaje adquirido por los estudiantes, como lo mencionan Hodgso, Brack & Robyn Benson (2014) en su estudio y Kumar, Vandana & Aslami (2016); es así como con esta investigación se pretende aportar a la práctica formativa de los estudiantes del área de la salud en los lineamientos que les permitan desarrollar su aprendizaje basado en casos.

Esta investigación generó diferentes aportes en el conocimiento, es así, como al programa y a la Universidad se entrega una secuencia didáctica del ABC que se puede replicar en otras investigaciones y en los otros niveles de práctica; también, para demostrar la transversalidad de la propuesta pedagógica en el programa. A nivel nacional e internacional, ser referente en Latinoamérica del aprendizaje activo en estudiantes de las ciencias de la salud usando una innovación educacional ya que se centra en el proceso del estudiante y usa la situación como base educacional; fortaleciendo el desarrollo de las competencias de pensamiento crítico en los profesionales.

Por otra parte, es importante resaltar que el sistema educativo en Colombia se ha preocupado en las dos últimas décadas por posicionar al país como uno de los mejores educados, para esto se ha tenido en cuenta una educación incluyente y de calidad, permitiendo que más niños desde edades muy tempranas continúen la formación hasta la educación superior (Colombia. Ministerio de Educación Nacional, 2016).

Con el fin de mejorar la pertinencia y la calidad de los resultados del aprendizaje, el sistema colombiano necesita establecer claramente los valores, las competencias y los conocimientos que los estudiantes necesitan adquirir en las etapas del ciclo educativo. Para esto se requiere del diseño e implementación de políticas que fortalezcan la educación, que vayan orientadas a mejorar los recursos técnicos y financieros en donde los diferentes actores de la educación conecten los colegios con las instituciones de educación superior y los empleadores a nivel local; con el fin de garantizar que la docencia y el currículo promuevan las competencias necesarias para el empleo y el crecimiento del país (Colombia. Ministerio de Educación Nacional, 2016).

La educación en el país es uno de los tres pilares fundamentales del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, en este plan está esbozado que entre sus prioridades la educación superior sea de calidad y dada por medio de estrategias, entre estas está la creación de un sistema nacional de acumulación, la creación de un sistema nacional de cualificaciones y la transferencia de créditos y el mejoramiento de la fuerza laboral docente en la educación superior (Colombia. Ministerio de Educación Nacional, 2016).

Por lo anterior, la UDES comprometida con la calidad de su formación de personas profesionales y acogida a las prioridades del sistema educativo (2014-2018), decide contribuir a la calidad del sistema educativo en Colombia y permitió que se realizará la investigación con una muestra de 12 estudiantes de práctica formativa del último nivel de práctica.; así como de los

docentes de estas asignaturas entre los períodos académicos comprendidos en el año 2017, con el fin de consolidar el currículo académico del modelo constructivista, mejorar las competencias actitudinales y procedimentales de los estudiantes e identificar las percepciones de los estudiantes al emplear el ABC en las prácticas formativas (Colombia. Ministerio de Educación Nacional, 2016).

1.7 Delimitación

En cuanto a la delimitación, el estudio se realizó en la UDES, Campus Bucaramanga, con los estudiantes de prácticas formativas de último año, del programa de fisioterapia, en el periodo de agosto a noviembre de 2017.

1.8 Definición de términos

1.8.1 Aprendizaje.

Es el resultado de un cambio potencial en una conducta -bien a nivel intelectual o psicomotor- que se manifiesta cuando estímulos externos incorporan nuevos conocimientos, estimulan el desarrollo de habilidades y destrezas o producen cambios provenientes de nuevas experiencias (Rojas, 2001).

1.8.2 Aprendizaje basado en casos.

Es el método de casos un modo de enseñanza eminentemente activo. Consiste en la descripción de una experiencia, fenómeno o situación basada en un caso real y específico a partir del cual se plantea un problema a resolver como base para la reflexión y el aprendizaje de los estudiantes (Pérez & Narváez, s.f).

1.8.3 Estrategia pedagógica.

Son aquellas acciones que realiza el maestro con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes. Para que no se reduzcan a simples técnicas y recetas deben apoyarse en una rica formación teórica de los maestros, pues en la teoría habita la creatividad requerida para acompañar la complejidad del proceso de enseñanza – aprendizaje (Universidad de Antioquia, 2016).

Metodología: es un vocablo generado a partir de tres palabras de origen griego: *metà* (“más allá”), *odòs* (“camino”) y *logos* (“estudio”). El concepto hace referencia al plan de investigación que permite cumplir ciertos objetivos en el marco de una ciencia (Pérez J, 2016).

1.8.4 Práctica formativa.

Es la acción que procura que los hombres descubran sus posibilidades integrando la formación de las personas en la globalidad de sus aspectos educativos, instructivos y desarrolladores de la vida en su propio mundo. La práctica formativa no sólo se dirige al desarrollo de habilidades o desempeños, es fundamentalmente la búsqueda de la condición humana desde la capacidad que tiene el ser de formarse y de hacerse, mediante el aprendizaje y la experiencia (Chaverra B., 2016).

2. Marco Teórico

Este capítulo del proyecto permite que el lector se contextualice acerca del funcionamiento de la universidad, conocer brevemente la historia del programa de fisioterapia de la UDES. Seguido a esta información se hizo una revisión bibliográfica por parte de las investigadoras, que va enfocada en el modelo constructivista que es el fundamento en el que se basa la estrategia a emplear con la población de estudio y que está orientado a lograr un aprendizaje significativo basado en casos reales durante la práctica formativa de los dos últimos años escolares requeridos para titularse como fisioterapeutas.

Durante el recorrido del capítulo dos también encontrará el lector una revisión de los modelos de enseñanza- aprendizaje utilizados en la UDES, específicamente en el programa de fisioterapia. Así como la revisión teórica de ABC y las experiencias en el campo de las ciencias de la salud.

Finalmente, es importante resaltar que este estudio cuenta con el aval de la Universidad, con el fin de fortalecer los procesos de enseñanza- de aprendizaje en los profesores y estudiantes, además de crear la estrategia.

2.1 Contextualización

Los planes de estudio del área de la salud se han caracterizado por el modelo de Abraham Flexner, más conocido como el modelo flexneriano, que se caracteriza por una clara división en el plan de estudio en el ciclo inicial por las disciplinas básicas, seguido por un ciclo dedicado al afianzamiento de habilidades y destrezas por medio de estudios clínicos, a pesar de ser altamente

criticada lleva alrededor de 100 años con vigencia en la mayor parte de las escuelas del área de la salud de Latinoamérica (Pinzón, 2008).

Aparte del modelo flexneriano, se encuentra el modelo epistemológico “crítico”, este último da una mirada diferente sobre los determinantes de la salud y de la enfermedad al mencionar que existen factores políticos, económicos y sociales que constituyen una estratificación social. Es por eso por lo que este modelo educativo alternativo relaciona el concepto de salud, los modelos de producción y las circunstancias socioeconómicas que le permiten identificar las necesidades alrededor del mundo y sobre todo que permite ver al paciente como un todo, un ser integral y social (Pinzón, 2008).

A finales de los años 70 la Universidad de McMaster en Canadá desarrolló un método que intenta desarrollar el razonamiento y conocimiento a través de la formulación de preguntas, defensa de hipótesis, búsqueda de respuestas, permitiendo al estudiante trabajar en grupos en casos-problemas, llevándolo al aprender a aprender. En la actualidad existen programas con este enfoque en Colombia, Brasil, Chile y Argentina (Pinzón, 2008).

Por otra parte, en Colombia, en el departamento de Santander la UDES es una universidad de carácter privado sin ánimo de lucro que inició actividades académicas como corporación universitaria desde los años ochenta con programas de tipo tecnológico en el área administrativa, ingeniería, educación y salud. Posteriormente, en 1996 se le otorgó por el Ministerio de Educación Nacional el paso de tecnológica a universitaria y en el 2005 es reconocida como Universidad en pleno derecho (UDES, 2014).

En la actualidad presenta una amplia oferta educativa con más de 88 programas académicos en las áreas de ciencias de la salud, ciencias administrativas, ciencias básicas, ciencias agropecuarias, ingenierías, derecho, mercadeo y publicidad, así como en el área de las

tecnologías, las cuales conservan su pertinencia e impacto social. La UDES cuenta con cuatro campus, Bogotá, Cúcuta, Valledupar y Bucaramanga; esta última ubicada en la comuna 16 del barrio Lagos del Cacique, cuenta con un campus universitario de 30 hectáreas de terreno, que según el ranking de UI Greenmetric 2013 la cataloga como una de las 200 universidades más sostenibles del planeta, la primera en la región y la tercera en Latinoamérica (UDES, 2017).

El campus de Bucaramanga cuenta con las facultades de ciencias sociales y humanas, ciencias agropecuarias, ciencias exactas físicas y naturales, facultad de comunicación, arte y diseño, ciencias económicas, administrativas y contables, derecho y ciencias políticas, ingenierías y ciencias de la salud, esta última agrupa siete programas, entre los que se encuentra el programa de fisioterapia (UDES, 2017).

El programa de fisioterapia fue creado en 1995 con una duración de ocho semestres, sin embargo, ese mismo año, el plan de estudios se modificó a 10 semestres, este currículo tiene como objetivo formar profesionales autónomos con enfoque interdisciplinario y con un perfil comunitario (UDES, 2017).

El perfil ocupacional del programa se basa en el interés de desarrollar acciones o proyectos para la comunidad bajo la mirada de políticas públicas. Las prácticas formativas inician en el séptimo semestre con cuatro niveles, que se rigen según el reglamento de práctica y de delegación progresiva de responsabilidades (UDES, 2017).

En la actualidad el programa cuenta con 200 estudiantes matriculados en todo el programa, en las prácticas formativas se encuentran aproximadamente 60 estudiantes.

Los cursos de prácticas formativas en la actualidad tienen 12 créditos académicos que según el sistema de créditos académicos del Ministerio de Educación es definido como “la unidad que mide el tiempo estimado de actividad académica del estudiante en función de las competencias

profesionales y académicas que se espera que el programa desarrolle”. El crédito académico equivale a 48 horas totales de trabajo del estudiante, incluidas las horas trabajo académico con acompañamiento docente y las horas de trabajo académico independiente (Colombia. Ministerio de Educación Nacional, 2017). Es así como este curso le arroja al estudiante 10 horas de trabajo independiente que debe ser orientado con el profesor. Específicamente para el abordaje de la investigación es importante resaltar que el estudiante asiste cuatro horas académicas diariamente al escenario de práctica de lunes a viernes, que unido con el trabajo independiente simboliza seis horas diarias de dedicación.

Por otra parte, dentro de la carga académica asignada a los profesores es importante resaltar que, por 24 horas académicas con acompañamiento del profesor, son asignadas seis horas para la preparación, evaluación y asesoría a estudiantes. Para efectos del desarrollo de este trabajo, los maestros utilizaron estas horas para desarrollar la estrategia de ABC, lo cual quiere decir que docente-estudiante asistieron a un horario extracurricular previamente acordado.

Esta estrategia buscó demostrar el papel del profesor como mediador dentro del proceso de formación de los estudiantes del programa.

Tabla 1 Cambios de la educación en salud en el mundo.

Modelo Flexneriano (1901)	Modelo Epistemológico Crítico (1970)	Modelo por Competencias (1984)
Clara división entre un ciclo inicial de disciplinas básicas y otro de fortalecimiento de habilidades. Contribuyo a la formación de docentes especializados, Propuesta planteada desde la mirada de la enfermedad.	Reconoce los factores políticos, económicos y sociales como determinantes en la estratificación social, en la salud y en la enfermedad. La importancia a la atención primaria en salud Tendencia de tratamiento en casa.	Se basa en el método de resolución de problemas. Fomenta la integración de la información. Compromete a los estudiantes como responsables de su aprendizaje Enfoque multidisciplinario.

Fuente: Pinzón, C. E. (2008). Los grandes paradigmas de la educación médica en Latinoamérica. *Educación y Práctica de la Medicina*, 33-41.

2.2 Fundamentación teórica

Esta investigación se fundamenta en los siguientes modelos pedagógicos:

2.2.1 Constructivismo y el aprendizaje significativo.

El constructivismo surgió como una corriente epistemológica preocupada por discernir los problemas de la adquisición del conocimiento. Según Carretero (2002),

es la idea que mantiene el individuo, tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano. ¿Con qué instrumentos realiza la persona dicha construcción? Fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que le rodea (pág. 159).

Según este modelo, el proceso de construcción depende de dos aspectos básicos (Díaz & Hernández, 2010):

- Los conocimientos previos o la representación que se tiene de la nueva información o de la tarea a resolver.
- La actividad externa o interna que el estudiante realice al respecto.

Este modelo ha integrado corrientes psicológicas, sin embargo, es importante mencionar tres de sus más grandes expositores quienes le van dando tres enfoques diferentes; la psicología genética piagetiana, las teorías cognitivas que postulan el aprendizaje significativo y la sociocultural de inspiración Vigostskyana.

Respecto a los aportes de Piaget, según lo menciona Tovar (2001), éste ve el constructivismo como la adquisición del conocimiento como un proceso de autoconstrucción y está explicada por la función adaptativa de los sujetos en su interacción con su medio mediante esquemas, quedan asimilados los nuevos aspectos de la realidad y en caso de dificultad de encaje se produce el equilibrio necesario para suscitar la modificación de esquemas hasta que logra la acomodación (pág. 79).

Por otra parte, una de las contribuciones esenciales de Vygotsky ha sido la de concebir al sujeto como un ser eminentemente social, en la línea del pensamiento marxista y al conocimiento mismo como un producto social. De hecho, fue un auténtico pionero al formular algunos postulados que han sido retomados por la psicología varias décadas más tarde y han dado lugar a importantes hallazgos sobre el funcionamiento de los procesos cognitivos; como que todos los procesos psicológicos superiores (comunicación, lenguaje, razonamiento, entre otros.) se adquieren primero en un contexto social y luego se interiorizan. Pero precisamente esta internalización es un producto del uso de un determinado comportamiento cognitivo en un contexto social (Carretero, 2002).

Otro de sus postulados importante es la llamada *zona de desarrollo próximo*, que es la distancia entre el nivel real de desarrollo que está determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial que está determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto/profesor/facilitador o la colaboración con un compañero más capaz (Carretero, 2002).

La contribución de Vygotsky ha significado para las posiciones constructivistas que el aprendizaje no sea considerado como una actividad individual, sino más bien social. El alumno aprende de forma más eficaz cuando lo hace en un contexto de colaboración e intercambio con sus compañeros. Igualmente, se han precisado algunos de los mecanismos de carácter social que

estimulan y favorecen el aprendizaje, como son las discusiones en grupo y el poder de la argumentación en la discrepancia entre alumnos que poseen distintos grados de conocimiento sobre un tema (Carretero, 2002).

Es así, como también es frecuente hablar del constructivismo endógeno o intrapsíquico (psicología genética y cognitiva) o bien de tipo social o exógeno (enfoque sociocultural), cada uno de éstos contiene elementos que explican los procesos intrapsicológicos del aprendizaje de los alumnos y la influencia educativa escolar y extraescolar sobre el conocimiento. Es así como muchos autores han planteado la necesidad de desarrollar una propuesta de integración de estos dos enfoques (Carretero (2002); Diaz & Hernandez (2010)).

Los enfoques constructivistas difieren entre sí, pero comparten el principio de la importancia de la actividad mental constructiva del alumno para la realización de aprendizajes; este principio se basa en que la finalidad de la educación es promover los procesos de crecimiento personal del alumno, no obstante, para lograrlo es necesario que el alumno participe en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar una actividad mental que permite que el estudiante construya significados que enriquecen su conocimiento del mundo físico y social, potenciando así su desarrollo personal (Díaz & Hernández, 2010).

La postura constructivista rechaza la concepción del alumno como un mero receptor o reproductor de los saberes culturales, ni la idea de que el desarrollo es la simple acumulación de aprendizajes específicos, sino por el contrario busca enseñar a pensar y actuar sobre sus contenidos significativos y contextualizados (Díaz & Hernández, 2010).

En cuanto a las teorías cognitivas que postulan el aprendizaje significativo, uno de los autores que más ha influido en la elaboración y divulgación fue David Ausubel, psicólogo educativo; su aporte fundamental ha consistido en la concepción de que el aprendizaje debe ser una actividad

significativa para la persona que aprende y dicha significatividad está directamente relacionada con la existencia de relaciones entre el conocimiento nuevo y el que ya posee el alumno.

La crítica fundamental de Ausubel a la enseñanza tradicional residió en la idea de que el aprendizaje resulta muy poco eficaz si consiste simplemente en la repetición mecánica de elementos que el alumno no puede estructurar formando un todo relacionado. Esto sólo será posible si el estudiante utiliza los conocimientos que ya posee, aunque éstos no sean totalmente correctos (Díaz & Hernández, 2010).

Evidentemente, una visión de este tipo no sólo supone una concepción diferente sobre la formación del conocimiento, sino también una formulación distinta de los objetivos de la enseñanza. Lo primero se debe a que las ideas de Ausubel, publicadas por primera vez a mitad de los sesenta, constituyen una clara discrepancia con la visión de que el aprendizaje y la enseñanza escolar deben basarse sobre todo en la práctica secuenciada y en la repetición de elementos divididos en pequeñas partes, como pensaban los conductistas. Para Ausubel, aprender es sinónimo de comprender. Por ello, lo que se comprenda será lo que se aprenderá y recordará mejor porque quedará integrado en nuestra estructura de conocimientos.

La tabla 2 explica los diferentes enfoques del constructivismo y el impacto de este sobre el alumno, el profesor, la enseñanza y el aprendizaje.

Tabla 2 *Enfoque constructivista e impacto de este en el alumno, la profesora, la enseñanza y el aprendizaje.*

Enfoques	Concepciones y principios con implicaciones educativas.	Metáfora educativa
Psicogenético	Énfasis en la auto estructuración Competencias cognitivas determinada por el nivel de desarrollo intelectual Modelo	Alumno: Constructor de esquemas y estructuras operatorios Profesor: Facilitador del aprendizaje y desarrollo Enseñanza: Indirecta, por descubrimiento

		<p>Aprendizaje: Determinado por el desarrollo.</p>
<p>Cognitivo</p>	<p>Teoría ausbeliana del aprendizaje verbal significativo estratégico.</p> <p>Representación del conocimiento: esquemas cognitivos o teorías implícitas y modelos mentales episódicos</p> <p>Enfoque experto- novatos</p>	<p>Alumno: Procesador activo de la información</p> <p>Profesor Organizador de la información tendiendo puentes cognitivos, promotor de habilidades de pensamiento y aprendizaje</p>

Continuación tabla 1.

Enfoques	Concepciones y principios con implicaciones educativas.	Metáfora educativa
Cognitivo	<p>Teorías de la atribución y de la movilización por aprender</p> <p>Énfasis en el desarrollo de habilidades del pensamiento, aprendizaje significativo y solución de problemas</p>	<p>Enseñanza</p> <p>Inducción de conocimiento esquemático significativo y de estrategias o habilidades cognitivas: el cómo del aprendizaje</p> <p>Aprendizaje</p> <p>Determinador por conocimiento y experiencias</p>
Sociocultural	<p>Aprendizaje situado o en contexto dentro de comunidades de práctica.</p> <p>Aprendizaje de mediadores instrumentales de origen social</p> <p>Creación de Zonas de Desarrollo Próximo</p> <p>Origen social de los procesos psicológicos superiores.</p> <p>Andamiaje y ajuste de la ayuda pedagógica.</p> <p>Énfasis en el aprendizaje guiado y cooperativo; enseñanza recíproca.</p> <p>Evaluación dinámica y en contexto</p>	<p>Alumno</p> <p>Efectúan apropiación o reconstrucción de saberes culturales</p> <p>Profesor</p> <p>Labor de mediación por ajuste de la ayuda pedagógica.</p> <p>Enseñanza</p> <p>Transmisión de funciones psicológicas y saberes mediante interacción de ZDP.</p> <p>Aprendizaje</p> <p>Interiorización y apropiación de representaciones y procesos.</p>

Fuente: Adaptado de Díaz Frida. Estrategia docente para un aprendizaje.

El aprendizaje significativo implica un procesamiento muy activo de la información por aprender, para lograrlo son necesarias las siguientes condiciones que la nueva información se relacione de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe y de la naturaleza de los materiales o contenidos del aprendizaje:

La relacionalidad o no arbitrariedad; quiere decir que el material o contenido de aprendizaje no es casual y tiene la suficiente intencionalidad para ser vinculado con la clase de ideas que los seres humanos son capaces de aprender.

Relacionalidad sustancial implica que el material no es arbitrario, un mismo concepto o propósito puede expresarse de manera distinta y seguir transmitiendo exactamente el mismo significado.

Estructura y organización del contenido, hace referencia a la didáctica, es preciso indagar las ideas o experiencias previas como antecedentes necesarios para lograr el aprendizaje significativo, ya que, sin éstos, aun cuando el material esté bien elaborado desde el punto de vista de diseño instruccional es menos probable que se logre el aprendizaje.

Para concluir, es importante resaltar que el modelo constructivista y sus diferentes enfoques son el marco referencia en el estudio que se ejecutó en las prácticas formativas en el programa de fisioterapia, a través de unas guías entregadas al docente y al estudiante que estaban diseñadas con el fin de promover el aprendizaje significativo a través de casos reales y basadas en estudios previos en el área. No obstante, también se evaluaron las percepciones de los participantes que permitieron conocer su pensar y sentir en el proceso, así como también el del docente.

2.2.2 Modelos de enseñanza

Los modelos de enseñanza deben encaminarse a desarrollar en los alumnos una capacidad de aprendizaje y una autorregulación del mismo para permitirles llevar a cabo un aprendizaje a lo largo de la vida. Por tal motivo, en la actualidad, los modelos sustentados en la imagen de un profesor solo trasmisor de información no se consideran válidos, debido a que éste debe ser creativo y generador de experiencias de aprendizaje. (Morales Santaella & Pérez García, 2009)

Basado en la forma como se integran los contenidos, los procesos y el clima favorecedor del aprendizaje, se tendrán distintos modelos de enseñanza generadores de experiencias de aprendizaje encaminadas a conseguir los logros esperados. Por tanto, los modelos son un conocimiento estratégico para crear el escenario apropiado y facilitador del aprendizaje (Morales Santaella & Pérez García, 2009).

Según Hopkins (2007), quien agrupó y resumió en tres modelos los planteamientos de Joyce, propone las siguientes denominaciones:

- Modelo de enseñanza con toda la clase
- Modelo de enseñanza mediante grupos de trabajo
- Modelo de enseñanza inductiva
- Modelo de enseñanza e investigación con tecnologías y medios de comunicación

2.2.2.1 Modelo de enseñanza directa o con toda la clase.

Es el modelo más común y se caracteriza por ser un modelo en que el profesor controla el aprendizaje de los alumnos y busca mejorar su ejecución a través de la instrucción directa. Para ello, utiliza técnica de pregunta respuesta con toda la clase, discusiones y actividades de aprendizaje conjuntas, con un sistema de metas claramente estructurado (Díaz & Hernández, 2010).

El profesor mediante la interacción con los alumnos proporciona una plataforma para la nueva comprensión o pensamiento más elevado (zona de desarrollo próximo). El pensamiento del grupo es desafiado por el maestro que los dirige facilitando la construcción de un pensamiento más rico y elaborado por mayor tiempo.

La investigación sobre la efectividad de este modelo está asociada al ambiente estructurado para el desarrollo de habilidades específicas y la enseñanza de conceptos mediados por el profesor en el aula de clase, es decir, se obtienen mejores resultados en los test académicos cuando el profesor mantiene un ambiente estructurado para la enseñanza de conceptos y habilidades específicas.

En este modelo es indispensable tener presente que el alumno debe ejercitar y reforzar el conocimiento adquirido, para tal fin se debe incentivar que los individuos elaboren, revisen, repasen, sinteticen, resuman, organicen entre otras el material de aprendizaje elaborado en clase.

Estas actividades deben ser orientadas por el docente a través de la formulación de preguntas, ayudando a establecer relaciones entre los conocimientos nuevos y los adquiridos, solicitando que resuman las ideas con sus propias palabras y retroalimentando los esfuerzos y habilidades desarrolladas por cada estudiante.

Sin embargo, en este modelo se requiere que el alumno de forma individual desarrolle el proceso de unificación del conocimiento que consiste en la unión y agrupación de hechos, conceptos, habilidades y procedimientos que permitan que los estudiantes resuelvan problemas. Para lograr esto el trabajo individual e independiente tiene como fin permitir que cada alumno asocie el conocimiento y automatice lo aprendido.

Una característica de este modelo es que puede incluirse dentro de su desarrollo el trabajo en grupos cooperativos y el trabajo individual e independiente. Este modelo incluye tres fases.

- Revisar lo aprendido.
- Presentar la información.
- Implicar a los estudiantes en una discusión mediante una práctica guiada.
- Implicar a los estudiantes en actividades de aprendizaje independiente.
- Recopilar y revisar los procesos alcanzados y el profesor refuerza lo aprendido.

Es importante mencionar que estas fases se pueden acortar, también se les puede dar otro orden con el fin de usar como modelo de referencia del método de instrucción eficaz. La exposición, la práctica independiente y controlada son el núcleo central del modelo. El tiempo dedicado a cada sesión varía según la edad, la madurez de los estudiantes y la dificultad del material.

Para finalizar, es importante mencionar que usar este modelo de instrucción directa depende de las metas instructivas que deben ser apoyadas por un amplio conocimiento del docente y de los contenidos de la sesión a trabajar (Morales Santaella & Pérez García, 2009).

2.2.2.2 Modelo de enseñanza mediante grupos de trabajo.

Este modelo tiene un poderoso efecto en la motivación de los alumnos hacia el aprendizaje, debido a que promueve la acción colectiva, combinando las dinámicas del proceso de indagación académica. Se caracteriza porque permite su utilización en los niveles educativos que van desde el preescolar hasta la universidad.

Estimula la participación activa en el aprendizaje, desarrolla conductas colaborativas y el desarrollo de las habilidades sociales y académicas como lo son la relación, la negación, la comunicación, la resolución de problema, la recolección de datos, de información y de evidencias, a la vez que le permite ser el responsable de su propio aprendizaje mientras que por otra parte también se hace responsable del conocimiento de los demás del grupo (Morales Santaella & Pérez García, 2009).

Es un modelo flexible y se construye en una estructura básica en la que los alumnos forman grupos de trabajo y llevan a cabo proyectos decididos por ellos mismos o indicados por el profesor. Este último sólo actúa como facilitador para brindar ayuda, pero sin dirigir el grupo de estudiantes durante el proceso, es decir los mismos estudiantes se colaboran en la búsqueda de las soluciones correctas compartiendo con el docente las decisiones que se toman en el grupo de investigación (Morales Santaella & Pérez García, 2009).

El trabajo en grupo se divide en *cooperativo* y *colaborativo*, que a pesar de que es grupal cada uno tiene un aspecto diferente, el primero hace referencia al trabajo en pequeños grupos para

maximizar su propio aprendizaje y el de los otros. Por otra parte el trabajo *colaborativo* es en el que los alumnos trabajan en una tarea común, compartiendo la información encontrada y apoyándose uno al otro en el proceso de aprendizaje, el docente tiene la función de asignar las tareas, dirige el tiempo, los recursos y comprueba que cada alumno trabaje de forma correcta, es decir su función es la de experto en los temas de investigación (Díaz & Hernández, 2010).

La diferenciación entre grupo de trabajo cooperativo y colaborativo permite comprender que el cooperativo es frecuentemente utilizado en grupos de trabajo de niños pequeños mientras que en grupos de niños mayores se prefiere utilizar el trabajo colaborativo (Morales Santaella & Pérez García, 2009).

Esto les permite a los protagonistas del grupo de investigación promover la responsabilidad tanto individual como grupal debido a que el profesor no es el encargado de los contenidos del aprendizaje ni de los procesos de investigación, esto hace que el docente sea un miembro más del grupo que desea fortalecer los conocimientos a través de las propuestas de investigación.

Es importante mencionar que el trabajo cooperativo no es un simple grupo de trabajo que busca el aprendizaje estando juntos, este modelo permite compartir y discutir el material entre ellos para obtener un resultado en común de aprendizaje. Se recomienda que los grupos de trabajo no superen los seis alumnos, incluso se sugiere que estén conformados por máximo cinco integrantes, esto con la finalidad de facilitar los encuentros y espacios físicos para trabajar cómodamente (Morales Santaella & Pérez García, 2009).

Para que los grupos de trabajo funcionen se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones, la meta a alcanzar por el grupo debe ser clara desde el inicio de la actividad, así como que el trabajo en grupo es fundamental para alcanzar la meta, que el trabajo en grupo

requiere de trabajo individual y en ocasiones el trabajo fomenta la competición entre otros grupos, permitiendo mejorar el trabajo interno del grupo.

Las ventajas que se destacan al implementar este modelo son:

- La interdependencia positiva entre los participantes del grupo: cuando todos los miembros del grupo se sienten conectados los unos con los otros
- La verificación del logro de manera individual: cada participante responde por la tarea asignada
- El desarrollo de habilidades sociales y colaborativas
- Percibe al profesor como un apoyo, permitiendo aceptarlo académicamente
- Mejora las habilidades de pensamiento complejo (Morales Santaella & Pérez García, 2009)

Debido a las ventajas mencionadas anteriormente, este modelo de enseñanza se ha hecho popular porque permite el aprendizaje activo y duradero a través del proceso de evocación de conceptos previos aislados de forma concreta en temas específicos en un ambiente propicio de trabajo grupal. Esto sustentado por los psicólogos Vigosky y Luria que mencionan que las personas construyen sus conocimientos por medio de la interacción con otras personas y a través de esa interacción se construyen estructuras mentales tomando la información del medio que los rodea.

2.2.2.3 Modelo de enseñanza inductiva.

Este modelo tiene como principio que para aprender el estudiante debe implicarse en un proceso individual del conocimiento, construir su conocimiento, es decir que todos los estudiantes van a adquirir diferentes conocimientos en un mismo periodo de tiempo, por lo tanto, el profesor no va a tener claridad o no podrá identificar que tanto aprendió cada uno de sus estudiantes (Morales Santaella & Pérez García, 2009).

También estimula a los estudiantes a construir proyectos para verificar hipótesis. Debido a su naturaleza de indagación este modelo requiere de mucho tiempo y un gran proceso de reflexión.

Se compone de tres fases:

Identificar el campo: establecer el foco de la investigación y clarificar los objetivos a largo plazo de la investigación.

- Recoger, presentar y enumerar los datos: reunir los datos necesarios y enumerarlos.
- Examinar los datos: identificar los atributos de los datos
- Clasificar y categorizar los datos mediante los conceptos
- Generar y examinar hipótesis
- Consolidar y transferir: realizar conclusiones y apreciar sus implicaciones

En este modelo el alumno asume un papel muy activo e independiente, pudiendo, en algunos casos, seleccionar los contenidos, dirigir la marcha del aprendizaje y evaluar la actividad desarrollada. Se enfatizan los intereses del alumno y el desarrollo de su compromiso para llevar a cabo el proceso de experimentación. Este modelo potencia el aprendizaje por descubrimiento en el aula (Morales Santaella & Pérez García, 2009).

Para que este modelo logre un aprendizaje significativo se debe lograr motivar al estudiante para evitar que se vaya a resistir al proceso y al cambio del modelo de aprendizaje tradicional por uno de indagación.

El docente lo que hace en este modelo es presentar ejemplos con fundamentos básicos pero esenciales para que los alumnos descubran la esencia, la información y se motiven a indagar y a generar descubrimientos a través de experiencias y observaciones directas, permitiendo obtener información y resolver problemas científicos.

Entre las ventajas de este método se encuentran:

- El alumno resuelve los problemas de forma autónoma
- Es motivador
- Incentiva la participación
- Trasciende de los datos inmediatos a científicos
- Favorece la retención del conocimiento a través del desarrollo de sentimientos positivos

mejorando la autoestima

- Se produce un aprendizaje que se puede transferir en diferentes situaciones

Finalmente, es importante concluir que los modelos de enseñanza son herramientas que los profesores pueden usar para crear e incrementar las experiencias de aprendizaje en clase. No obstante, el profesor debe reflexionar sobre ellas pues no deben ser aplicadas irreflexivamente ya que cada modelo hace parte de una estrategia global para conseguir un objetivo académico (Morales Santaella & Pérez García (2009); Hopkins (2007).

2.2.2.4 Modelo de enseñanza e investigación con tecnologías y medios de comunicación.

Este modelo expresa que en el modelo educativo existen las tecnologías clásicas, nuevas y avanzadas. Para pertinencia de este estudio sólo se mencionarán las tecnologías digitales avanzadas; según Morales Santaella & Pérez García (2009), éstas surgen a partir del siglo XX con la llegada de los ordenadores, el almacenamiento de imágenes de información, la llegada del correo electrónico, consultas en páginas web, conversaciones escritas, foros, audios y video conferencias entre otras (pág. 237).

Además de utilizar la tecnología digital para el registro diario de la participación de los estudiantes, este medio sirve como herramienta que permite realizar la búsqueda en las bases de datos para confirmar el diagnóstico, el plan de tratamiento e intervención del caso asignado por el docente para la presentación oral.

Para llevar a cabo la presentación oral al final del estudio, el estudiante también debe aplicar la didáctica de la información, es decir, debe presentar información en forma de texto con imágenes o gráficos, videos, entre otros, según los requerimientos de la presentación de la información recopilada a través de la experiencia del caso asignado (Morales Santaella & Pérez García, 2009).

Este tipo de formatos que se emplean para la presentación le permite al estudiante de prácticas formativas la asimilación de conocimientos, la creatividad y el desarrollo de la imaginación mientras diseña y elabora la presentación (Morales Santaella & Pérez García, 2009).

2.2.3 Aprendizaje Colaborativo y cooperativo.

La interacción educativa hace referencia a que las personas actúan en torno a un tema, una tarea o un contenido de manera simultánea con el fin de lograr unos objetivos pedagógicos. Es así, como el trabajo en grupo se convierte en un elemento básico que permite entender los procesos de construcción de conocimiento compartido (Díaz & Hernández, 2010).

Los participantes de una situación de enseñanza parten como referencia de sus experiencias personales, que les permite una primera aproximación a la estructura académica y social de la actividad que enfrentan. Pero es a través de la acción conjunta y los intercambios comunicativos en un proceso de negociación, que se construyen los marcos de referencia interpersonal que conducirán a lograr un significado compartido de la actividad (Díaz & Hernández, 2010).

La enseñanza basada en este modelo es popular y ampliamente utilizada en la actualidad, gracias a que posee ventajas con relación a la práctica individualizada. Como, por ejemplo: fomenta las habilidades sociales, de empatía y de adaptación a diferentes contextos.

Basado en los postulados de Vygotsky, se encuentra asociado a la idea que un aprendizaje significativo y duradero los alumnos deben interactuar con el otro para favorecer las estructuras

mentales que le permiten organizar la información del exterior y construir el nuevo conocimiento (Morales Santaella & Pérez García, 2009).

Las propuestas colaborativas se apoyan en las teorías sociales constructivistas que se basa en la idea de que el aprendizaje ocurre cuando los estudiantes y el profesor trabajan juntos creando conocimiento. Esta estructura implica promover la interacción para el logro de metas del grupo y los propios. Está indicado para la resolución de problemas de pensamiento divergente, la realización de tareas creativas de razonamiento complejo y crítico. Finalmente es importante resaltar que ésta es una metodología que complementa métodos como la exposición o discusión para el logro de los objetivos del aprendizaje académico (Morales Santaella & Pérez García, 2009).

Ching (2014) investigó el efecto de una estrategia de juego de rol y el ABC utilizando como herramienta el VoiceThread en donde demostró el impacto positivo de juego de rol en la generación de una retroalimentación constructiva del educando, a su vez mejoró la identificación de los problemas del trabajo del compañero, sin una postura de reproche sobre el trabajo realizado.

2.2.3.1 Estructura de los grupos.

Para que esta metodología se desarrolle correctamente es importante que el profesor establezca el diseño y la estructura de la tarea, este es posible basado en las siguientes consideraciones:

- Estar seguro de que los alumnos entienden la tarea a realizar.
- Asegurarse que los alumnos tienen las habilidades y las competencias necesarias para realizar adecuadamente la actividad.
- Garantizar la participación de todos los integrantes del grupo, generar interdependencia

- Realizar una evaluación independiente y una grupal

Existen diferentes tipos de grupos, formales o informales de base, el primero es cuando se organizan de forma que los estudiantes con mayores capacidades y conocimientos apoyen a los que tienen niveles inferiores, los segundos hacen referencia cuando el grupo se organiza al azar para trabajar en aspectos concretos. Y los últimos se basan en que los miembros permanezcan juntos durante todo el periodo académico, son de apoyo, estímulo y aprendizaje.

El tamaño ideal del grupo debe oscilar entre 2 a 6 alumnos, siendo el tamaño más efectivo de cinco personas. Es importante asignar roles dentro del grupo con el fin de que todos participen activamente dentro del mismo y se trabajen todos los aspectos de la tarea, según Mujis y Reynolds (2011) pueden asignarse los siguientes roles:

- El que hace el resumen: prepara la presentación del grupo, el resumen y las conclusiones alcanzadas y las contrasta con los otros miembros del grupo, en resumen:
 - El investigador: recoge la información necesaria para complementar la tarea
 - El verificador: comprueba si la tarea se está realizando de la forma indicada por el profesor.
 - El buscador de recursos: busca recursos para completar la tarea, equipos, diccionarios etc.
 - El redactor el proceso: toma notas y recoge los procesos el grupo, sigue el trabajo detallado y toma notas durante el proceso
 - El sintetizador: redacta los resultados del grupo y sintetiza el trabajo de los otros grupos

2.2.4 Estrategias de enseñanza para la promoción del aprendizaje significativo.

2.2.4.1 Aprendizaje por descubrimiento.

Desde la perspectiva socioconstructivista, la enseñanza basada en situaciones puede definirse como aquellas propuestas didácticas que le permitirán al alumno desarrollar habilidades y competencias muy similares a las que encontrará en la vida cotidiana.

En este tipo de propuestas didácticas; el aprendizaje basado en problemas (ABP), aprendizaje basado en casos y estudio de casos (ABAC) y aprendizaje mediante proyectos (AMP), se hace énfasis en situaciones educativas con un fuerte grado de aproximación a la realidad, por medio de tareas, que promueven la indagación y el trabajo colaborativo que permita desarrollar habilidades investigativas (Sánchez, Suárez, Gómez, & Camacho , 2012).

Buscan la construcción del conocimiento personal y conjunta con los compañeros y con el maestro quien guía y supervisa todo el proceso. Estas estrategias pueden desarrollar diferentes tipos de habilidades cognitivas, expositivas, comunicativa (oral y escrita) y de pensamiento crítico, al tiempo que se aprenden contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) (Díaz & Hernández, 2010).

Cabe resaltar que este tipo de aprendizaje se hace significativo según Escibano & Del Valle (2008) gracias a la colaboración grupal que supera el conocimiento que los estudiantes adquieren de forma individual porque compara puntos de vista, negocia acuerdos, explica ideas, genera ejemplos y puede llegar a promover conflictos cognitivos que facilitan el pensamiento superior. (pág. 84).

Diferentes autores, han relacionado experiencias acerca del uso de estas estrategias, es así como fue el aprendizaje de principios éticos de la información por Dow, Boettcher, Diego & Karch (2015) donde usaron el ABC a través de sesiones presenciales y en línea, que demostró resultados sobre los conocimientos en las pruebas de inicio y final, así mismo la capacidad de argumentación y de trabajo en equipo.

Los programas de las ciencias de la salud, en busca de la solución del paradigma del pensamiento crítico y sumado a los avances en los conocimientos respecto a la psicología cognitiva y a la pedagogía, han favorecido la transformación y generación de experiencias académicas en este tipo de estrategias; en las cuales la evidencia científica respalda debido a que lograr que el estudiante sea el constructor de sus propios conocimientos, genera mayor motivación, mejores habilidades de aprendizaje autodirigido, adquisición de hábitos de estudio permanente y de una actitud participativa, apropiación de los conocimientos con mayor profundidad y relevancia y una mayor capacidad para integrar los contenidos del plan de estudios de una manera horizontal y verticalmente (Gonzales & Galindo (2011); Amaya (2007)).

2.2.4.2 Aprendizaje basado en problemas ABPr).

El ABPr según Jerónimo Bruner, gran constructivista del siglo XX, es considerado el sistematizado del aprendizaje por descubrimiento y construcción. Considera que es fundamental llevar el aprendizaje humano más allá de la mera información, hacia los objetivos de aprender a aprender y a resolver problemas (Restrepo, 2005, pág. 4).

El ABP tiene tres características especiales:

- Organiza la propuesta de enseñanza y aprendizaje alrededor de problemas holísticos y relevantes
- Implica que los alumnos sean los protagonistas de las situaciones problemáticas planteadas
- Constituyen un entorno pedagógico en el que los estudiantes realizan una fuerte cantidad de actividad cognitiva, donde el docente guía y apoya el proceso de exploración/indagación

Este tipo de didáctica se utiliza con frecuencia en el área de la salud porque permite a los estudiantes a través del descubrimiento lograr un aprendizaje significativo debido a que se

contrapone a las clases magistrales. No obstante, muchos profesores desconocen la estrategia lo que ha conllevado a la perpetuación del modelo tradicional. Sin embargo, experiencias educativas han demostrado que cuando el docente es capacitado los resultados respecto al aprendizaje son significativos (Gonzales & Galindo (2011); Amaya (2007)).

Este aprendizaje se da porque el estudiante es quien se apropia del proceso, busca la información, la selecciona y con esta trata de resolver el problema que se le ha planteado por parte del docente quien acá cumple el papel de tutor del proceso a la vez que le va planteando problemas y orienta la búsqueda de la solución de estos (Gonzales & Galindo, 2011; Amaya, 2007; Rodríguez, 2014).

Durante este proceso se da la búsqueda y selección de la información, el estudiante tiene la oportunidad de activar los procesos cognitivos y sobre todo la transferencia de metodologías que pretenden la acción intelectual mientras liga lo nuevo con lo ya dominado (Restrepo, 2005).

Para lograr este tipo de aprendizaje es indispensable que el estudiante esté motivado, para lograr que busque la información en varias áreas y temáticas según el currículo para el nivel en que se presenta el problema empleando tiempo suficiente para esta labor (Gonzales & Galindo, 2011).

2.2.4.3 Aprendizaje mediante proyectos (AMP).

Esta propuesta tiene como base el uso de un proyecto o un propósito que parte de una necesidad del contexto, donde el estudiante debe desarrollar una serie de actividades para cumplir el objetivo de la misma. Para desarrollar esta estrategia es necesario:

- a) Establecer el propósito o el porqué del proyecto
- b) Documentación del tema a abordar
- c) Planificar el proyecto

- d) Realizar el proyecto
- e) Valoración de la experiencia
- f) Publicación del proyecto

2.2.4.4 Aprendizaje basado en casos (ABC).

Es una propuesta que tiene sus orígenes en la enseñanza de derecho desde inicios del siglo pasado. Se basa en el planteamiento de un caso asignado a los alumnos, permitiendo que se pueda realizar un seguimiento del aprendizaje de forma individualizada, para que se pueda llevar a cabo este tipo de aprendizaje se requiere un ambiente motivador, una base de conocimiento estructurado, una actividad a realizar (Lacosta, 2012).

El primer aspecto para tener en cuenta al emplear este método es indagar qué tanto conocen los estudiantes del caso a desarrollar con el fin de identificar el nivel de conocimiento, éste puede hacerse por medio de cuestionarios sencillos y cortos para conocer los distintos niveles de saberes. Es importante mencionar que para que la información del cuestionario sea fiable debe tenerse cuidado en la construcción de éste.

En este tipo de aprendizaje cuando un caso ofrece la posibilidad de utilizarlo como un instrumento para conseguir aprendizajes ajenos incluso al propio caso, se le puede llamar un estudio instrumental de casos que quiere decir problemas abiertos que los estudiantes deben resolver. Esta modalidad de enseñanza se fundamenta en la didáctica porque mejora la enseñanza de procedimientos y actitudes para adquirir conceptos específicos Kumar (2016).

Dentro de las competencias básicas a desarrollar en los estudiantes a través de este aprendizaje se encuentra la competencia social y ciudadana, la autonomía personal y la competencia de aprender a aprender, por medio de actividades que se deben realizar de forma individual y grupal en los casos asignados a cada uno de los estudiantes (Lacosta, 2012).

Esta metodología es analizada y discutida en pequeños grupos y posteriormente en toda el aula de clase. Según la interpretación de Wassermann (1994), hay tres grandes momentos en la propuesta:

a) Preparación del caso: Se plantea un dilema que se expone al alumno con la finalidad de que este desarrolle propuestas conducentes a su análisis o posible solución. Los casos se construyen en torno a problemas o grandes ideas. Un buen caso debe tener las siguientes características:

- Vinculado con el tema escolar
- Plantea dilemas y genera controversias
- Plantea asuntos reales y relevantes
- Promueve el pensamiento en otro nivel
- Se compone de tres elementos; entrada al caso, un cuerpo que presenta los personajes y un final que plantea el dilema y al cual se anexan preguntas de estudio.

b) Análisis del caso en grupos colaborativos: hecho todo lo anterior y una vez preparados los documentos necesarios para trabajar la estrategia ABC, se sensibiliza a los alumnos sobre la mecánica y el sentido de la misma, hacer la conformación de los grupos de trabajo, deben responder las preguntas de estudio y las críticas, deben consultar otras fuentes bibliográficas.

c) Discusión del caso en el grupo de clase: Una vez que los alumnos hayan analizado de forma suficiente el caso colaborativamente en grupos pequeños, se realiza una discusión general del caso con la clase completa, guiada por el profesor. En la discusión el profesor deberá realizar un encuadre inicial (contextualizar el caso en relación con temas del curso, sobre el dilema, su verosimilitud, etc.). Posteriormente, guiará el intercambio de ideas por medio de preguntas a los

participantes. Para finalizar, el profesor induce un cierre de la discusión en la que concluye con los aspectos fundamentales abordados, puede haber una fase ulterior de seguimiento del caso.

Entre las ventajas que tiene este modelo, se encuentran la aceptación de los diferentes puntos de vista, la toma de decisiones, el respeto por el género cuando es trabajos en grupos; así como el respeto por la interculturalidad. En esta estrategia es posible evaluar el grado de preparación para la discusión, la solidez de la argumentación, la capacidad demostrativa para defender la toma de postura y las competencias comunicativas.

Para que estas ventajas se puedan dar, el docente debe tener especial cuidado en los objetivos propuestos para el desarrollo del caso, los contenidos y el contexto de aplicación.

Cliff y Wrigth (1996) plantearon un protocolo de cinco pasos para desarrollar el ABC en el aprendizaje de la anatomía y fisiología,

1. Los estudiantes recibieron el caso durante la clase, junto con lecturas referente a la anatomía y los diferentes sistemas, posterior a esto tuvieron que resolver y entregar una serie de preguntas una vez finalizada la clase.

2. Los estudiantes completaron los casos fuera de la clase. Ellos eligieron los grupos de trabajo de acuerdo con el interés personal. Dentro de la información que se brindó se resaltó que para resolver las preguntas los datos necesarios se encontraban dentro de la literatura suministrada, no obstante, ellos podían consultar otras fuentes bibliográficas.

3. Se seleccionó como día de entrega de las preguntas asignadas el día de la revisión de los casos y los estudiantes que no entregaron a tiempo fueron sancionados, ya que éstas fueron indispensables para realizar la discusión del caso.

4. Después de entregar las respuestas al profesor, durante la clase se desarrollaron secuencialmente, cada estudiante leyó sus respuestas, de este modo, se generó una discusión

donde los estudiantes pudieron plantear sus inquietudes, hasta resolver por completo el caso. Al comenzar la clase el profesor realizó un quiz para evaluar el grado de comprensión del material entregado.

5. Las respuestas de los estudiantes fueron clasificadas y devueltas a los estudiantes

2.2.5 Estrategia ABC, implementación, experiencia en la ciencia de la salud.

El aprendizaje basado en casos se ha implementado en momentos y niveles diferentes del proceso educativo, por ejemplo, en la presentación de contenidos singulares hasta la implementación interdisciplinaria en un programa o una facultad.

La Universidad de Aleida en Australia, a través de una investigación desarrolló la transición pedagógica de la educación tradicional al aprendizaje basado en casos en el programa de Medicina como lo mencionan Raw & Jones (2015); quienes evidenciaron que los estudiantes encontraron que esta estrategia favorecía y ayudaba a comprender y a encontrar la utilidad clínica de este conocimiento.

En un estudio de Curran, Sharpe, Forristall y Flynn (2008), los investigadores juntaron a los estudiantes de medicina, enfermería, regencia en farmacia y trabajo social para participar en un ABC; la estrategia utilizaba dos momentos, la primera sesión se realizaba a través de un equipo de cómputo vía en línea, y posteriormente una sesión presencial en la que se buscaba que trabajaran en el desarrollo de un plan de atención interprofesional que respondiera las necesidades de un paciente con VIH- SIDA. Los resultados mostraron que los estudiantes preferían mucho más la sesión presencial debido a la oportunidad de trabajo en equipo interdisciplinario que se ofrecía, con lo cual se concluyó que el ABC favorece el trabajo interdisciplinario, además de la motivación y el apoyo del trabajo colaborativo.

2.2.6 Evidencias del ABC en la formación de fisioterapeutas.

Específicamente en los programas de fisioterapia, el currículo se encuentra compuesto por un alto porcentaje de cursos prácticos que se desarrollan en escenarios comunitarios o clínicos, donde el estudiante aprende basado en casos o problemas. No obstante, es importante resaltar que los cursos teóricos también usan el ABC para fomentar el análisis, la interpretación y argumentación de los conocimientos básicos y específicos aprendidos en los primeros niveles de formación (Timothy Kirk, 2010).

Cliff y Wright (1996) escribieron la implementación de la metodología basada en casos en los cursos de anatomía y fisiología con el objetivo de profundizar la comprensión de los estudiantes sobre el material básico presentado. Ellos encontraron que la utilización del aprendizaje basado en casos era una herramienta útil porque disminuyó la complejidad de los temas para ellos y aumentó su comprensión, motivación y curiosidad en estos. Las puntuaciones medias de los estudiantes aumentaron significativamente ($p < .05$), demostrando que la implementación de los casos era al menos una herramienta igual o mejor para presentar estas ciencias básicas.

En fisioterapia, las experiencias investigativas en esta área se han documentado principalmente en los últimos años, es así como Morris (2003) concluye que, en el Reino Unido, los planes de estudio en fisioterapia continúan su forma tradicional, pero la mayoría integra el ABP como estrategia didáctica.

En Estados Unidos se reportó el efecto del ABC como estrategia colaborativa entre estudiantes de fisioterapia y asistentes de fisioterapia debido a la ineficiente relación entre estos profesionales, es así como se propuso el aprendizaje colaborativo como forma de moldear las interacciones entre los profesionales en fisioterapia y los estudiantes para asistentes y de esta forma disminuir la probabilidad de una utilización errónea de las competencias de cada uno.

Con lo cual se garantiza la calidad del servicio, los resultados efectivos y la adherencia a las guías.

En el estudio se planteó una estrategia de un caso clínico que debían resolver de manera grupal los estudiantes del doctorado y de la formación en asistente de fisioterapia durante cuatro semanas, finalmente se concluyó que el uso de la estrategia permitió que la relación interprofesional mejoraba debido a que la estrategia permitió delinear el rol de cada profesional, lo que pudiera generar en una mejoría en la atención de paciente (Colgrove, Walton, & VanHoose, 2015).

Por otra parte, los objetivos educativos planteados con la educación médica tradicional, que se afirma que no se abordan adecuadamente son: (Morris, 2003)

- Estructuración del conocimiento para su uso en contextos clínicos
- Desarrollo de un razonamiento clínico efectivo
- Desarrollo de habilidades de aprendizaje autodirigidas
- Aumento del interés y la motivación por el aprendizaje

Por otra parte, el aprendizaje por descubrimiento ha permitido que el estudiante a través de los pequeños grupos y el tutor pueda:

- Definir / identificar el problema o problema contenido en la situación específica brindada por el tutor;
- Recordar y utilizar los conocimientos previos, formular hipótesis y soluciones posibles.
- Identificar qué conocimiento o entendimiento falta y definir objetivos de aprendizaje.
- Estudio independiente de este conocimiento y discusión con los compañeros de grupo de los aprendizajes.

Los aprendizajes por descubrimiento han sustentado el aprendizaje a través de diferentes teorías como psicología cognitiva, aprendizaje de adultos (Andragogía), la investigación sobre el aprendizaje de los estudiantes y el razonamiento clínico y la resolución de problemas.

Este modelo de aprendizaje se empleó en la tesis doctoral de Rodríguez (2014), quien exploró la experiencia de la práctica docente basada en la enseñanza y la resolución de casos clínicos en una asignatura del área osteomuscular concluyendo que en España esta estrategia es ampliamente usada por los profesores y que la percepción de toda la comunidad académica en referente a ella, es que permite favorecer la interrelación de conocimientos adquiridos y genera mayor motivación debido a que los acerca a su realidad profesional. A pesar de esto, la principal limitación encontrada se da en el proceso evaluativo de la actividad, debido a que el estudiante está acostumbrado a la evaluación de memoria y no de razonamiento e interrelación.

Por otra parte, se encuentra el estudio en el programa de fisioterapia en la Universidad de Griffith en Australia en la que a través del estudio de casos se aplicó una estrategia donde los estudiantes de primer año de la maestría del programa se estimulaban a la evaluación crítica de las habilidades aprendidas en clase a través de la utilización una rúbrica y se encontró que la estrategia permitía una mejor comprensión de los casos, llevándolos a un aprendizaje significativo (Young, 2013).

Este estudio, tuvo como finalidad identificar si el ABC en los estudiantes de prácticas formativas de la UDES mejora el rendimiento académico, así como la identificación en las percepciones de los participantes; lo que podría dar mejores bases para otros programas y fortalecer el quehacer y la formación recibida hasta la fecha en la mayoría de programas del área de la salud.

3. Método

En este capítulo se presenta la metodología desarrollada para resolver la hipótesis que consistió en encontrar una diferencia estadísticamente significativa en los conocimientos en terapia respiratoria pediátrica, cirugía plástica en quemado y terapia física en el sistema cardiovascular, de los estudiantes y mejorar la percepción de estudiantes y profesores, cuando se utiliza una guía de la estrategia basada en ABC.

Para desarrollar la estrategia se decidió, tener como población por conveniencia los estudiantes de prácticas formativas de décimo semestre, quienes habían tenido la experiencia con la metodología tradicional.

Además de evaluar el rendimiento académico de los participantes, el estudio pretendía conocer las percepciones del uso de la estrategia tanto en los docentes como en los estudiantes, lo que permitió realizar el análisis estadístico de los datos a través de una triangulación.

En este estudio se construyó una estrategia clara y fácil de aplicar que permitía facilitar el proceso de adquisición y afianzamiento de los conocimientos de los estudiantes de fisioterapia, debido a que a la fecha cada docente realizaba la formación según sus criterios y conocimientos en pedagogía y en didáctica, lo que había dificultado en los estudiantes adquirir claramente los conceptos y desarrollar habilidades ante un caso de la vida real.

No obstante, al finalizar el estudio se identificaron las mejoras pertinentes a la estrategia basada en casos con el fin de que la UDES adopte la estrategia y pueda sensibilizar a toda su planta docente del programa de fisioterapia para que todos los docentes de los diferentes niveles de rotación de etapa práctica puedan desarrollar el aprendizaje significativo.

Al final de este escrito el lector podrá encontrar todos los instrumentos empleados a través de toda la estrategia desarrollada en el semestre B del 2017, permitiendo orientar mejor su lectura y comprensión de todo el texto.

3.1 Diseño del estudio

Se realizó un estudio de enfoque mixto “diseño explicativo”, según la clasificación propuesta por Fraenkel y Wallen (2009), donde las investigadoras recolectaron una información cuantitativa a través de la prueba pre test y post test; así como los resultados de aplicación de las rúbricas de trabajo en equipo y la sustentación oral. Posteriormente, durante el desarrollo de la intervención educativa, las investigadoras realizaron observaciones no participativas de las sesiones, así mismo, al cierre de la estrategia, se desarrollaron grupos focales con profesores y estudiantes clasificados según el puntaje final de post test (mejores y peores) para examinar la percepción de estudiante y profesores sobre la implementación de la estrategia.

3.2 Población y muestra

La población objeto fueron los estudiantes del programa de fisioterapia de la UDES, campus Bucaramanga, que se encontraban matriculados en prácticas X.

Los criterios de selección para tener en cuenta son:

- Tener matrícula financiera y académica
- Estar matriculados en el curso práctica IV
- Ser mayor de edad

- No ser repitente.
- Aceptar participar del estudio

3.2.1 Selección de la muestra.

La selección de la muestra se realizó a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia de los estudiantes matriculados en el curso práctica formativa X semestre de la UDES del semestre B del 2017.

3.3 Instrumentos de recolección de los datos

Los instrumentos de recolección de la muestra se dividieron en dos:

1. Cuantitativo

- Prueba de conocimientos pre test y post test (ver anexos A y B): Esta prueba de conocimiento se diseñó según los requerimientos de cada una de las tres rotaciones disponibles para la investigación. Se basa en una situación problemática estándar para los tres casos de donde surgen situaciones clínicas específicas para las tres áreas de conocimiento; terapia respiratoria en pediatría, cirugía plástica en quemados y terapia física en el sistema cardiovascular. Se estructuró en tres dominios del conocimiento; anatomía y fisiopatología, evaluación fisioterapéutica e intervención fisioterapéutica cada una con cinco preguntas para un total de 0 a 15, de igual manera la escala numérica utilizada para la calificación fue de 0 a 5. Los estudiantes diligenciaron la prueba perteneciente a la rotación donde desarrollaron el caso.
- Rúbrica de sustentación oral y trabajo en equipo (ver anexos C y D). Estos instrumentos fueron contruidos por las investigadoras, son de tipo analíticas debido a inicialmente se estableció la competencia a evaluar, luego se realizó la descripción de la tarea y se establecieron

los criterios a evaluar, posterior a ello se ponderaron los criterios de acuerdo con su nivel de importancia para el cumplimiento de la competencia que se estaba evaluando y finalmente se establecieron los descriptores de cada nivel de logro.

Es así como en la rúbrica de trabajo en equipo, los criterios de mayor ponderación fueron las contribuciones, el esfuerzo y la concentración con un 20% y manejo de tiempo libre, actitud, calidad del trabajo, participación eficiente en grupo con un 10%.

De igual manera, en la rúbrica de sustentación oral el criterio de contenido del material presentado tiene una ponderación del 20%, estructura y orden tiene un 15%, cuerpo y contacto visual, lenguaje claro, vocabulario, tono o proyección de la voz, tienen un 10%, y finalmente, apoyo audiovisual tiene un 5%.

Las rúbricas fueron sometidas a validez de contenido por parte de cinco expertos en el tema quienes revisaron la relevancia, pertinencia y redacción de cada ítem.

Por otra parte, se contó con el instrumento de carácter cualitativo:

- Formato de observación no participativa (una sesión en cada grupo de rotación) (anexo E)
- Formato para el desarrollo de los grupos focales a profesores y estudiantes, estos últimos clasificados según la calificación obtenida en el post test (anexo F)

Dentro de la metodología de los grupos focales se planeó una entrevista grupal de cuatro personas, en la cual los participantes conversaron en torno a las categorías de clima de convivencia, la relevancia, el trabajo en equipo, la mediación pedagógica y la secuencia didáctica en un ambiente ameno, bajo la conducción de una investigadora. En esta técnica la unidad de análisis fue el grupo.

El análisis cualitativo se desarrolló a través de una fenomenología (Aguirre & Jaramillo, 2012), a través de los grupos focales y las observaciones no participantes. El fenómeno a estudiar es el conocimiento de la realidad escolar en especial la vivencia de estudiantes y profesores que participaron en la estrategia planteada, de acuerdo con la metodología se codificaron las respuestas de los grupos focales y las observaciones, posteriormente se clasificaron de acuerdo con las categorías previamente establecidas para su respectivo análisis.

3.4 Intervención

Se estructuró una estrategia de 6 sesiones cada 15 días de dos horas, con la asignación de un paciente real y sesiones estructuradas con diferentes metodologías para cada uno de los encuentros (Braeckman, Kint, Beakaert, Cobbaaut, & Janssens, 2014). La estrategia se articuló como parte del trabajo académico independiente del estudiante y se utilizaron las horas de asesoría que fueron asignadas al profesor por parte de la universidad, en estos encuentros se desarrollaron actividades como esquemas mentales, discusiones y debates (Khosaa & Simone, 2013) (ver anexo G).

3.5 Procedimiento

A continuación, se presenta el procedimiento planteado, que se construyó basado en la revisión de la literatura (Leon, Winskell, McFarlanf, & Del Rio, 2015)

Tabla 3 *Desarrollo de la investigación por fases, con las actividades y sus respectivos productos*

Fases	Actividades	Producto
Aproximación a la investigación	<p>Identificación del problema</p> <p>Lectura y análisis de los tópicos de interés</p> <p>Revisión del material bibliográfico para la construcción del marco teórico</p> <p>Estructuración de los objetivos y la metodología que se utilizará</p>	<p>Se identificaron las necesidades del programa referente a la presentación de casos clínicos, como estrategia pedagógica del programa</p> <p>Búsqueda de la literatura científica referente al tema de ABC</p> <p>Construcción del estado del arte y marco teórico.</p> <p>Formulación de los objetivos generales y específicos basados en la metodología que se utilizó para recoger la información.</p>
Diseño metodológico	<p>Lectura de literatura científica para identificar los instrumentos requeridos</p> <p>Elaboración y validación de la rúbrica de sustentación oral y trabajo en equipo</p> <p>Construcción de la guía de aprendizaje basado en casos, para estudiantes y docentes</p> <p>Revisión de la literatura acerca de investigación cualitativa para definir los instrumentos que registren las percepciones de los estudiantes y profesores</p> <p>Construcción de las cartas para solicitar el permiso a la directora del programa, decano de la facultad, vicerrectoría de docencia y rectoría</p> <p>Elaboración de consentimientos informados para estudiantes y profesores</p> <p>Desarrollo de la prueba piloto de estudio</p> <p>Concertar con la coordinadora de prácticas, los espacios y horarios para el desarrollo de la investigación</p>	<p>Lista de instrumentos a usar en la investigación</p> <p>Rúbrica de sustentación oral</p> <p>Rúbrica de trabajo en equipo</p> <p>Guía del docente</p> <p>Guía del estudiante</p> <p>Preguntas de grupos focales</p> <p>Cartas y permiso para realizar la investigación</p> <p>Consentimiento informado para estudiantes y profesores</p> <p>Ajuste de los instrumentos.</p> <p>Socialización del cronograma de actividades establecidos para los encuentros con los grupos de práctica.</p>
Aplicación de la estrategia	<p>La primera semana del semestre se realizó la sensibilización en los docentes y estudiantes acerca del objetivo del proyecto y los instrumentos que los participantes utilizarán</p>	<p>Socialización del objetivo y los instrumentos que se utilizarán en la investigación.</p>

	<p>La segunda semana del semestre el docente tutor, hizo la selección del caso clínico que le asignó a los estudiantes</p> <p>La tercera semana se asignó el caso clínico a los estudiantes y se entregó la guía del estudiante, con la bibliografía donde el estudiante pudiera consultar la información</p> <p>De la cuarta a la decimoquinta se realizaron los encuentros entre los estudiantes y el tutor, la frecuencia fue cada 15 días, con una duración de dos horas (Ver protocolo de intervención).</p> <p>En la semana decimosexta, se realizó la sustentación oral, el previo de conocimiento post test en diferentes días.</p> <p>Entre la semana decimoséptima y decimoctava, se realizaron los grupos focales de estudiantes y profesores</p>	<p>Selección del caso clínico</p> <p>Asignación de caso a los estudiantes</p> <p>Hoja de firmas de asesoría, entre docente y estudiantes, rúbricas de cada sesión del trabajo en equipo</p> <p>Calificación de la sustentación oral de caso clínico y entrega de rúbricas de trabajo en equipo</p> <p>Grupos focales</p>
Análisis de los datos	<p>Organización de los datos en la base de datos.</p> <p>Análisis de datos cuantitativos</p> <p>Análisis de datos cualitativos</p> <p>Triangulación de los resultados cuantitativos y cualitativos</p>	<p>Datos ordenados según el tipo de instrumento de instrumento y la naturaleza del análisis.</p> <p>Construcción de tablas y figuras de los resultados cuantitativos.</p> <p>Transcripción y categorización de los resultados, organización en tablas.</p> <p>Resumen de los principales hallazgos</p>
Discusión y conclusiones	<p>Revisión de la literatura científica del tema para contrastar las hipótesis y los supuestos de la investigación</p>	<p>Documento final</p>

La estructura metodológica durante en el estudio se consideró a partir del esquema anterior, teniendo en cuenta la cronología de la misma de la siguiente manera:

SEMANA 1: Se realizó la presentación del estudio por parte de las investigadoras a todos los participantes del mismo y se firmó el consentimiento informado previa resolución de preguntas e inquietudes durante la semana de inducción del semestre académico.

Esta semana también se aplicó la prueba de conocimientos pre test para los estudiantes pertenecientes a las rotaciones de último nivel de prácticas. Tal prueba estuvo compuesta de tres

componentes (anatomía y fisiopatología, evaluación fisioterapéutica e intervención). Cada componente constaba de cinco preguntas y cada pregunta a su vez se le asignó un valor de 0.333 dando la opción de calificación al estudiante entre 0 a 5.

En esta semana se realizó la sensibilización de la estrategia ABC y la correcta aplicación de la misma, esto con el fin de unificar la conceptualización del desarrollo del estudio para evitar sesgos dentro de la misma (anexo H).

SEMANA 3-15: En estas semanas los docentes aplicaron la estrategia ABC en sesiones programadas cada 15 días con los grupos de estudiantes, según el protocolo entregado por las investigadoras, para esto el docente debía regirse por el protocolo diseñado para la aplicación de la estrategia. Al final de cada encuentro los docentes y estudiantes registraban en el formato de registro las firmas del encuentro donde quedaba plasmado la descripción del trabajo realizado y las tareas pendientes para la siguiente sesión.

Las investigadoras asistieron mínimo a una de las sesiones establecidas según el protocolo con cada uno de los docentes, esto con el fin de evaluar que la estrategia estaba siendo aplicada correctamente y de acuerdo con lo propuesto a priori.

Esta actividad está sustentada en el método de investigación conocido como la observación, la cual es una técnica básica de la investigación en la cual se establece una relación entre el observador y el objeto que es observado, con el fin de iniciar la comprensión de la realidad.

Según Bunge (1981) la observación en cuanto a un proceso investigativo debe estar caracterizada por:

Intención: porque coloca fija las metas y los objetivos que los humanos se proponen en relación con los hechos para someterlo a una perspectiva científica.

Ilustración: cualquier observación debe ser ilustrada dentro de un marco conceptual para ser sometida teóricamente.

Selectiva: se necesita discriminar aquello que es de interés para el observador.

Interpretativa: debe generar una explicación de lo observado para generar hipótesis.

Adicional, el docente debe aplicar la rúbrica de trabajo en grupo al finalizar cada una de las sesiones donde aplica la estrategia ABC.

SEMANA 16: Se realizó la aplicación de la prueba de conocimientos post test para los estudiantes pertenecientes a las rotaciones de prácticas formativas de último semestre. Tal prueba estaba compuesta de tres componentes (anatomía y fisiopatología, evaluación fisioterapéutica e intervención). Cada componente constaba de cinco preguntas y cada pregunta a su vez tenía un valor de 0.333 dando la opción de calificación al estudiante entre 0 a 5.

Es importante resaltar que la prueba post test tenía un grado de dificultad mayor que permitía al estudiante aplicar la estrategia ABC para su desarrollo.

Los estudiantes realizaron la sustentación del caso asignado de acuerdo con la rotación de inicio y a la aplicación de la estrategia ABC. Esta sustentación sí tuvo validez en la nota final del estudiante durante la rotación a la cual fue asignado desde el primer día.

Durante la sustentación el colectivo docente debía aplicar la rúbrica para sustentación establecida en el protocolo a priori del estudio.

SEMANAS 17 y 18: Desarrollo de grupos focales, los cuales fueron definidos según Hamui & Valera (2013) (2012) como “un espacio de opinión para captar el sentir, pensar y vivir de los individuos, provocando auto explicaciones para obtener datos cualitativos”. Los grupos focales se fundamentan en la epistemología cualitativa, por lo cual sirven para la construcción de modelos provenientes de hallazgos empíricos.

La técnica de grupos focales se llevó a cabo de acuerdo con protocolos establecidos que incluyeron una temática específica, unos objetivos de investigación claros y unos lineamientos investigativos planteados al interior de un concepto, realizada a través de una entrevista estructurada y donde el moderador estimuló la participación de los individuos incluidos en los grupos focales.

SEMANAS 18- 22: Se realizó el análisis de los datos de acuerdo con los resultados arrojados por el software estadístico SPSS para el análisis de los datos cuantitativos, así mismo se realizaron las transcripciones, codificación y establecimiento de las categorías de los datos cualitativos, posterior a ellos se realizó la triangulación de la información, la discusión y conclusiones del proyecto.

3.6 Análisis de los datos

El análisis de los datos se realizó en el paquete estadístico SPSS versión 24. Para la evaluación de los resultados se construyó un diagrama de barras que permitió realizar comparativos y deducciones de los resultados. Las variables cuantitativas enunciadas en las pruebas de conocimiento se analizaron a partir de medidas de frecuencias absolutas y frecuencias relativas. Así mismo, se realizó un análisis bivariado para establecer posibles asociaciones entre las características sociodemográficas y la calificación del post test.

Con respecto a los datos obtenidos en los grupos focales y en las observaciones no participantes se realizó un análisis descriptivo de la percepción de los participantes sobre la estrategia ABC a partir de las respuestas obtenidas en cada una de las preguntas realizadas durante la entrevista. El

análisis de pregunta a pregunta desde las diferentes fuentes de información generó una conclusión de cada categoría.

Finalmente, se realizó el proceso de triangulación de los datos de distinta naturaleza (cuantitativo y cualitativo) lo que permitió emitir las conclusiones del estudio y recomendaciones para futuros estudios similares.

3.7 Consideraciones éticas

Para el desarrollo de la investigación se respetan los principios éticos, específicamente los de la bioética como; autonomía, beneficencia y justicia (Salas Perea, 1996), debido a que la investigación se realizó en estudiantes del programa de fisioterapia y el caso clínico fue un paciente real. Para la garantía de los expuestos anteriormente, las investigadoras contaron con el aval del comité de ética de la universidad, de la dirección del programa y del vicerrector de docencia (ver anexo I). Además, se realizó la firma del consentimiento informado a estudiantes y profesores que participarán en la investigación (ver anexo J).

4. Análisis y Discusión de Resultados

El aprendizaje basado en casos es una estrategia pedagógica desarrollada en el programa de fisioterapia históricamente, sin una metodología claramente definida, lo cual ha generado bajos resultados en la evaluación final e inadecuada percepción de estudiantes y profesores sobre la estrategia. A continuación, se presentan los resultados de una investigación que tiene como objetivo evaluar el impacto de la implementación de la estrategia de ABC aplicado en los estudiantes de prácticas formativas de décimo semestre de la UDES del programa de fisioterapia, específicamente sobre las percepciones de los estudiantes y profesores referente a la estrategia y a los cambios en los conocimientos antes y el después de la intervención. Así mismo, se presentan los resultados del proceso de validez de contenido de las rúbricas de evaluación, los cuestionarios de conocimientos y las preguntas de los grupos focales utilizadas en la investigación (ver figura 1).

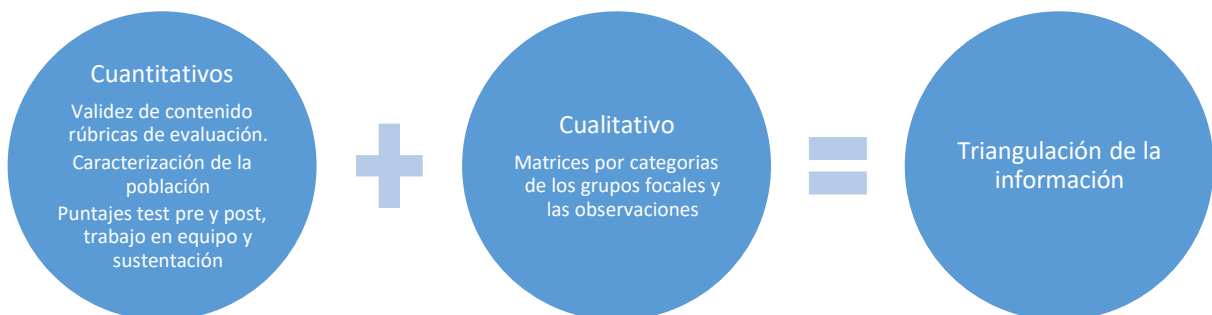


Figura 1 Análisis de resultados.

4.1 Validez de los instrumentos

4.1.1 Rúbricas de sustentación oral y trabajo en equipo.

Las rúbricas de sustentación oral del caso clínico y de trabajo en equipo fueron sometidas a validez de contenidos la cual, es definida por Polit & Beck, (2006) como “el grado en que una muestra de elementos, considerados en conjunto, constituyen una definición operativa adecuada de un constructo”. Estas fueron validadas por seis profesionales; en la Tabla 44, se presenta los perfiles de los expertos.

Tabla 4 Características de los expertos

Sexo	4 mujer	1 hombre
<i>Área de Formación de pregrado</i>		
Salud		4
Ingeniería		1
Pedagogía		1
<i>Nivel de formación</i>		
Especialización		3
Maestría		4
<i>Experiencia en Docencia</i>		4

En la tabla 5 se presenta los índices de validez de contenido de los ítems de la rúbrica de sustentación oral, respecto a su relevancia y pertinencia, se puede apreciar que los ítems fueron calificados en un rango de 1,0 a 0,8.

Respecto a la rúbrica del trabajo colaborativo, se presenta en la tabla 5 los índices de relevancia y pertinencia, en donde es posible evidenciar que ninguno de los ítems tuvo un

puntaje por debajo de 0,8 lo cual indica que la rúbrica tiene un índice de validez de contenido aceptable.

Tabla 5 Rúbrica de sustentación oral

Ítem a evaluar	IR	IP
Lenguaje corporal y Contacto Visual	1	1
Expresión verbal clara	1	0,83
Lenguaje técnico	1	1
Apoyo Audiovisual	1	1
Tono o proyección de la voz	1	0,83
Estructura y orden en la presentación del tema	1	1
Contenido del material presentado	1	1
Interacción con los interlocutores	1	1
	1,00	0,96

Tabla 6 Índice de relevancia y pertinencia rúbrica trabajo colaborativo

Ítem a evaluar	IR	IP
Participación eficiente en el grupo	1	1
Calidad del Trabajo	1	1
Contribuciones en el aula	0,8	0,9
Manejo del Tiempo	1	1
Actitud	0,8	0,9
Esfuerzo	1	1
Concentración	0,8	0,9
	0,91	0,95

No obstante, es importante resaltar que las dos rúbricas tuvieron en la mayoría de los ítems, recomendaciones sobre la redacción. En las tablas 7 y 8 se presenta el consolidado por experto de las sugerencias realizadas en cada ítem.

Tabla 7 Recomendaciones de los expertos en la rúbrica de sustentación oral

Ítem	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	
Postura del Cuerpo y Contacto Visual	En calificación regular debe aclararse que hace ocasionalmente contacto visual	Considero que la definición del aspecto debe ser muy similar; en la categoría Bueno, al finalizar debería decir, establece contacto visual con todos en el auditorio durante la presentación. En la categoría Malo, debería mencionarse cabeza y espalda flexionada, no mencionar hombros puesto que en las otras categorías no hubo referencia a hombros. No realiza contacto visual con las personas durante la presentación.	Espalda recta. Se mueve con naturalidad, con movimientos suaves e integrados, estableciendo contacto visual con la audiencia.		Este Ítem lo llamaría mejor Lenguaje Corporal. En cuanto a la redacción lo enfocaría en qué tanto la postura refuerza lo que está diciendo		
Lenguaje Claro	El término tartamudez me parece una clasificación que no es pertinente y se debe incluir lo relacionado con el tono de voz y la adecuada finalización de las frases y un lenguaje fluido y coherente con el tema expuesto	Considero que se debe cambiar la redacción porque el lenguaje puede ser: corporal, verbal o escrito. El aspecto debe ser claro y decir, lenguaje verbal claro o expresión verbal clara.	Pronuncia y vocaliza con claridad y precisión, se hace escuchar de todo el auditorio y no presenta disfemia.		Considero que se debe enfocar más bien en palabras como "lenguaje claro y fluido, que facilita la comprensión."	Considero que entre los indicadores de Excelente y Bueno, no hay mayor diferencia que permita al evaluador emitir un concepto objetivo. Sugiero revisar e incorporar elementos diferenciadores.	Creo que es importante no sólo considerar la disfemia, sino la utilización de muletillas

Continuación tabla 7.

Ítem	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6
Vocabulario	En calificación mala debe aclararse que no utiliza vocabulario acorde a la sustentación, realizando una pobre presentación con soporte académico		La estructura de las frases es apropiada al tema expuesto; utilizando el argot técnico acorde al nivel de conocimiento de la audiencia.	El ítem lo llamaría Lenguaje técnico		Considero que en el ítem de malo se pierde la secuencialidad que se llevaba en los ítems anteriores.
Apoyo Audiovisual	Yo le quitaría los estudiantes, quedaría así: Se utilizan apoyos audiovisuales como diapositivas, videos entre otros, los cuales demuestran elaboración y se utilizan de manera adecuada en la sustentación	La redacción en la categoría Excelente al final debería ser: bien elaborados y los utilizan de manera correcta. En la categoría Bueno, Regular y Malo: usan apoyos audiovisuales porque están hablando en plural.	El uso de presentaciones de diapositivas, videos, documentos impresos u otros medios de apoyo, sirven para atraer la atención, ejemplificar, explicitar la estructura del discurso y hacer comprensibles conceptos complejos. facilitando el entendimiento del tema	Este ítem lo importante es la claridad del medio que use, no tanto en cuantos usen. La palabra varios creo que sobra	Sugiero hacer una breve descripción de lo que significa para el docente "usar las ayudas audiovisuales de manera correcta" de forma tal que haya comprensión completa del estudiante de lo que se espera en este ítem.	Sugiero mejorar la redacción en el ítem de excelente: Los estudiantes usan varios apoyos audiovisuales; Diapositivas, videos, etc., bien elaborados y los utilizan de manera correcta. De igual manera en el ítem de bueno: Los estudiantes usan apoyos audiovisuales; Diapositivas, videos, etc., bien elaborados y (SOBRA LA Y) pero no los utilizan de manera correcta

Continuación tabla 7.

Ítem	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6
Tono o proyección de la voz	Esta valoración debe estar arriba junto con el lenguaje claro y hasta se podría unir, no estoy de acuerdo con la palabra emociones, ya que es una revisión académica y no es pertinente		La entonación, el volumen y el ritmo, refuerzan y ayudan a la audiencia a captar las ideas importantes.	Tener en cuenta la entonación, volumen, pausas y muletillas, si es monótona o no. No lo enfocaría a las emociones	Sugiero incluir un elemento que permita evaluar el uso de la voz	Sugiero que este ítem se ubique después de "Vocabulario" para llevar una secuencia en la evaluación. De igual manera considero que se sigan utilizando porcentajes para tratar de objetivizar expresiones como "algunas veces". Las expresiones que se tienen en la rúbrica de sustentación oral del programa de Fisioterapia UDES en este ítem, mencionadas como silencios e inflexiones de la voz acordes a la intención comunicativa denotan en mi concepto mejor este aspecto que lo mencionado acá del tono de la voz para expresar emociones.
Estructura y orden	La categoría la llamaría mejor: Estructura y Orden en la presentación el tema.					

Continuación tabla 7

Ítem	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6
Contenido del material presentado	Se debe agregar lo relacionado con bibliografía actualizada. Y para la valoración malo, no demuestra apropiación del tema, no estoy de acuerdo no demuestra entender muy bien el tema		El contenido y los materiales de la exposición son acordes con el tema y objetivos establecidos.	En mi concepto preferiría haber separado este ítem en dos: CONTENIDO y la presentación del tema en SI. (Si fue leída)		Considero que el ítem de malo debe mantener la misma secuencia de los ítems anteriores
Interacción con los interlocutores	¿Debe mejorar la redacción, que es interactuar de manera confusa?? ¿Y qué sucede en los ítems de regular y malo con la respuesta a preguntas??			Aquí es importante la interacción con los interlocutores o responder acertadamente las preguntas?, si es lo último llamaría el ítem Preguntas.		Me surgen dos preguntas es este aspecto: - ¿Qué es interactuar de forma confusa con los interlocutores? Y ¿Qué pasa con las respuestas a las preguntas planteadas en los ítems de regular y malo?

Tabla 8 Recomendaciones de los expertos para la rúbrica de trabajo colaborativo

Rúbrica de sustentación de trabajo colaborativo						
	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6
Participación eficiente en el grupo	En la calificación excelente se podría colocar la palabra liderazgo. Y en regular no estoy de acuerdo que ocasionalmente controla la eficacia del grupo. En malo no demuestra participación en el grupo ni trabajo para la efectividad el grupo		Participa de forma activa y responsable en el trabajo colectivo; mostrando una buena actitud hacia el grupo.	Entre el Ítem de Excelente y Bueno es más importante presentar sugerencias que trabajar para el grupo. No me queda claro como controla la eficacia		No aprecio diferencias entre el ítem excelente y bueno
Calidad del Trabajo	En la calificación excelente se podría colocar revisiones temáticas coherentes, aportando al trabajo calidad en la información. En el malo: No demuestra revisiones temáticas que aportan al trabajo	En la categoría Bueno agregar preposición en: revisa fuentes bibliográficas sólo en idioma español.	Asume el trabajo del equipo como propio y procura que destaque por su calidad			En los ítems excelente y bueno se tienen en cuenta la calidad y las fuentes bibliográficas revisadas, pero en regular y malo solo se habla de la calidad y no se hace ninguna referencia a las fuentes revisadas.

Continuación tabla 8.

Rúbrica de sustentación de trabajo colaborativo						
	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6
Contribuciones	No evidencio la diferencia entre el ítem Participación eficiente en el grupo y contribuciones. Valorar por si se pueden unificar	En la categoría Excelente la definición al final, en mi concepto debería ser: Es un líder definido que siempre contribuye. Al decir con mucho esfuerzo, la interpretación es que le cuesta trabajo hacerlo.	Es receptivo a todas las aportaciones y las agradece; respeta las ideas de los otros y mantiene una actitud que favorece el clima de confianza y de diálogo constructivo	Más que ideas útiles, considero es si su contribución al cumplimiento de los objetivos del grupo es válido. O es contribución de conocimiento		
Manejo del Tiempo	En la valoración excelente todo debe ir en positivo, y se debe agregar: cumple con el cronograma propuesto					
Actitud	Para mí debe haber mayor claridad en cada aspecto, clarificar la evidencia como se valora actitud, solo con crítica?					Considero que debe enseñarse a los estudiantes a ser autocríticos y a criticar de forma constructiva a sus pares y a no ver la crítica de una forma negativa como se está planteando en el contexto de este aspecto.

Continuación tabla 8.

Rúbrica de sustentación de trabajo colaborativo						
	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6
Esfuerzo	Ojalá se pueda valorar de manera objetiva el esfuerzo					Considero que se sigan utilizando porcentajes para tratar de objetivizar expresiones como "algo de esfuerzo"
Concentración	No hay sugerencias			Considero que este ítem no es relevante para el trabajo colaborativo, incluiría uno de resolución de problemas		

Posterior al análisis de las sugerencias dadas por los expertos, las investigadoras realizaron los ajustes finales en los instrumentos y se emitió la versión final (ver anexo A y B).

4.1.2 Validez de Pre test y Post test.

Los cuestionarios que indagaban los conocimientos y la capacidad de resolución de problemas fueron construidos por las investigadoras y se sometidas a una validez de contenido por un experto quien evaluó la pertinencia y la redacción de la pregunta.

Los expertos fueron escogidos si cumplían los siguientes criterios: ser fisioterapeuta, ser profesor universitario y tener experiencia en el área del cuestionario que debían evaluar (pediatría, cirugía plástica, cardiovascular); contar mínimo con dos años de experiencia docente en programas de fisioterapia y haber cursado estudios de postgrados. En la tabla 9 se presentan los perfiles académicos de los expertos.

Tabla 9:
Perfil académico de los expertos

Perfil académico		
Experto 1	Esp. Docencia Universitaria	Mg en Ciencias Básicas Biomédicas
Experto 2	Esp. Neurorehabilitación	Mg(c) en Fisioterapia
Experto 3	Esp. Cuidado Critico	Mg en Fisioterapia

Todas las preguntas de los test fueron pertinentes para los expertos, en la mayoría de éstas dieron recomendaciones principalmente de tipo gramatical; por ejemplo, el uso de tildes, palabras mal escritas entre otros, también otra sugerencia que fue hecha por los expertos estuvo dada a las opciones de respuesta debido a que algunas dieron la noción de ser similares. A continuación en la tabla 10 se presenta un ejemplo de lo ocurrido en el post test de la rotación por cardiovascular.

Tabla 10: Ejemplo de comentarios validez por expertos

22. Dentro de su plan de tratamiento integral, es pertinente tener en cuenta:		Pertinencia Si/No	Redacción Si/No
a.	Manejo y cuidados de la piel; así como de la cánula, capacidad aeróbica, progresiones de movimiento y sistema respiratorio	SI	Me parece que las respuestas nos son excluyentes unas de las otras, todos los mencionados son criterios a tener en cuenta en el plan integral, así que se podría prestar para confusiones, ya que el criterio de selección de la respuesta sería cual, ¿la opción más completa?, para mi cualquier respuesta serviría, o diría TODAS LAS ANTERIORES.
b.	Cambio de decúbito, cuidado de la traqueostomía, manejo de secreciones		
c.	Manejo de secreciones, cuidados de la herida en esternón, progresiones de movimiento		
d.	Sistema respiratorio, progresiones de movimiento, capacidad aeróbica y cambios de decúbito		

Así mismo se calculó el alfa Cronbach que permite evaluar la confiabilidad de un test escrito, este se califica entre 0 y 1; para esta investigación el resultado obtenido del pre test dio un valor de 0,83 y para el post test 0,87 lo cual indica que según el criterio de George y Mallery la validez es buena porque se acerca a 1. (Càrdenas Silvio, 2012).

4.1.3 Validación de preguntas grupo focal.

La validación de las preguntas del grupo focal fue realizada por una fisioterapeuta especialista en investigación social y con amplia experiencia en investigación cualitativa, una vez establecidas las categorías y subcategorías de interés se desarrollaron las preguntas que indagaron sobre el tema. Posteriormente se entregó al experto un formato para la validez (ver anexo J) y se dieron ocho días para que realizara las sugerencias requeridas, una vez recibido el formato se hicieron los ajustes a la matriz de preguntas del grupo focal.

En la tabla 11 se presentan las preguntas que se usaron para el desarrollo de los grupos focales, estas fueron ajustadas de acuerdo a los estudiantes y profesores, de igual manera la subcategoría de enfoque pedagógico solo se desarrolló en los profesores.

Tabla 11
Preguntas Grupo Focal

Categoría	Subcategorías	Definición de la subcategoría	Preguntas
CLIMA DE CONVIVENCIA	Tolerancia	La capacidad de las personas de vivir con otras (convivir) en un marco de respeto mutuo y solidaridad recíproca.	¿Cómo recibieron los estudiantes las críticas constructivas que se hicieron durante el desarrollo del caso?
	Resolución de conflictos	Capacidad del grupo para resolver las diferencias que se presenten	Cuando se presentó algún tipo de diferencia durante el desarrollo del caso, ¿Cómo las resolvieron?
	Disciplina	Se tienen reglas dentro del grupo para el cumplimiento por todos los estudiantes	¿Establecieron reglas para desarrollar el trabajo? ¿Los estudiantes las conocieron? ¿Fueron asumidas por todos?
	Confianza	En quien se puede confiar o esperanza firme que se tiene en el otro	Profesores: ¿Cómo se sintieron los estudiantes al expresar sus opiniones frente al grupo?
	Entorno	Ambiente, lo que rodea. Características que definen el lugar	¿Cómo era el ambiente referente al lugar y a los compañeros?
RELEVANCIA	Importancia	Importancia o significación que destaca algo	¿Les parece importante el caso clínico como estrategia para el desarrollo de las competencias disciplinares? ¿Por qué?
	Fortalezas	Aspectos que destacan la estrategia	¿Consideran que esta estrategia posee fortalezas? ¿Cuáles serían?
	Aspectos por mejorar	Refinar, perfeccionar elementos que permitan un mejor desarrollo	¿Qué mejoras se deben implementar en la estrategia?

Continuación tabla 11.

Categoría	Subcategorías	Definición de la subcategoría	Preguntas
TRABAJO ACADÉMICO	Horas semanales individuales	Tiempo dedicado de forma individual para el desarrollo del caso	A la semana, ¿Cuántas horas le invirtieron de manera individual a la construcción del caso? ¿Fue suficiente para el desarrollo?
	Horas de asesoría	Tiempo asignado al profesor para orientar a los estudiantes que desean resolver inquietudes, profundizar el conocimiento	PROFESOR: ¿Cómo les pareció usar las horas de asesoría asignadas en la carga académica para apoyar el trabajo académico de los estudiantes? ESTUDIANTES: ¿Cómo les pareció que el profesor usara las horas de asesoría para guiar el proceso?
	Horas semanales grupales	Tiempo dedicado en grupo al desarrollo del caso	A la semana, ¿Cuántas horas le invirtieron de manera grupal a la construcción del caso? ¿Fue suficiente para el desarrollo?
	Distribución del tiempo para el caso	Tiempo destinado al desarrollo del caso según la planeación	¿La distribución del tiempo para el desarrollo del caso fue adecuado? ¿Por qué?
TRABAJO EN EQUIPO	Colaboración	La unión de dos o más personas organizadas de una forma determinada, las cuales cooperan para lograr un fin común que es la ejecución de un proyecto.	PROFESORES ¿Los estudiantes cumplieron con los compromisos asignados de manera individual y grupal? ¿Cómo fue la participación y la colaboración? ESTUDIANTES En las actividades que debían desarrollar de manera grupal ¿Cómo fue la participación y colaboración? ¿Fue equitativa?
	Roles del equipo	Congregación de personas donde cada uno de ellos desempeña un rol que es comprendido por el resto de miembros.	¿Cómo asignaron los estudiantes las diferentes actividades para el desarrollo del proyecto? ¿Se establecieron roles?
	Actitud	Disposición de ánimo manifestada de algún modo	¿Cómo fue la actitud de escucha, de colaboración, de optimismo, de rechazo de no aceptación del grupo frente al trabajo? ¿Por qué?

Continuación tabla 11.

Categoría	Subcategorías	Definición de la subcategoría	Preguntas
MEDIACIÓN PEDAGÓGICA	Rol del profesor	Interacción pedagógica con el objetivo de promover y facilitar el proceso de aprendizaje.	<p>PROFESOR: ¿Describa cómo fue su rol dentro del caso?</p> <p>ESTUDIANTES: ¿Durante la sesión el profesor hizo preguntas a los estudiantes, que ayudaron a promover la discusión y el debate dentro del grupo? ¿Describa como fue el rol del profesor?</p>
	Rol del estudiante	Actitud pasiva o protagonista de su propio proceso de aprendizaje	<p>PROFESOR: ¿Cómo cree que esta estrategia ayuda al estudiante a construir su conocimiento de una manera autónoma?</p> <p>ESTUDIANTES: ¿Describa cómo fue su rol dentro del grupo?</p>
	Enfoque pedagógico	Los enfoques pedagógicos son guías sistemáticas cargadas de ideología, que orientan las prácticas de enseñanza, determinan sus propósitos, sus ideas y sus actividades, estableciendo generalizaciones y directrices que se consideran óptimas para su buen desarrollo.	<p>SÓLO PARA PROFESORES</p> <p>¿Cuál es el enfoque pedagógico usado dentro de su desarrollo docente? ¿Por qué considera que este es el enfoque que se adapta al escenario académico?</p>
	Conocimientos	Entendimiento, inteligencia, razón natural	<p>PROFESOR: ¿Cómo la estrategia permitió reforzar y profundizar el aprendizaje?</p> <p>ESTUDIANTES: ¿El profesor favoreció el reforzamiento y la profundización de sus aprendizajes?</p>
SECUENCIA DIDÁCTICA	Contenidos de enseñanza	Son los saberes que el docente decide abordar en el aula, sean los del plan de estudios, los del proyecto de aula o los de la propuesta de intervención.	¿Cómo fue el proceso de socialización de los objetivos/contenidos a los estudiantes?
	Proyecto de aula	Es una propuesta metodológica en el aula que permite incorporar los conocimientos de las unidades de aprendizaje en el ciclo escolar a la solución de un problema, a partir de un proyecto, aplicando a través de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje	<p>¿La guía del estudiante y del profesor facilitó el desarrollo de la estrategia? ¿Por qué?</p> <p>¿Cree que esta estrategia es diferente a la realiza el semestre anterior? ¿Por qué?</p>

Continuación tabla 11.

Categoría	Subcategorías	Definición de la subcategoría	Preguntas
SECUENCIA DIDÁCTICA	Integración de los contenidos	Es la integración concebida en un sentido vertical, es decir las conexiones de los contenidos curriculares de una misma disciplina. Por el otro lado, la integración concebida en un sentido horizontal, es decir, las conexiones de los contenidos curriculares de diferentes disciplinas del mismo curso.	¿Hubo integración de presaberes y construcción de nuevos saberes? ¿Por qué? ¿Se pudo mejorar o perfeccionar la comprensión de contenidos previos? ¿Por qué?
	Habilidades comunicativas	Conjunto de procesos lingüísticos que se desarrollan durante la vida, con el fin de participar con eficiencia y destreza, en todas las esferas de la comunicación y la sociedad humana.	PROFESORES ¿Piensa que la estrategia mejoró las competencias comunicativas del estudiante durante la presentación final? ¿Por qué? ESTUDIANTE: ¿Piensa que la estrategia mejoró sus competencias comunicativas para la presentación final? ¿Por qué?
	Pensamiento Crítico	Analizar y evaluar la consistencia de los razonamientos, en especial aquellas afirmaciones que la sociedad acepta como verdaderas en el contexto de la vida cotidiana.	PROFESORES ¿Piensa que la estrategia mejoró el pensamiento crítico del estudiante? ¿Por qué? ESTUDIANTE: ¿Piensa que la estrategia mejoró el pensamiento crítico? ¿Por qué?

4.2 Estrategia de ABC

La secuencia didáctica empleada dentro de la estrategia solo involucró seis encuentros presenciales cada 15 días durante dos horas en los que se trabajó a través de cuatro fases: la primera fue la activación, desarrollada dentro del escenario cuando el profesor les asignó el caso clínico y fomentó a los cuestionamientos individuales a través de preguntas entregadas; la segunda fase fue de investigación a través de la revisión individual y colectiva de los contenidos necesarios para la construcción del caso; la tercera fase fue de resolución en donde a través de discusiones dirigidas por el profesor se llegaron acuerdos respecto a que era lo que más

beneficiaba al paciente; y la cuarta y última fase la evaluación la cual se realizó a través de las pruebas escritas y la sustentación oral.

4.2.1 Características sociodemográficas.

La población estudiada estuvo conformada por 12 estudiantes de décimo semestre del último nivel de prácticas formativas del programa de fisioterapia, de la UDES, con una media de 25.5 entre los 21 y 39 años. El 91.6 % de la población es de género femenino y el estado civil predominante es soltero con un 83%, el 17% de la población restante se encuentra en los estados civiles casado y unión libre, así mismo, el 75% de la población no tiene hijos, sólo el 25% tiene hijos y de éstas, el número de hijos no superó uno. De igual manera, el 83,3% tienen formación en bachiller y sólo 16,7 % el tienen una formación académica superior a la educación media, con un nivel técnico y finalmente el 16,7% estudian y trabajan (ver tabla 12).

Tabla 12
Características sociodemográficas de la muestra

Características sociodemográficas			
		N	%
Estado civil	Soltera	10	83,3
	Casada	1	8,3
	Unión Libre	1	8,3
Tienen hijos	Si	3	25
	No	9	75
# Hijos		1	100
Nivel Educativo	Bachiller	10	83,3
	Técnico	2	16,7
Trabajan y estudiaban		2	16,7

4.2.2 Impacto de la Estrategia.

La evaluación de impacto de la estrategia se desarrolló desde la perspectiva cuantitativa a través de los cambios en los conocimientos del antes y el después de los estudiantes, donde es importante resaltar que la prueba inicial tenía un nivel de dificultad menor a la final. De acuerdo

con lo anterior, el 16,7% de la población intervenida, aprobó el pre test, posterior a la intervención el 83,3% aprobó el post test (ver tabla 13)

Tabla 13
Resultados de la prueba pre test y pos test

	n 12	Media	Mediana	DS	Asimetría	Error estándar	Rango
Nota Pre test		2,4	2,3	0,49	1,00	0,63	1,70-3,6
Nota post test		3,625	3,6	0,61	-,647	0,63	3,6 - 4,3
Aprobó		0,17	0,00	0,38	2,00	0,63	0 – 1
No Aprobó		0,83	1,00	0,38	-2,055	0,63	0 – 1

Durante el pre test se evidenció que la rotación cardiovascular, presentó pérdida de la prueba en el 100% de los estudiantes en comparación con las otras dos rotaciones, de estas dos el 8,3% aprobó el pre test. En el pos test se evidenció que en las rotaciones cardiovascular y cirugía plástica el 100% de los estudiantes aprobaron la prueba y en la rotación pediatría sólo el 50% de los estudiantes aprobaron el test. (ver figura 2 y tabla 14)

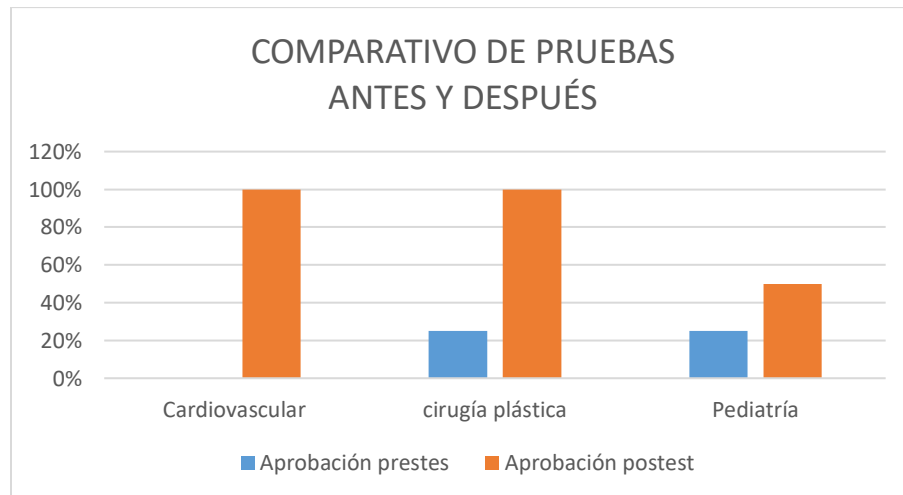


Figura 2 Comparativo de la prueba pre test y pos test por rotación.

Tabla 14
Comparativo de la prueba pre test y pos test por rotación

Rotación	Pre test		Total	Post test		Total
	No Apro.	Aprobaron		No Apro.	Aprobaron	
Cardiovascular	33,3%	0,0%	33,3%	0,0%	33,3%	33,3%
Pediatría	25,0%	8,3%	33,3%	16,7%	16,7%	33,3%
Quemados	25,0%	8,3%	33,3%	0,0%	33,3%	33,3%
Total	83,3%	16,7%	100,0%	16,7%	83,3%	100,0%

Al aplicar la prueba T- student (ver tabla 15), para determinar la diferencia entre los resultados cuantitativos de las pruebas pre test y pos test luego de realizada la intervención, se evidenció una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$) con un IC 95%, lo cual permite inferir que la intervención mejora los resultados de las pruebas de conocimientos de los estudiantes.

Tabla 15
Cambios pre test vs pos test

	Media (DS)	T	P	IC 95%
Pre test/post test	1,18 (0,70)	5,85	0,00	0,73-1,62

En cuanto al análisis bivariado que se presenta en la tabla 16, entre la aprobación del pos test y las características sociodemográficas de la población, no se evidencia relación estadísticamente significativa.

Respecto al trabajo en equipo que se desarrolló en 14 semanas, con encuentros cada 15 días de una duración de dos horas, los estudiantes fueron evaluados en cada sesión, a través de la rúbrica de trabajo equipo en la tabla 16 se presentan las notas obtenidas por cada sujeto en cada sesión. En esta es posible observar, que ninguno de los sujetos obtuvo una nota inferior a 3,0, así

mismo, es importante resaltar que el sujeto 06 presentó un incremento en el puntaje de cada sesión, de igual manera los sujetos 01 y 10 tuvieron un puntaje que incrementó con las sesiones, no obstante, en la última sesión no se mantuvo.

Tabla 16*Análisis bivariado del pos test y las características sociodemográficas de la población*

Variable	Aprobación Post Test FA/FR (%)	Reprobación Post Test FA/FR (%)	X ²	P	IC 95%
Sexo					
Mujeres	9(75)	2(16,7)	0,218	0,833	0,55-1,09
Hombres	1(8,3)	0(0)			
Hijos					
Si	3(25)	0(0)	0,800	0,545	0,44-1,12
No	7(58)	2(16,7)			
Nivel educativo					
Media	8(66,7)	2(16,7)	0,480	0,682	0,50-1,10
Técnico	2(16,7)	0(0)			
Ocupación					
Sólo estudia	9(75)	1(8,3)	1,920	0,318	0,67-1,13
Estudia y trabaja	1(8,3)	1(8,3)			

Tabla 17*Progresión de las notas de trabajo en equipo por sesiones*

Sujetos	Sesión # 2	Sesión # 3	Sesión # 4	Sesión # 5	Sesión # 6	Sesión # 7	Promedio en equipo
Suj 01	3,6	3,8	3,7	3,8	4,2	3,8	3,8
Suj 02	3,8	3,9	3,5	3,4	3,3	3,6	3,6
Suj 03	3,1	3,1	2,7	3,3	3,8	3,2	3,2
Suj 04	3,5	3,1	3,5	3,6	3,9	3,5	3,5
Suj 05	4,2	4,0	4,0	4,1	4,2	4,1	4,1
Suj 06	3,3	3,7	3,9	4,1	3,9	3,8	3,8
Suj 07	3,5	3,6	3,4	3,3	3,2	3,4	3,4
Suj 08	3,1	3,3	3,5	3,3	3,2	3,3	3,3
Suj 09	3,0	3,5	2,4	3,2	3,8	3,2	3,2
Suj 10	2,7	2,8	2,8	3,6	3,8	3,1	3,1
Suj 11	3,7	3,8	3,6	3,2	3,2	3,5	3,5
Suj 12	4,0	4,0	4,5	4,2	4,2	4,2	4,2

La figura 3 presenta los resultados del promedio de las notas de las 6 sesiones del trabajo en equipo, discriminado por rotación.

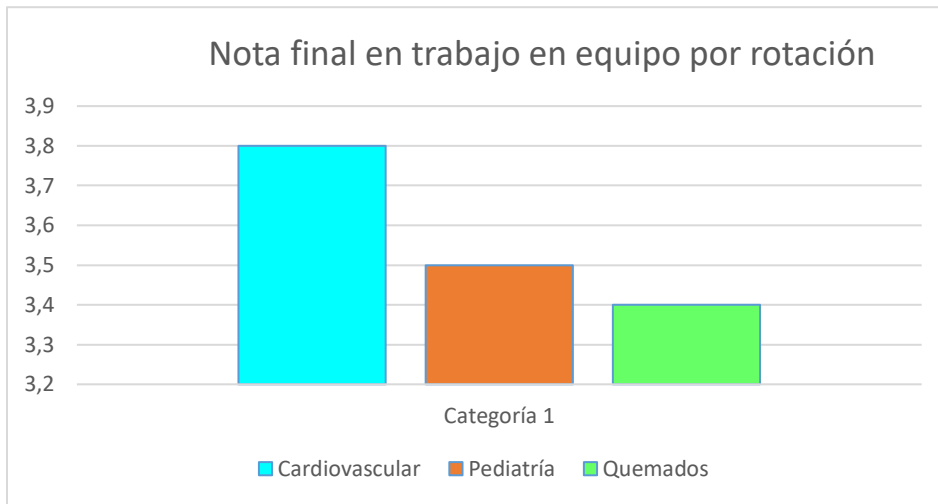


Figura 3 Promedio de las notas de trabajo en equipo por rotación.

Por otra parte, respecto a la valoración de la sustentación oral, en la figura 4 se presentan las notas obtenidas por los estudiantes con relación a la rotación en la que se encontraban, donde se observa que los estudiantes de las rotaciones de cardiovascular y quemados presentaron notas entre 3,5 y 4,5, mientras que los estudiantes de la rotación de pediatría, estuvieron por debajo de 3,8. Sin embargo, es importante resaltar que ninguno de los estudiantes tuvo notas por debajo de 3,0.

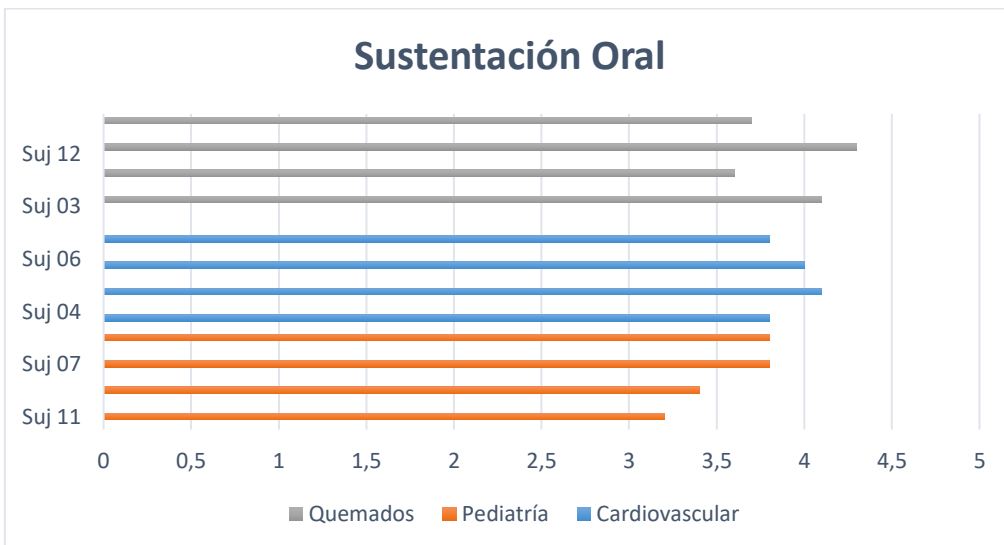


Figura 4 Nota individual de la población en la sustentación oral.

4.2.2.1 Resultados de percepción de estudiantes y profesores con la técnica de grupos focales.

Con respecto al análisis de las percepciones de los profesores y estudiantes sobre el clima de convivencia, la relevancia, el trabajo en equipo, la mediación pedagógica y la secuencia didáctica se presentan las tablas que contienen los hallazgos encontrados en los diferentes instrumentos de recolección. Específicamente, los métodos utilizados fueron los grupos focales que se desarrollaron uno con profesores que aplicaron la estrategia y dos con estudiantes; el primero quienes obtuvieron mejores puntajes en el post test y el segundo con los peores puntajes.

La categoría de clima de convivencia fue evaluada con la subcategoría de tolerancia, donde los estudiantes manifestaron que las críticas fueron asumidas de forma constructiva por la mayoría de ellos, así mismo, que la estrategia les permitió mejorar el caso en cada una de la sesiones, de igual manera, los profesores comentaron que el lenguaje no verbal de algunos estudiantes presentaba expresiones emocionales de enojo o desacuerdo con las críticas planteadas por el profesor o por los mismo compañeros.

En esta misma categoría, la subcategoría de disciplina los participantes manifestaron que se realizó tal como se programó y que en situaciones específicas se reorganizaron los encuentros, sin embargo, no se afectó el cumplimiento, ni la disciplina de los estudiantes respecto al compromiso adquirido.

De la misma categoría se encuentra la subcategoría de confianza, la cual fue indagada sólo para los profesores y en la observación, en donde se apreció que los estudiantes iniciaron tímidos, pero en el transcurso de las sesiones la participación fue más espontánea, no obstante, ésta dependió de la personalidad de cada uno.

La última subcategoría hace referencia al entorno, de lo cual es posible concluir que respecto al espacio físico este contaba con buena iluminación, que era un lugar cómodo y aislado del ruido lo que permitió que el grupo no tuviera distractores durante la sesión. Así mismo, respecto al ambiente estudiante- profesor, siempre se logró una relación de respeto sin olvidar los roles dentro del grupo, no obstante, en las reuniones las personas manifestaron sus emociones a través de la risa y la alegría (ver tabla 16).

Por otra parte, la segunda categoría que abordó la relevancia (ver tabla 18), indagó como subcategoría la importancia de la estrategia, donde estudiantes y profesores coincidieron en que la estrategia permitió correlacionar los conocimientos adquiridos previamente con los nuevos, así mismo, desarrollar competencias profesionales que facilitaron el abordaje de los casos.

La segunda subcategoría hace referencia a fortalezas, de las cuales plantearon: el acompañamiento docente durante el desarrollo de la estrategia; de igual manera el trabajo en equipo permitió reforzar, fortalecer y aclarar conceptos relevantes del tema. Además, el establecer dentro de plan de trabajo del profesor y estudiantes los encuentros y el tema a desarrollar permitió el desarrollo exitoso de la estrategia.

La siguiente subcategoría hace referencia a aspectos por mejorar, en la que se encontró por parte de los docentes que habría sido pertinente haberle dedicado mayor tiempo a la inducción de la estrategia, mientras que para los estudiantes el aspecto a mejorar sería que se les diera una mejor instrucción en los esquemas mentales incluidos en la estrategia.

Tabla 18

Respuestas de estudiantes y profesores en grupos focales; observación por categorías y subcategorías de encuentros programados

CATEGORÍA: CLIMA DE CONVIVENCIA				
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores	
Tolerancia	EST 1: 9- yo sentía que eso iba a reforzar el caso clínico, que ese caso clínico iba a quedar 10-cada vez mejor porque él nos iba, desde su perceptiva nos iba a guiar, y nos iba indicar, 11- nos iba a hacer pensar críticamente en base a este caso que nos habían propuesto.			
	EST 2: 14- nos hacía aterrizar sobre el tema como tal, y no, para mi fueron muy buenas.		PRO 1: 54- unos lo reciben bien 55-otros en cambio no lo dicen, pero la expresión de la cara si se da uno 56-cuenta. 77-cuando uno le hacía alguna apreciación ella no lo tomaba de la mejor manera, pienso que está muy ligado a la situación que ella tiene 83-a veces 84- en las actitudes uno nota que no les gusta que uno les haga críticas.	
	EST 3: 26- la crítica constructivista que 26-hicieron ellos fue adecuada, generando conocimiento, el aumento en el conocimiento por 27- parte del estudiante.		PRO 2: 91- muy buena recepción porque se sabía qué se estaba 92-trabajando para un buen producto y el producto los representaba como tal	
	EST 4: 975-Digamos al principio siempre fueron bien recibidas porque estábamos empezando 976- Después ella se desmotivó mucho Porque ellas siempre era como esas mismas notas 977- decir “Es que les falta, es que es muy superficial” ella entonces ya la final no lo va a recibir 978-de buena manera sí, ellas decían, pero es que nunca mejoramos, Siempre que yo estuve 979- las notas fueron así 2.5, 2.6.		PRO 3: 151- siempre fueron receptivos hacia las críticas principalmente, siempre estaban dispuestos a escuchar.	
	EST 5: 9-no lo siente uno 10-tanto como una crítica sino como un aterrizaje		279-no se le vio mucho el cambio porque 280- no corrigió muchas cosas, específicamente él seguía en su enfoque, traté de hacerle ver la 281-diferencia	
	EST 7: 28- pero nunca fue como eso de criticar el trabajo sino más bien de enseñarnos 29- de irnos enseñando durante todo el proceso.			
	EST 8: 32-Pues las críticas de ella eran constructivas, siempre, ella buscaba que el producto 33-pues fuera de la mejor calidad posible.			

Continuación tabla 18.

CATEGORÍA: CLIMA DE CONVIVENCIA			
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores
Resolución de conflictos	EST 1: 40-entonces el 41-profesor XXX siempre tuvo la postura de mediador, y de hacer que cada una colocara su 42-punto de vista, y entre todos llegaremos a un acuerdo.		OOU- 17 Se discute porque un grupo de estudiantes dicen que si tenía dolor y otro grupo dice que no, 18-finalmente el profesor concluye el debate
	EST 4: 982- nos escuchábamos cada una sustentada si teníamos alguna controversia cada una 983- sustentaba y decía es que yo leí tal qué decía esto y la otra sí y a la final 984- unificábamos		
Disciplina	EST 7: 62- en el caso del profesor XXX la diferencia era más bien de personalidades		
	EST 1: 89- nos adherimos a las guías. EST 4: 989- así como tal regla no. EST 5:106- las reuniones siempre se hacían, ¿qué pasó? Si no podíamos esta semana o en 107-el transcurso, se hacía dos semanas seguidas, ósea la asesoría y ya sabemos que 108- presentamos lo de la sesión pasada y había que hacer el doble de esfuerzo porque había 109-dos qué se debían plantear, Pero ahí si era...	PRO 2: 188-si decimos a esa 189- hora nos reunimos a esa hora, cumplimos los horarios, entregan los compromisos. 191-si hay responsabilidad y compromiso 192- en las cosas, o sea, así sea hacerla en el bus, pero llegan allá con algo en la mano. 197- y responsables llegan a las reuniones, si tenían alguna otra cosa avisaban PRO 1: 190- Así sea la tarea regular ellas algo entregan, pero no llegan sin la tarea. PRO 3: 295-ahí sí me 296-tocó cómo tomar medidas y decirles que si se iban cancelando todo se nos iba a ir 297- acumulando entonces van a tener que trabajar el doble.	

Continuación tabla 18.

CATEGORÍA: CLIMA DE CONVIVENCIA			
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores
Confianza	<p>EST 3: 113-profe pues yo creo que yo empecé más bien como tímido 115-ya usted se apropia del contenido y ya usted empieza a debatir más a aportar mucho más.</p>	<p>PRO 1: 225-en las primeras sesiones, muy calladas, de pronto tensas porque no se habían como 226-el proceso.</p> <p>PRO 2: 240-está muy ligada con la personalidad de cada una de ellas. 242- hay una que es súper extrovertida que cuando está callada 243-le salen los letreros, ella habla y habla y quiere opinar, eso es muy bueno porque de pronto 243-motiva a las otras que no tienen esa personalidad que son un poco más tímidas.</p> <p>PRO 3: 336-Dos de ellos tenían tenía facilidad para expresarse así tuvieran medianamente idea 340-tenía dos estudiantes específicamente uno que era muy callados 341-a medida que yo iba realizando la sesión 342-si no participaban tocaba dirigir las preguntas hacia las personas que no estaban 343- participando para poder conocer ese punto de vista 346- pero a medida que 347 se fue desarrollando la estrategia ya los cuatro participaban.</p> <p>687- uno a veces se preocupa más de la cuenta y me di cuenta es que 690-si se puede lo que pasa es que tenemos que cambiar la percepción de nosotros con lo que 691-el estudiante presenta de que cuando el estudiante presenta nos están calificando es a 692-nosotros</p>	<p>OJT-61- El profesor tomo una posición cómoda en el aula, se sentó, camino, escribió en el tablero, 62- de igual manera los estudiantes cambiaron de lugar durante la sesión ya que se paraban a revisar 63- lo que se estaba escribiendo.</p>

Continuación tabla 18.

CATEGORÍA: CLIMA DE CONVIVENCIA			
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores
Entorno	<p>EST 7: 652- las reuniones con él siempre fueron agradables, es que él siempre hacia un 653- ambiente estudiante-profesor agradable, no como de que el profesor...</p> <p>EST 8: 523- y nuestra actitud pues, como tal al caso, era de escucha siempre, siempre 524-eschuchábamos a la profesora que sabe mucho y si ella lo 525- aterriza uno mucho y es enriquecedor todo lo que se aprende, pero también ella generaba 526- un ambiente negativo de entrada.</p>	<p>PRO 2: 171-nosotros nos reíamos de lo que escribían. 1121-sí yo me salí poquito también de contexto para que ellas se expresaran hablaran y fluyera</p>	<p>OJT 60-El espacio es muy cómodo, el aula presenta buena iluminación, ambiente y aislado del ruido, OOU-40- Durante la sesión hacen 41-bromas y se ríen entre todos.</p>

Tabla 19
Percepciones de categoría Relevancia

CATEGORÍA: RELEVANCIA		
Subcategoría	Estudiantes	Profesores
Importancia	EST 1: 158- bueno yo creo, yo considero, que el caso clínico es muy importante para reforzar 159- esas competencias, porque él nos hace analizar, el punto de vista individual y grupal.	
	EST 2: 147- porque tuvimos 148- un proceso de aprendizaje, y sabemos y nos apropiamos del tema como tal, pero 156- el proceso va a ser mucho mejor y 157- realmente el aprendizaje, se da el aprendizaje, considero yo.	
	EST 3: 168- es una muy buena herramienta y refresca 169- los conocimientos adquiridos durante los cinco años prácticamente de la carrera.	PRO 1: 365- permite que el estudiante profundice correlacione, entonces me parece buenísimo, 366- la diferencia de esta vez es que ya estuvieron muchísimo más tiempo y de verdad que los 367 resultados y se notan al final tanto en trabajo para uno, así como ellos mismo.
	EST 4: 1000- bueno en la parte del caso clínico claro que sí refuerza o sea primero en la parte 1001- de la búsqueda que usted tiene que realizar para el marco teórico la patología en cuanto a 1002- la evaluación la intervención segunda en la parte de la redacción entonces ya también la 1003- parte de la escritura.	PRO 2: 383- en los casos anteriores tocábamos acompañamiento y uno termina 384 haciendo cosas extras casi que uno redactándoles 394 permite que hagan un 395- buen análisis del paciente, de la patología del paciente.
	EST 5: 263- es bonito hacer el caso 264- clínico porque uno ya tiene una visión y ya tiene el soporte del docente que le orienta a 265- uno.	PRO 3: 422- favorece que los estudiantes desarrollen 423- muchísimas habilidades tanto en lo personal como en la parte de organización propia
	EST 6: 274- es bastante interesante porque a 275- través de los casos clínicos, pues uno como estudiante le permite tener una visión 276- más diferente.	
	EST 7: 242- a mi parecer y lo que yo puedo percibir la ayuda a uno mucho como estudiante a la 243- hora de construir un documento, a la hora de revisar un paciente, en muchas cosas le 244- sirve, es una estrategia que no se debe aplicar solamente en casos clínicos sino también 245- en proyectos de aula.	
	EST 8: 269- le permite a uno también como ser más crítico, promueve también una mayor 270- profundización pues en el conocimiento.	

Continuación tabla 19.

CATEGORÍA: RELEVANCIA		
Subcategoría	Estudiantes	Profesores
Fortalezas	EST 1: 182- el asesoramiento del docente 183- el seguimiento del docente a cargo de la rotación 185-en el acompañamiento fue fundamental.	PRO 1: 375-la estrategia se da la oportunidad de que uno va corrigiendo 376 por el tiempo, entonces ellas como que lo interiorizan y cuando lo tienen que escribir se 377-refleja en lo que ellas han hecho porque ya lo entendieron. 442-que la organización en el tiempo es una fortaleza porque estaba muy bien establecida la tarea de cada día. 445-que ellos tengan que hacerlo primero 446-individualmente, o sea, aunque sea un trabajo en grupo. 448-responsabilidad individual eso me gustó. 463-el que fuera secuencial y progresivo permitiera que cada vez se tuviera más 447-participación y más fundamentación y responsabilidad
	EST 2: 194- pude correlacionar 195- ósea puedo llegar hasta el inicio y puedo desenvolverme al final a lo que llegó el niño 199-fortalece muchísimo los conocimientos, pues se apropia uno 201- porque es una forma de aprendizaje y se logró, conmigo se logró.	PRO 3: 261-la estrategia muy organizada y le daba la facilidad a ellos de que también organizará en su tiempo 404-brinda herramientas de análisis de redacción qué es muy importante 405-de ser críticos que elijan que sean críticos que lean y no porque el profesor me dijo. 451-una de las fortalezas es la secuencia porque la tarea 1 452-le permitirá llegar a la tarea 2. 456- o sea todo 457-estaba enlazado de manera que el análisis para ellos que iba a ser más fácil.
	EST 3: 186- yo creo que el orden, el orden de las ideas, y de los compromisos 187- que se vuelva un plan fácil de ejecutar sí.	PRO 2: 431-el debate permite que se desarrolle en ellos cierto grado de 432-responsabilidad de crear el documento y defender la posición 435-la forma en cómo está estructurado desde la organización cronológica. 469-otra fortaleza la rúbrica porque permitía una forma de evaluar 470-objetivamente. 471-nos lleva de forma objetiva finalmente a colocar una 472-calificación.
	EST 4: 1011- fortalezas bueno el trabajo en equipo nos hace a la final como unificar conceptos 1013- el razonamiento crítico principalmente de qué vamos a pararnos a presentar un 1014- caso clínico 1020- si tiene muchas fortalezas es una estrategia que debería implementarse desde 1021- que uno empieza los casos clínicos en séptimo o sea hacerlo bien desde el principio	
	EST 5: 302- el acompañamiento del docente 306- el docente está uno siente la facilidad 308- y la facilidad que uno no sólo consulta el docente en el momento 310- de consultarle otro día o 311- de buscarlo 857-eso no sirve solamente para esto sino para los trabajos de las demás clases 858- porque en las rotaciones uno tiene que entregar prácticamente lo mismo estamos 859- haciendo acá.	
	EST 6: 292- para mí la fortaleza es el acompañamiento del docente, indiscutiblemente. 312- permite mayor acercamiento hacia ellos también	
	EST 7: 290- es una estrategia muy buena por ese lado porque le 291- ayuda a uno a abrir más su mente, como visionar más las cosas.	
	EST 8: 296- las estrategias pedagógicas 297- y también la manera 298- como estaba planteado el desarrollo, 299-entonces era fraccionado y se le dedica más tiempo 300- a cada parte.	

Continuación tabla 19.

CATEGORÍA: RELEVANCIA		
Subcategoría	Estudiantes	Profesores
Aspectos por mejorar	EST 1: 215- cada 15 días se mostrará los avances del trabajo 216- escrito 221- que fuera como requisito, entregar, 222- el trabajo escrito que diga bueno, hoy vamos a entregar introducción y justificación, dentro 223- de quince días quiero objetivos pedagógicos y a todos igual.	
	EST 2: 247- una mejora no sé, que no sabíamos cómo hacer una red causal, como hacer todo, 248- lo que yo también lo que tenía la estrategia era muy poco, no es un ejemplo 251- mostrar un ejemplo que reforzara-264-es que decía que es la red causal, como tal yo sé que es la red causal, pero al 265-al hacer la estructura, causas y abajo efectos, o sea.	PRO 2: 507- me hubiera gustado como profundizar más la inducción que nos dan a nosotros en cuanto al manejo de la rúbrica. - 432- Que el desarrollo como tal haya quedado claro
	EST 4: 873- debería incluirse algo que sea preparación de 874- preguntas 1023- bueno principalmente la estrategia lo que decían mis compañeras explicar un poco 1024- mejor el diagrama sí porque digamos uno lo veía pero la final aún no le tocaba buscar en 1025- internet un ejemplo de cómo se hacía diagrama más específico	PRO 3: 518- como sugerencia que ustedes tengan bien claro 519- que 520- nosotros la entendimos

La tercera categoría denominada trabajo en equipo (ver tabla 20) cuenta con la primera subcategoría que hace referencia a las horas semanales individuales empleadas en la estrategia, para lo cual respondieron: el tiempo dedicado va de la mano con la tarea asignada para la sesión, por lo tanto, el tiempo utilizado podía variar; sin embargo, es importante resaltar que uno de los profesores manifestó que utilizó tiempo adicional al asignado en la revisión de los esquemas mentales.

La siguiente subcategoría evaluó el uso de las horas de asesoría, donde es posible concluir que tanto profesores como estudiantes vieron pertinente el uso de estas horas, en semestres anteriores las horas eran subutilizadas mientras que la estrategia permitió aprovechar los espacios ofrecidos en los procesos académicos de los estudiantes.

Tabla 20
Percepciones categoría trabajo académico

CATEGORÍA: TRABAJO ACADÉMICO			
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores
Horas semanales individuales	EST 1: 270- más o menos lo que demoraba haciendo la tarea una o dos en un día		
	EST 2: 286- pero tarde 4 ó 5 horas, ósea lo hacíamos la tarea, el día anterior uno revisaba.		
	EST 3: 278- todos igualmente.		
	EST 4: 1033- 4 bueno individual para las tareas siempre las hacía dos días antes o sea un día 1034- consultaba y al otro día la montaba, el día de la consulta era más extenso de ocho más o 1035- menos a 11 de la noche mientras uno busca.		
	EST 6: 135- Bueno dependiendo del trabajo que tuviésemos que hacer, cuando tuvimos que investigar, bueno la niña tiene esas patologías, esa 137- sintomatología, como busco. pero la patokinésis, si era más extensa entonces uno tenía 138- que correlacionar todas las patologías y yo creo que en eso uno si se gasta unas 6 horas.	PRO 1: 552- yo le dediqué tiempo la verdad a la primera sesión nomás por lo de la red causal que 548-no sabía hacer la me puse a revisar y hacerla yo misma a ver qué tal quedaba y por lo 549-menos poder orientar, complementar o corregir	
	EST 7: 126- En mi caso cuando era la patokinésis le dediqué como dos horas más o menos dos 127- horas y media ya cuando era hacer la tabla de correlación clínica Y esas cosas los 128- objetivos y todas esas cosas, si tocaba dedicarle más tiempo porque le tocaba a uno 129- sentarse a buscar los artículo y uno no encuentra un artículo de una vez, cuando ya 130- era el cuadro ese me demoraba cuatro horas, cinco horas pero no eran diarias eran divididas entre 131- la semana, o sea, no era sentarme cinco horas seguidas yo.		
	EST 8: 161-en el caso personal 4,5 horas pero intercaladas, no todas de una		

Continuación tabla 20.

CATEGORÍA: TRABAJO ACADÉMICO				
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores	
Horas de asesoría	EST 1: 296-muy enriquecedoras 301-me parecieron muy buenas.			
	EST 2: 335-considero que son de gran importancia de aprovecho el tiempo, aprovechamos y le 336- sacamos el jugo, todas las dudas que teníamos.			
	EST 3: 311- desde mi punto de vista, las horas siempre fueron, cada minuto 312-de la hora fueron bien utilizado, bien distribuido 314-es un buen espacio para encontrarse uno 315- con el docente.		PRO 1: 724-A mí me gustó porque la verdad lo hace a uno cumplir con esas horas, por las asesorías 725-son libres y si ellos quieren no van. 734- eso nos obliga a ellas y a nosotros a dar asesorías y el soporte de que si las estamos 735- haciendo	
	EST 4: 317- se aprovecha porque uno llega primeramente a revisar la tarea319- después de cada uno se tomaba como un pedacito de lo que aportara para construir el 320-global, el general que fuera el más completo, entonces nuestro asesor 323- a la final la profesora no lo explicaba porque quedaba así.		PRO 3: 730-Entonces para dar cumplimiento en cuanto a la nómina	
	EST 5: 354-el profe no se limita que sean dos horas exactas y ya, bueno dos horas nos 355- paramos y nos vamos no 357- bueno ya se resolvieron las dudas entonces uno se puede ir a buscar la 358- información que le corresponde.		PRO 2: 741- ya estás horas como tal asignadas uno se 742-ahorra mucho trabajo en casa porque normalmente el tiempo alcanza es para uno recoger 743-revisó y luego entregó mientras que acá ya se crea ese vínculo. 744- da 745-cumplimiento a las horas de asesoría	
	EST 6: 353- nosotros pues como eran dos o tres horas como era cada 15 días.			
	EST 7: 323- buenas porque se pudieron utilizar todas esas horas y hubo más 324-acompañamiento de ellos.			
	EST 8: 352- pues para nosotras eran suficientes (risas).			
Horas semanales grupales	EST 1: 343- cada quince 344- días nos reuníamos una media hora a hablar como de la tarea de la otra clase 358- más o menos dos horas cada ocho días.	PRO 1: 150-todas hicieron hacían el trabajo en grupo		
	EST 3:362- cada ocho días, un día antes de tener la asesoría.	PRO 3: 810-el trabajo en grupo de ellos se complementaba		
	EST 4: 359- nos reuníamos el fin de semana y se le 360- dedicaba una jornada o toda la mañana o toda la tarde.	PRO 2: 833-si se evidenció trabajo en grupo como que si se notaba que ella se reunía siempre		
	EST 6: 181-eso es como en los grupos que uno se preocupa más por el trabajo que otros, 182- pero de igual manera en el caso de nosotros, casi no nos reunimos, así como grupo, sólo 183- al final.			

Continuación tabla 20.

CATEGORÍA: TRABAJO ACADÉMICO			
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores
Horas semanales grupales	<p>EST 7: 176- En el caso nosotros era diferente porque cada uno pues construyó el cuadro y el 177- profesor pues daba las críticas y pues ya lo enfocaba a uno, cuando ya habíamos 178- presentado todos los trabajos que nos colocaban cada 15 días, ya nos reuníamos para 179-condensar todos los trabajos que llevábamos y eso fue como tres días</p> <p>EST 8: 167- nosotras nos sentábamos por lo general los sábados en la tarde o los domingos era 168- toda esa tarde dedicadas a eso, para ya el miércoles traerlo listo</p>		
Distribución del tiempo para el caso	<p>EST 1: 393-yo creo que el caso en el tiempo estuvo muy bien, la metodología y de todo, 394-de pronto, ahí la dificultad del tiempo del paciente con nosotras.</p> <p>EST 3: 378- el tiempo está bueno, está dentro del rango que uno debe manejar.</p> <p>EST 4: 435- el tiempo de la metodología para mí fue apenas.</p> <p>EST 5: 393-uno ya le tomaría como un curso uno ya se adecua a que sea como una clase y 394- uno esta mentalizado y no pierde tanto el hilo y sabe uno que esas horas son 395-exclusivamente para dedicarle uno también va como descargando.</p> <p>ETS 6:399- pero cada ocho sería chévere.</p> <p>EST 7:381- ya era mucho más fácil en la forma 382- cronológica que ustedes lo plantaron, fue una buena estrategia.</p> <p>EST 8:373- por ejemplo hubo una que si se nos corrió y nos tocó volver a vernos 374-ya casi los 15 días y se desconectaba uno.</p>	<p>PRO 2:758-el tiempo está muy bien está equilibrado y como 759-uno recibe el material desde el inicio lo puede estudiar con tiempo. 761- los 762- 15 días está muy bien distribuida la carga es un tiempo razonable para que el estudiante 763- pueda preparar un producto.</p> <p>PRO 3:774- a mí 15 días me pareció que era un buen tiempo para que ellos 775- revisaran hicieran las correcciones y todo.</p> <p>PRO 1:776-es equilibrado porque ya ocho días Ya sería mucha presión. - 785-puede ser flexible porque la idea es que hagan algo bien hecho</p>	<p>OJT- 45 al 46- principal dificultad es el tiempo. 47-la carga académica es muy pesada debido a que no hay mucho tiempo porque están con prácticas y proyecto de grado</p>

La tercera subcategoría fue horas semanales grupales, donde los estudiantes percibieron que para garantizar el desarrollo del caso fue necesario que se reunieran una media jornada cada semana, del mismo modo, los profesores evidenciaron esto debido a que en los encuentros los

estudiantes llevaron el trabajo asignado y respondieron las preguntas planteadas, lo cual evidenció el trabajo realizado por el equipo durante los días previos.

La última subcategoría es distribución del tiempo para el caso, en ella se evidenció por parte del estudiante que la organización de los encuentros cada 15 días permitía que desarrollaran la tarea establecida en un tiempo prudente, a pesar de la carga académica que tenían respecto a otros cursos, a los profesores también les pareció pertinente el tiempo y la frecuencia de los encuentros para el desarrollo de la estrategia, ya que permitió elaborar un buen producto.

La cuarta categoría es trabajo en equipo, en la primera subcategoría que evaluaba la colaboración entre los participantes de cada grupo, profesores y estudiantes concluyen que si hubo apoyo entre los estudiantes respecto a la asignación de tareas individuales que aportaban al desarrollo del caso (ver tabla 21).

Tabla 21

Percepciones categoría trabajo en equipo

CATEGORÍA: TRABAJO EN EQUIPO			
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores
Colaboración	EST 1:463- por ejemplo, en el grupo de nosotros, no miramos por fortalezas, todo lo hacemos a 464-rifa para que todo quede distribuido, o sea como le tocó le tocó 482-y ya es suerte, el papel que le 483- haya tocado y si le toco haga la responsabilidad con usted misma, entregue y ya.	PRO 1:798-siempre hay una que aporta más que la otra pero que se reúnan y 799-que trabajen sí igual ella. 800-Pero yo percibí que sí trabajaron todas PRO 3: 804-: en mi grupo yo Noté que había buenas relaciones entre ellos y eso es bueno porque 805si se llevarán mal Eso es más difícil de manejar el grupo. 810-el trabajo en grupo de ellos se complementaba. 816- cuando armaron la patokinesis en grupo Se vio que realmente 817-todos hicieron su aporte	OSQ- 6-Cada una de las estudiantes presenta la tarea realizada de forma individual a sus compañeras y 7-docentes. Cada una de las estudiantes presentan información que complementa o profundiza acerca de la fisiología. 27-No, Sandra pregunta y cada una sólo responde lo que le corresponde. OOU 51-las estudiantes han revisado el caso entre las cuatro. OJT 34-la patokinesiología fue realizada a manera grupal, lo cual se evidencio el trabajo de todo el equipo, todos 35-manegan el tema
	EST 2:476- bien 478- es más equitativo.		
	EST 3:486- nosotros también manejábamos la rifa, pero muchas veces, tenemos las 487-diferencias, debilidades y las fortalezas y más que eso tratábamos más a fortalecer y a 488- reforzar las tareas sí.		
	EST 5:439- cada uno responde de su trabajo 443-en el grupo cada uno respondió con lo que se asignó por lo que tiene que 444-responder o responder.	PRO 2:833-En el grupo mío Si se evidenció trabajo en grupo como que Si se notaba que ella se reunía Siempre	

Continuación tabla 21.

CATEGORÍA: TRABAJO EN EQUIPO			
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores
Colaboración	<p>EST 6: 434-no se presentaron, al fin y al cabo, ellos estaban en otro 435- proyecto diferente, pero ellos también cumplieron, son responsables, 436-ellos siempre llegaban con sus tareas 452-Ah no, todos cumplieron, todos fueron muy responsables, por lo menos como en el caso de ellas que dice que se atuvo a ellas, no. Allá cada uno sabía que tenía que 454- responder.</p> <p>EST 7: 405- el problema que siempre presentó con la compañera que les 406-conté, nosotros tratamos de ser equitativas en la forma de dividirnos el trabajo pero esa 407-persona nunca fue equitativa con nosotros</p>		
	<p>EST 1:507- como tal definir 509- pero definir xxx usted es la que tiene que hacer esto no, cada uno se 510- apropió.</p> <p>EST 2: 508- pues xxx era la que, hacia las rifas, pero vamos a trabajar 518- cada una en lo que pudiera ayudar decía, sin determinar es que yo soy la 519- líder o así no 524- en el momento de lo que fuera pertinente se sentía la fortaleza apropiada y 525- lideraba ese momento.</p> <p>EST 3: 526- no profe, siempre hicimos sorteo, todos hicimos sorteo 532- si es grupo todos teníamos la iniciativa.</p> <p>EST 4: 535- siempre me ha gustado como tener ese liderazgo en el sentido de 536- organizar las cosas para tenerlas a tiempo 540- o sea ellas mismas como que me dejaron a mi ese 541- liderazgo.</p> <p>EST 7: 204- Pues, en nuestro grupo, como le dije el trabajo para que fuera equitativo se hizo a 205- través de rifa</p>	<p>PRO 2:834-pues hay una persona que una líder que motiva a todos realmente y las lleva a eso a que se reúnan a que trabajen, a que esto es importante.</p> <p>836-había un estudiante que era muy introvertida 827-poco participativo. 851- ellos ya se conocen ellos conocen el trabajo entonces eso también es bueno ellos se 852 conocen entonces saben las habilidades de cada uno entonces durante el camino entonces 853 van dándose en los roles</p> <p>PRO 3: 846- fue algo que fue como surgiendo 847- a esta 848-persona se le facilita entonces lo va a hacer como la líder de esta parte</p> <p>PRO 1: 854- roles como tal no.</p>	<p>OSQ-29 No se identifican roles dentro de las estudiantes.</p> <p>OOU- 40-evidencie claramente que el grupo cuenta con una persona que es la líder. 53-la estudiante Angélica es la líder del grupo, y la estudiante Natalia es la más 54-pasiva, participa poco, xxx y xxx son muy activas dentro de la participación. 56-el profesor les realiza cuestionamientos de lo que traían preparado que promueven el análisis 57 de la información, dirige las preguntas de manera individual para conocer lo que cada una de ellas 58 construyó.</p> <p>OJT 37- no es claro que existan roles en el trabajo colaborativo</p>

Continuación tabla 21.

CATEGORÍA: TRABAJO EN EQUIPO			
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores
Roles de equipo	<p>EST 8: 460- en el caso de nosotras lo que se me facilitara más a cada una 463- una compañera junto conmigo nos encargábamos como de la introducción, 464- justificación en cuanto al documento en redacción, ya las otras chicas eran cosas más 465 puntuales como por ejemplo patokinésis porque son buenas con los cuadros, la 466- evaluación.</p>		
Actitud	<p>EST 1: 618: en el grupo la motivación yo creo que, desde el principio por el caso, 619-yo creo que, porque era un bebe, es un bebe hermoso, nosotras nos sentimos 620- motivadas 627- nunca hubo desmotivación en cuanto a notas, porque yo creo que a todas él 628- nos calificó lo que hacíamos.</p> <p>EST 3: 570- yo les dije a ellas que me sentía muy apenado, pues que me colaboraran, ellas 571- fueron y me dijeron que qué necesitaba, que que me hacía falta, que en que me podían 572- colaborar y pues ellas dijeron pues hoy por ti y mañana por mí.</p> <p>EST 5: 476- en el caso de nosotras lo que pasa es que yo muchas veces soy negativa con las 477-cosas 478- si me desanimo fácilmente, lo que pasa es que tengo una circunstancia cuando empezó el caso clínico y todo eso fue que yo choqué que estaba embarazada</p> <p>EST 7: 470- pues de nosotras hacia el profesor siempre fue de escucha 471- siempre fue de escucha y optimismo.</p> <p>EST 8: 523- y nuestra actitud pues, como tal al caso, era de escucha siempre, siempre 524- escuchábamos a la profesora que sabe mucho y si ella lo 525- aterriza uno mucho y es enriquecedor todo lo que se aprende.</p> <p>PRO 3: 889- en la medida en que si avanzaba la 890 estrategia en algunos estudiantes si veía que los que no eran tan participativos al inicio ya 891-como que al final lograron participar y las personas que fueron más participativas al inicio y 892 al final estaban como ya queremos que se acabe.</p> <p>PRO 1:58-la actitud también fue mejorando 896-que la primera sesión como motivadas 897-porque lo vamos hacer paso a paso.</p> <p>PRO 2:911-Los viernes ellos venían como hay no... como de ya queremos salir entreguemos 912 todo, mientras que si era martes o miércoles tenían una actitud más participativa. 926- En referencia a la actitud de ellas comenzaron ansiosas con ganas de trabajar y hacer lo 927-iniciaron en un pico bien, pero fue bajando, pero es por la carga</p> <p>OOU: 32-cara de sorpresa de la estudiante porque 33-no revisaron este aspecto y comienza a anotar lo que les faltó.48- Nuevamente se ríen porque la estudiante Angélica se 49-percibe que es muy acelerada.</p> <p>OJT 23-Los estudiantes participan activamente durante la sesión</p>		

La segunda subcategoría indagada fue roles de equipo, en ella se pudo apreciar que, aunque no fueron establecidos al inicio del caso y la asignación de tareas generalmente se hacía por sorteos, los profesores no evidenciaron roles dentro de los grupos de trabajo en cada una de las rotaciones, de igual manera, sintieron que todos estudiantes respondían a las tareas asignadas con igual compromiso.

La tercera subcategoría fue la actitud asumida por los estudiantes durante la estrategia, donde es posible establecer que la motivación hacia el caso fue fundamental para garantizar el resultado, así mismo, los estudiantes mantuvieron un trabajo mancomunado durante el proceso que permitió llevar hasta el final de la estrategia el interés y el optimismo. Respecto a la percepción por parte de los profesores ellos manifestaron que algunos iniciaron tímidos y en la medida que avanzó el caso demostraron un mayor empoderamiento, no obstante, otros que iniciaron muy activos al final estaban cansados.

La quinta categoría de hace referencia a la mediación pedagógica, la primera subcategoría es el rol del profesor; los estudiantes percibieron que es fundamental el profesor porque a través de la indagación lograba que los estudiantes integraran nuevos conceptos, así mismo, orientó respecto a la literatura que debía consultar para una mayor profundización. Cuando se indagó a ellos su rol dentro de la estrategia se evidenció que no tienen claro el enfoque pedagógico usado en las sesiones, sin embargo, los tres profesores cumplieron su papel de mediador durante el proceso con estudiantes (ver tabla 22).

La segunda subcategoría fue rol del estudiante, específicamente ellos percibieron que algunos ejercían funciones de motivación, de asignación de tareas en el grupo, mientras que otros resaltaron que su participación fue dada en la organización del documento, así mismo, ellos manifestaron que si alguno no cumplía con el compromiso asignado el grupo en general

respondía, pero nunca llegaban sin él. Los profesores percibieron que la estrategia logró desarrollar en ellos un aprendizaje autónomo y de autorregulación, lo que el día de la sustentación fue evidente al momento de argumentar frente al evaluador.

Tabla 22
Percepciones categoría mediación pedagógica

CATEGORÍA: MEDIACIÓN PEDAGÓGICA			
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores
Rol del profesor	<p>EST 1:700- el acompañamiento del profe fue fundamental 705- pues sí, él tenía un orden, o sea él decía, porque nos veía con todas las 706- tareas, bueno hoy vamos a empezar, para que no siempre empezara la misma.</p> <p>EST 2: 712- el por qué, el porqué, el porqué.</p> <p>EST 3: 654- claro profe, el profesor intervenía totalmente, sí había que profundizar, él 655- recomendaba las bases bibliográficas 656- ósea 657- aumenta el juicio clínico, la investigación, promueve muchos conocimientos.</p> <p>EST 4: 678- ella siempre nos promovía la discusión 679- nos integraba a todas, nos 680- promovía a que todas habláramos y nos decía niñas recuerden que esto también es de 681- que ustedes participen, la nota 696- nos daba las herramientas para discutir y nos proponía eso, pero era que 697- nosotras analizáramos, interioricemos, analicen, no coman entero, analicen todo 698- lo que pasa, y por qué sucede, no que por que el libro dice eso de verdad pasa eso.</p>	<p>PRO 3: 945- o digo que los docentes son de orientadores 977-la estrategia te permite tener en ciertas partes el orientador</p> <p>PRO 1: 956- yo si fui conductista sí pero igualmente eso les facilita algunas cosas y ser conductista 957 no es malo porque eso les facilita a ellos las cosas. 965- mis orientaciones son más conductista 958 porque uno dice así no hágalo así bueno mejor dicho la verdad no sé cómo definirme si 599 soy orientadora o conductista.</p> <p>PRO 2: 984 desde el punto de vista mío yo siempre voy midiendo el curso y depende de lo que ellos 985 van dando hago mi rol, entonces inicialmente les doy mucha libertad a ver que producen. 993 yo lo recibo con una frase: ustedes colocan el nivel de la práctica ustedes son los que 994 deciden si quieren un nivel alto nivel bajo</p>	<p>OBSQ- 10- Hace preguntas enfocadas a términos utilizados en el esquema de llave, la docente toma nota de 11 las explicaciones realizadas por las estudiantes. 18- solicita al final de las presentaciones que cada una de las estudiantes 19- realizara un autoanálisis de la estrategia utilizada para presentar la tarea, así como el desempeño de cada una y de sus compañeras. 25-xxx aclara la diferencia entre inversión lenta y sostener relajar.</p> <p>31-al final de la presentación hace preguntas enfocadas al manejo de carga y estímulos 32 propioceptivos que ninguna de las estudiantes mencionó en el plan de tratamiento planteado.</p> <p>OSOU- 17- Se discute porque un grupo de estudiantes dicen que si tenía dolor y otro grupo dice que no, 18 finalmente el profesor concluye el debate. 23 el profesor interviene haciendo apreciaciones importantes que nutren el caso 24 clínico</p>

Continuación tabla 22.

CATEGORÍA: MEDIACIÓN PEDAGÓGICA			
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores
Rol del profesor	<p>EST 5: 634- lo que más debate uno son los objetivos.</p> <p>EST 6: 632- en todos los temas por lo menos en la red causal los objetos, en los objetivos que 633- generan bastantes dudas.</p> <p>EST 7: 629- siempre, siempre hacía preguntas, por lo menos usted por qué dice eso, 630- susténtelo, no cree que si esto es así y si no es así, entonces siempre 631- promovía el debate esa retroalimentación constante</p>		<p>27 durante la sesión el profesor explica cuáles serían los objetivos a corto, mediano y largo plazo. 28 orienta la forma como debe ser organizado los objetivos específicos para lograr el general 30- Hace preguntas al grupo acerca de cosas importantes que tiene el paciente.</p> <p>OJT 39-realiza preguntas interesantes que llevan a grupo a cuestionar. 43 el profesor promueve a que cada estudiante realice una conclusión de análisis realizado en la 44 patokinesiología</p>
Rol del estudiante	<p>EST 1: 724-organizar en cuanto a que, a márgenes, tabla de contenido, como la forma del 725- trabajo, no es fondo 727- no sé, pues yo siempre estaba en todo, el trabajo en las diapositivas.</p> <p>EST 2: 722- mi rol fue como de organización, porque incluso en las rifas me toco organizar el 723- trabajo.</p> <p>EST 3: 736- de pronto ellas no me tienen miedo, lo que pasa es que a veces ellas, las mujeres hoy en día 737- ven al hombre como siempre atrás, están en un momento muy revolucionario 738- de las mujeres, muy bonito chévere, pero ellas siempre hacíamos la rifa, pero siempre 739- dividíamos las tareas, pero a mí más que todo me toco siempre la parte de redacción y 740- cosa que a mi cueste.</p> <p>EST 4: 748- si yo, de motivarlas de liderazgo.</p>	<p>PRO 1: 1017 dándole la oportunidad del estudiante de crear interrogantes porque se genera más conocimientos ya lo que te inquieta</p> <p>PRO 3: 1082 el aprendizaje de ellos se evidenció, sí. un gran aprendizaje y manejo autónomo 1083 el desarrollo durante todo el desarrollo</p> <p>PRO 1:1062-el aprendizaje autónomo debe adquirir desde lo que 1063-él quiere aprender y por querer lo hace bien, porque quiere aprender y eso va muy ligado con 1064-la motivación</p>	<p>OBSA- 20 que le costó trabajo realizar la fisiología en el 21 esquema de llaves. le parece desordenada</p> <p>34-cada una de las 35 estudiantes de forma voluntaria participe.</p> <p>OSOU- 8-Cada estudiante, comienza a socializar su compromiso a manera de debate iniciando con el 9-objetivo general que cada una de ellas propuso, se genera un debate con respecto a lo que cada 10-una de ellas trajo, el profesor retroalimenta los puntos importantes, resalta los aspectos positivos y 11-común que pusieron las estudiantes. 15- hay una estudiante que participa poco durante la discusión. 22-las estudiantes lideran la revisión del plan de 23-intervención 34-principalmente participan dos estudiantes</p>

Continuación tabla 22.

CATEGORÍA: MEDIACIÓN PEDAGÓGICA			
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores
Rol del estudiante	EST 5: 571-siempre fui muy neutra, yo puedo estar con mis tres 572-compañeras y que ellas se maten hablando a ver cuál sale más y yo ahí al final me 573-quedo ahí imparcial 612-yo en mi rol pude haber sido la líder la que 613-dirigía el grupo porque el paciente era mío, pero yo no tuve esa actitud porque yo soy 614-consciente que tengo aspectos que mejorar en cuanto a la evaluación a nivel 615-cardiovascular, siento que no es mi fuerte.		
Enfoque pedagógico	Sólo docentes	<p>PRO 1: 1086 De pronto desde el punto de vista constructivista porque ellos iban poco a poco estructurando un conocimiento.</p> <p>PRO 3: 1093-desde la parte constructivista y otra 1094-parte dialogante porque se genera la parte del debate y estamos dialogando esa 1095 experiencia que sea lo que usted está construyendo lo debe sustentar.</p> <p>PRO 2: 1110-el orientador y el conductor de todo eso asesorando a los estudiantes en 1111-cuanto a dudas e inquietudes, pero si llevando mucho de racionalismo e interpretación</p>	<p>OSQ- 10-Hace preguntas, la docente toma nota de 11-las explicaciones realizadas por las estudiantes.</p> <p>22-les 23-dijo que no todo el plan de intervención presentado se le puede aplicar al paciente .32-le 33-dice a cada una de las estudiantes que le faltó mencionar en lo presentado.</p> <p>OOU 3- Se inició la sesión con la retroalimentación de lo realizado en la sesión anterior. 30-hace preguntas al grupo acerca de cosas importantes que tiene el paciente.44 El 45 profesor dice "todas las opiniones son válidas</p> <p>OJT 42 deja inquietudes planteadas para una nueva revisión. 43-el profesor promueve a que cada estudiante realice una conclusión. 54-asignación del próximo compromiso</p>

Continuación tabla 22.

CATEGORÍA: MEDIACIÓN PEDAGÓGICA			
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores
Conocimientos	EST 1: 771-nos hizo revisar las complicaciones de la patología en cuanto a la anestesia 773- nos hizo ir a buscar esa intervención quirúrgica fue en ese 774- momento, de resto.	PRO 3: 351-yo revisé esto yo revisé esto otro mi punto de vista es éste y a veces hacíamos hasta 352-debates. 398-permite 399 -que hagan un buen análisis del paciente, de la patología del paciente, puedan Buscar todos 400-los	OJT 50 El profesor concluye que lo más importante de la 51-patokinesiología busca es revisar la parte micro de la patokinesiología y que establecía una jerarquía 52-fundamental para relacionar las actividades.
	EST 2: 754-sii.		
	EST 3: 777-el profesor nos hizo profundizar en los procedimientos quirúrgicos que se iban a 778- realizar a futuro, la corrección de las cardiopatías congénitas que presentaba el paciente.		
	EST 4: 783- nosotras si nos hizo retrocedernos en la parte de todo lo fisiológico de la 784- biomecánica del músculo, de la parte fisiología del músculo, la contracción, otra vez la 785- sarcómera y el sarcoplasmas, la fibrilla y la miofibrilla, todo 799- entonces si nos tocó retrocedernos como a tercero, pero pues fue bien porque 800- uno a estas altura ya no se acuerda de eso, y es importante tenga uno en su conciencia 801- que este ejercicio le estoy ayudando, pero porque le estoy ayudando, porque sé que el 802- músculo está pasando eso.	problemas fisiopatológicos y ver qué repercusiones tienen sin importar que la patología 401-sea cardio. 402-hay que indagar muchos de fisiología y fisiopatología de lo normal para uno 403-entender lo patológico	OOU 37 discuten 38-sobre el plan de intervención en donde ubicar el uso de la férula y el estiramiento mantenido
EST 7: 647- si todo el tiempo estuvo reforzando el aprendizaje y el enfoque del paciente.			

La tercera subcategoría de mediación pedagógica es el enfoque pedagógico, en ésta se indagó a los docentes y se revisaron las observaciones concluyendo que el docente durante los debates permitía que cada uno de los estudiantes hiciera una autoevaluación a través del cuestionamiento

del tema, lo que es posible contrastar con lo dicho por los estudiantes donde ellos percibían que el profesor realizaba mediación pedagógica a través de las intervenciones guías durante el debate. No obstante, es posible determinar que algunos profesores desarrollan actividades propias del enfoque constructivista sin embargo no tienen claro los postulados filosóficos de éste.

La última subcategoría de mediación pedagógica es conocimientos, donde es posible inferir que la estrategia de caso clínico permite realizar un abordaje integral que incluye la revisión de la morfología, fisiopatología hasta la fundamentación de la intervención fisioterapéutica, permitiendo correlacionar todos los temas vistos desde el inicio de la formación académica.

La última categoría establecida por las investigadoras fue secuencia didáctica, de ésta, la primera subcategoría fue contenidos de enseñanza, los profesores al iniciar el encuentro siempre leyeron el objetivo y fue transmitido a todos los estudiantes para dar inicio a las actividades (ver tabla 23).

La integración de contenidos fue la tercera subcategoría, donde fue posible concluir que la estrategia si permitió la integración de los temas visto en primeros semestres, además que el profesor favoreció este proceso ya que orientó a los estudiantes sobre qué temas debían reforzar en cada encuentro, así mismo fortaleció las habilidades del saber en lo referente a lo relacionado con las prácticas formativas.

Las dos últimas subcategorías indagaron sobre el desarrollo de competencias comunicativas y el pensamiento crítico, en la que todos los participantes coincidieron en que la estrategia permitió desarrollar estas competencias debido a que los procesos de argumentación realizados durante los encuentros les dio seguridad al momento de la sustentación, específicamente en el pensamiento crítico manifestaron que la estrategia permitió que desarrollaran un conocimiento desde una postura crítica ya que debatían los diferentes puntos de vista de los participantes.

Tabla 23
Percepciones categoría secuencia didáctica

CATEGORÍA: SECUENCIA DIDÁCTICA			
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores
Contenidos de enseñanza	EST 1: 805-Profe, nosotros llegábamos el profesor XXX nos sentaba, decía bueno el objetivo 806- de este y leía tal cual el objetivo escrito en la metodología, todo entendieron el objetivo, si 807- señor 812- el profesor tenía una duda y él rápido iba y miraba él.		
	EST 3: 809- el profesor también hacia lo mismo si no tenía esas copias estaba...835- el profesor siempre la llevaba y el orden de la guía, eso es muy estratégico 837- estaba bien planteado.		OSQ- 3- inicia la actividad presentando la actividad (esquema de llaves) que deben 4- presentar en la sesión.
	EST 4: 818- sí, bueno y decía ustedes saben que vamos a hacer, como tal nos los leía 821- tenía muy claro que teníamos que hacer y si nosotros teníamos alguna duda de la 822- estrategia, entonces ella si buscaba su guía y nos mostraba, pues mire, esto se hace 823- aquí, por ejemplo, en el de las llaves que fue el que casi no nos fue		OSOU- 4-comenta qué se va a realizar el día de hoy.
	EST 6: 710- Pero si se establecieron los objetivos se nos decía hoy vamos a hacer tal cosa, lo 711- vamos a hacer de esta manera y así lo realizábamos 714- cada ocho días		
	EST 7: 693-no, el socializaba que iba a trabajar ese día, él llegaba y no decía hoy vamos a 694- hacer esto, él leía la guía que ustedes le entregaron, hoy se debe hacer esto, esto y esto 695- entonces empezaba punto por punto y lo desarrollaba 698- hasta la tercera vez fue que nos dimos cuenta de lo de la nota porque el profesor 699- tampoco lo tenía claro.		

Continuación tabla 23.

CATEGORÍA: SECUENCIA DIDÁCTICA			
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores
Proyecto de aula	<p>EST 1: 921-Sí hubo un cambio grandísimo yo siento que en cuanto a la preparación el 922- documento en cuanto la sustentación en cuanto a toda la integración del conocimiento, la 923-correlación fue un cambio rotundamente positivo y pues que se nota la diferencia entre la 924-preparación del caso clínico como lo implementa acá y un caso clínico con la nueva 925- metodología.</p> <p>EST 3: 926-no sé si sumercé escucho cuando los docentes el día de la presentación que los 927-sorprendimos porque realmente todos hicimos un buen caso clínico o sea 928- independientemente de lo que habíamos dicho de las preguntas, sí se notó la diferencia, 929- anotaron ellos como evaluadores y como docente imágenes de nosotros como estudiantes 932-lo que más me gustó fue orden, y llevar un proceso metodológico y llevar las cosas 933-claras desde un principio sí y seguir con la secuencia</p>	<p>PRO 1: 1132: Claro Es que desde que se tenga organizado que se iba a hacer</p> <p>PRO 3: 1040-la organización si permitía que el trabajo fluyera más fácilmente. 1133-de pronto no en el cumplimiento del tiempo, pero si se tenía el orden de lo que se iba a 1134-hacer</p> <p>PRO 2: 1142-Pues el orden nos llevaba a que se diera ese tiempo a cumplirlo</p>	<p>OOU 30-Hace preguntas al grupo acerca de cosas importantes que tiene el paciente como la férula se 31-MMSS indaga ¿porque la tiene? Comenta que ninguna le ha comentado como plan de 32-intervención, el estiramiento muscular 37-Las estudiantes Angélica y diana discuten 38-sobre el plan de intervención en donde ubicar el uso de la férula y el estiramiento mantenido, 39-llegan a un acuerdo de donde poner la información 41 Se discute las etapas del control motor.</p> <p>OJT- 21 El profesor realiza preguntas dirigidas a cada estudiante de presaberes 22 respecto al sistema cardiovascular 23-El profesor pregunta por una tarea de revisión de 24-contenido que les asigno en la última sesión.</p>
	Integración de los contenidos	<p>EST 4: 750-entrelazar desde la patología hasta todo lo que le desenfoca y toda 751-esa parte de análisis. 783-si nos hizo retrocedernos en la parte de todo lo fisiológico de la 784-biomecánica del músculo, de la parte fisiología del músculo, la contracción, otra vez la 785-sarcomera y el sarcoplasma, la fibrilla y la miofibrilla</p> <p>EST 5:12-él siempre nos está 13 explicando cómo es desde la parte fisiológica porque él eso si lo maneja muy bien.</p> <p>EST 7:379-uno tiene que repasar la anatomía.</p>	<p>PRO 3: 1050-yo no soy bueno en anatomía, pero la necesito para poder entender la fisiopatología entonces me va a permitir hacerme una evaluación de qué es lo que me falta para poder comprender. 940-repasar con ellos la anatomía un poco de fisiología</p>

Continuación tabla 23.

CATEGORÍA: SECUENCIA DIDÁCTICA				
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores	
Habilidades comunicativas	EST 2: 893- El profesor Óscar se hizo eso con nosotros Y de pronto no sé si se evidencio En el 894- caso clínico que todas Queríamos hablar Llegó un punto en el que todas queríamos 895- hablar Y también pues es malo. Distorsiona como la respuesta.	PRO 3:1158-yo considero que si me salió bastante a mejorar esas competencias comunicativas y lo miro comparándolo con el inicio y ahora el final 1159-opinaban más ya libremente de la patología.		
	EST 3: 909- no profe la Sustentación oral, La expresión solamente pararse allá adelante Y 910- expresar de manera verbal y no verbal Del caso es importante 913- La discusión Profe Mientras que hacía cada discusión solamente Cuando el 914-docente decía, pero no me miré el papel, Porque el profesor me decía, pero no me mire 915-papel Se supone que lo leyó y Lo preparó Tiene que decirlo	PRO 2: 1113-ellos van a desarrollar todas sus 1114-habilidades tanto orales como del trabajo escrito porque con esa metodología pueden 1115-expresar todo el conocimiento que tiene 1251-ellos se relajaron al final no sé, yo me esperaba una mejor 1252-presentación porque el paciente lo conocían demasiado a fondo y las preguntas sean 1253-sencillas y como que se complicaban y se enredaban solos		
	EST 5: 819-uno ya tiene la propiedad de pararse, Hay preguntas que uno si lo ponen a 820- patinar, o sea no se las ha saber y ese es el momento en el que uno percibe la 821-retroalimentación de los diferentes docentes que asisten y uno queda como más claro y 822-son formaciones que uno va adquiriendo.			
	EST 6:817-da más seguridad por si usted ya ha trabajado eso, porque usted ha trabajado, a 818-tenido su asesoría.			
	EST 7: 806-todo el mundo sabe que a mí me da pavor pararme al frente 809- Seguridad si tenía lo que pasa es que los nervios nunca se me quitan, es algo 810-natural en mí que al pararme allá y la voz me tiembla de una vez.			
	EST 8:812-En nuestro caso nos facilitaba más la manera de expresarnos cómo no estar tan 813-sujeta a la diapositiva.			

Continuación tabla 23.

CATEGORÍA: SECUENCIA DIDÁCTICA			
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores
Pensamiento crítico	<p>EST 1: 954-sí porque yo siento que correlacionamos, qué uní hasta que llegué a algo...</p> <p>EST 3: 955- Profe si siempre el pensamiento constructivista, Siempre a edificar una idea y a 956- correlacionar con otra, Sí Entonces es una buena estrategia.</p> <p>EST 4:958-sí profe sentimos que lo qué dice angélica siento que correlacionamos, siempre 959- hacíamos una correlación, pero nunca las sabíamos hacer, o lo hacíamos mal, esta vez 960-nos permitió saber que lo que dice la teoría lo vamos a encontrar en el paciente que si es 961- verdad lo que están hablando 967-entonces si el pensamiento crítico si mejoro mucho, en ese sentido.</p> <p>EST 5:830-igual eso no se queda en un trabajo escrito porque todo lo que uno plasma en 831- ese trabajo es lo que uno tiene que tener en la conciencia de lo que uno está haciendo.</p> <p>EST 6: 836- para mí yo creo que sí, ayudó bastante a uno como estudiante le ayuda mucho 837- porque le permite ver a uno otras formas y ya puede desde otra perspectiva y otro 838- conocimiento a través de la investigación Y eso le permite al estudiante tener un mejor 839- abordaje en las terapias</p>	<p>PRO 3:409-que sean críticos que lean y no porque el profesor me dijo sino 410-que leo y veo que esto es lo que mejor le está sirviendo a mi paciente 1217-que mejora el pensamiento 1218-crítico del estudiante porque le permite realmente construir el conocimiento y ser crítico 1219-hacia los otros compañeros escuchar lo que dicen sus compañeros estoy o no de acuerdo 1221-el revisar la 1222-literatura y decir porque está si o porque no esta técnica me sirve realmente desde la 1223-evidencia pero porque clínicamente tiene relevancia y de cómo se la voy a aplicar a este paciente.</p> <p>PRO 2 1245: La estrategia de fondo lleva todo 1el tiempo es estímulo de que ellos hagan todo 1246-el tiempo cuestionamiento y pensamiento crítico que lo estén desarrollando constantemente. 1248-los lleva a confrontarlo que están pensando en su momento con lo que está diciendo el 1249-compañero</p> <p>PRO 1:1299-pensamiento crítico pues la estrategia permite que ellos 1300-desarrollan el pensamiento crítico, pero en el caso de nosotras Fue más lo conceptual 1301-porque el paciente tuvo muchas oportunidades</p>	

Continuación tabla 23.

CATEGORÍA: SECUENCIA DIDÁCTICA			
Subcategoría	Estudiantes	Profesores	Observadores
Pensamiento crítico	<p>EST 7: 825-El pensamiento crítico si... en cuanto a yo como fisioterapeuta sobre todo que va a 826- salir a un campo laboral, sí, porque lo que se sabe anteriormente uno veía al paciente 827-como una persona aislada un ejemplo un paciente que tiene una 828-dificultad cardíaca o una dificultad respiratoria Y si eso siempre nos ayudó a construir mucho el pensamiento crítico 829-como fisioterapeuta y a correlacionar las cosas.</p> <p>EST 8: 681-Entonces ella no lo dejaba desarrollará uno es el juicio crítico como fisioterapeuta 682-más bien le generaba uno como inseguridad 848-uno decía tal cosa me llevó a lo siguiente por eso el reacciono 849-así y ahora está presentando esto, amplía mucha la visión del estudiante.</p>		

Durante el análisis cualitativo surgieron categorías emergentes, la primera de ellas fue motivación la cual permitió evidenciar el efecto que genera en los grupos que el profesor durante las sesiones emita frases positivas que permitan la adherencia y fortalezcan del compromiso de los estudiantes para el desarrollo del caso. No obstante, esta investigación no pudo demostrar el efecto del atractivo físico del profesor sobre las estudiantes.

La segunda categoría emergente hace referencia a la rúbrica de trabajo colaborativo en donde los profesores y estudiantes manifestaron la dificultad de evaluar y ser evaluados por un nuevo instrumento. Sin embargo, esta confusión pudo surgir debido a que en la sesión de sensibilización realizada a los docentes no se pudo verificar que ellos habían comprendido a cabalidad el diligenciamiento de la rúbrica para cada una de las sesiones.

La tercera categoría emergente fue la vida familiar, en ésta se resalta el efecto que tiene sobre el cumplimiento y la calidad de las tareas entregadas por los estudiantes que tenían hijos, en donde los docentes percibían que, aunque cumplían la calidad no era la misma de sus compañeras, de igual manera ellas manifestaron sentir que los trabajos que presentaban en la actualidad no tenían en mismo grado de profundización que el de sus compañeras.

La última categoría emergente fue tiempo de contacto con el paciente, donde principalmente los estudiantes manifestaron que el tiempo para evaluar e implementar el plan de intervención en algunos casos fue corto debido a que el paciente hospitalizado presenta estancias cortas (tabla 24).

Tabla 24
Categorías emergentes

CATEGORÍAS EMERGENTES	
Motivación	<p>EST 6: 533- incluso ella no lo motiva a uno, 535- mientras ella no, usted no quiere llegar a esa 536- rotación, sino por la 537- forma que, si ella puede ser buena docente, pero tiene que ganarse a los estudiantes.</p> <p>EST 8: 44- nosotras iniciamos muy animadas. 50- entonces comenzamos como a desanimarnos en ese sentido ya uno 51-sabía que ella era la preferida de la profesora y se miraba en las notas 548- la verdad nosotras respondimos porque sabíamos que era una nota que de 549- verdad nos iba a ayudar muchísimo y porque el caso era muy bonito 662- a ella no se lo demostrábamos, pero ya al final si éramos callada</p> <p>PRO 1: 127-nunca las habían felicitado en toda la carrera por presentar 128-¡¡¡¡¡Es la primera vez que nos felicita!!!! Me dijeron, nunca nos habían felicitado.</p> <p>PRO 2: 134- las expectativas mías venían por las nubes, 135- yo dije esto va a estar buenísimo, esto va a ser una bomba.</p> <p>1175 en mi rotación estaba bastante depresiva ya está mejor de ánimo</p>
Rúbrica	<p>EST 3: 647- a nosotros no nos compartieron notas profe.</p> <p>EST 5: 703- yo creo que sería mejor la pasada para que él tenga el tiempo de tomarse a 704- sentarse a revisar el trabajo, pero no dejarnos como hasta ahora que no sabemos 708- acá todo es tan fluctuante, porque a veces uno cree que le fue bien y me 709- entregan el trabajo y uno que pup y así va acá porque uno no sabe</p> <p>PRO 1: 492 la rúbrica le 493 orienta a uno mucho, pero hay unas preguntas en las que no sabía que escribir porque 494 estaba calificando individual y las preguntas iban como dirigidas al grupo</p>

Continuación tabla 24.

CATEGORÍAS EMERGENTES	
Vida familiar	<p>EST 4: 593- ella cada reunión nos mostraba y uno sabía que había sacado la sesión anterior.</p> <p>EST 5: 478- si me desanimo fácilmente, lo que pasa es que tengo una circunstancia cuando empezó el caso clínico y todo eso fue que yo choqué que estaba embarazada 496- yo soy consciente que la calidad de mi trabajo ya no es igual en la de antes, pero 497- eso también influye porque yo me enteré en mi primera rotación y ese caso clínico la 498- primera rotación entonces venían todas esas cargas, también más los trabajos, entonces 499- uno dice bueno ponte pilas tú ya sabes que vas perdiendo pero...</p> <p>PRO 1: 64- percibe que 65- ella tal vez tiene dificultades familiares, pero ella siempre 66- su actitud y en los trabajos que presenta eran así, como muy superficial, me da 67- esa impresión.</p> <p>1170- pienso que tenía situaciones 1171- personales que le afectaban bastante porque ella tenía esa presión de que 1172- está embarazada y está mal con el esposo la mamá le ayuda económicamente</p>
Tiempo de contacto con el paciente	<p>EST 1: 413- no es como tal culpa del docente</p> <p>EST 2: 403- lo difícil es que como son pacientes hospitalarios o clínicos, como llegan se van.</p> <p>EST 6: 580- Esa es la dificultad y eso se podría mejor, en mi caso por lo menos ella lo vio tres 581- veces, luego lo pasaron a UCI y nosotros no lo pudimos ver. sólo lo vimos una vez 582- Entonces sería chévere que lo rotaran.</p>

En la tabla 25 se presentan a modo de resumen los hallazgos más relevantes de los grupos focales.

Tabla 25
Resumen de hallazgos más relevantes.

Hallazgos	
Profesor	<p>Los aportes como mediador, realizados por el profesor durante el desarrollo del caso permitieron que los estudiantes orientaran correctamente la búsqueda de la literatura científica, así mismo brindaron seguridad al momento de la sustentación.</p> <p>Los profesores reconocieron que es necesario cambiar la percepción del caso clínico sobre la evaluación de este, que no es al profesor si no por el contrario al estudiante, para que demuestre el desarrollo de las habilidades adquiridas a través de la sustentación del caso.</p> <p>La generación de un entorno aprendizaje agradable y motivador por parte del profesor permite que los estudiantes se expresen y manifiesten sus opiniones.</p>

Estudiante	<p>Los estudiantes siempre estuvieron comprometidos con la actividad, no llegaron a las reuniones sin desarrollar las actividades asignadas previamente, así mismo el acompañamiento del profesor durante el desarrollo del caso es fundamental para el cumplimiento de los objetivos pedagógicos.</p> <p>La percepción de los estudiantes sobre el desarrollo de un caso clínico en equipo es muy importante porque permite reforzar todos los temas vistos en la carrera.</p> <p>La influencia de responsabilidades personales o familiares de los estudiantes específicamente la relacionadas con hijos, generan una percepción de menor calidad en los trabajos presentados debido a menor tiempo dedicado a estas actividades.</p>
Estrategia	<p>La organización de la estrategia en cuanto a las frecuencias, tiempo destinado, secuencias didácticas y las rúbricas de evaluación permitieron que el desarrollo del caso se llevara con éxito.</p> <p>El desarrollo de la estrategia, dentro del trabajo académico independiente y través de las horas de la asesoría del profesor, permitió que el trabajo se fuera desarrollando paulatinamente sin generar sobrecargas en el estudiante ni en el profesor.</p> <p>La estrategia se basó en el trabajo en equipo, la cual pudo demostrar el efecto positivo de este sobre el aprendizaje de los estudiantes, fortaleciendo las relaciones interpersonales y adquisición de responsabilidades dentro del grupo.</p> <p>Permitió integrar de manera transversal todos los saberes adquiridos durante la universidad, y evaluar la pertinencia aterrizado en una situación clínica específica.</p> <p>Este tipo de estrategia fortaleció las competencias comunicativas y de pensamiento crítico en los estudiantes, debido a que el análisis secuencial realizado por los grupos, permitió un mayor empoderamiento del caso por cada estudiante y se pudo demostrar en la sustentación oral y en la argumentación a las preguntas planteadas por el evaluador.</p>

4.2.3 Triangulación de los datos.

En la tabla 26 se presentan los resultados del proceso de triangulación de los datos obtenidos en los diferentes instrumentos de recolección de información desde la perspectiva cuantitativa y cualitativos que evaluaron la efectividad de la estrategia.

Tabla 26
Categoría clima de convivencia

Categoría	Estudiantes	Docentes	Observaciones	Análisis final
Clima de convivencia	<p>Las críticas fueron bien recibidas por parte de los estudiantes, debido a que ellos percibían que les iba a generar aumento del conocimiento y que esas apreciaciones del docente no eran críticas, por lo tanto, eran más un aterrizaje a los temas vistos en las sesiones.</p> <p>Durante las sesiones el docente era mediador entre los estudiantes, cuando se presentaba alguna inquietud sobre algún tema; el docente no requirió establecer reglas adicionales para los encuentros más que las de las guías porque el entorno de trabajo lo percibían como agradable y cómodo</p>	<p>Algunos estudiantes a través de la parte no verbal mostraban que las críticas realizadas por el docente no eran muy bien recibidas, sin embargo, la mayoría de los estudiantes sabían que las correcciones del docente tenían el fin único de obtener un buen producto al final del semestre.</p> <p>Durante las sesiones se evidencia la responsabilidad y compromiso por parte de los estudiantes al adherirse a las guías y cumplir con las actividades allí propuestas a pesar de que al inicio de los encuentros algunos estudiantes llegaban tímidos, sin embargo eso fue mejorando a medida que avanzaron los encuentros y se sentían en confianza con el docente</p>	<p>El profesor generaba un ambiente de confianza durante las sesiones, lo que les permitía a los estudiantes tener una postura regulada en donde había intercambio de conocimiento, risas y apreciaciones entre estudiantes y docente</p>	<p>El clima de convivencia dado durante los encuentros programados a través de la estrategia fue agradable para los docentes y estudiantes debido a la actitud positiva, la responsabilidad, el entorno físico de la universidad, llevando a los estudiantes a ser receptivos en cuanto a las opiniones del docente y demás estudiantes con el fin de obtener un producto final bien elaborado.</p>

En esta tabla se presentan los resultados de la triangulación de la categoría de clima de convivencia, donde es posible concluir que los encuentros programados a través de la estrategia fueron agradables para los docentes y estudiantes debido a la actitud positiva y la responsabilidad de los participantes, el entorno físico de la universidad, llevando a los estudiantes a ser receptivos en cuanto a las opiniones del docente y demás estudiantes con el fin de obtener un producto final bien elaborado.

En la tabla 27 se presentan los resultados de la triangulación de la categoría de relevancia, la cual permite concluir que la estrategia es una buena herramienta para desarrollar los casos clínicos de forma organizada que cuenta con fortalezas como la organización de tiempo y tareas, acompañamiento docente permanente, profundización de temas a través del debate. Sin embargo, los estudiantes sugieren que se debe asignar un espacio para preparar posibles preguntas de la sustentación oral, así mismo que se presente mejor información sobre los esquemas mentales y finalmente, mayor tiempo para que se les explique la estrategia a desarrollar.

Tabla 27
Categoría relevancia

Categoría	Estudiantes	Docentes	Observaciones	Análisis final
RELEVANCIA	El caso clínico desarrollado a través de la estrategia planteada permitió que los estudiantes integraran conocimientos, indagaran nuevos, así mismo, un mejor análisis de la situación del paciente. El permanente acompañamiento del docente, el trabajo fraccionado en cada sesión y el trabajo en equipo favoreció el desarrollo del pensamiento crítico, competencias profesionales, sin embargo, los estudiantes opinan que mejoraría la estrategia, que ésta explicara mejor los esquemas mentales a emplear, así como, dejar un espacio con el docente para preparar posibles preguntas que les puedan realizar el día de la sustentación.	El caso clínico permite que el estudiante profundice en conocimientos, que sea más organizado con la información porque cuenta con mayor acompañamiento del docente y tiempo para ejecutarlo, debido a que en los encuentros programados se realizan cada 15 días, así mismo, el realizar la investigación y profundización de manera individual y posteriormente llevarlo a debate permite al final obtener mejores resultados del caso. Además, esta nueva propuesta evita que el docente sea quien realice el trabajo que quedó pendiente por parte de los estudiantes. Sin embargo, a los docentes les hubiera gustado que la inducción de la estrategia fuera más profunda y sugieren que las investigadoras pudieran corroborar que ellos habían comprendido totalmente lo planteado en ella.	No se encontró información de esta categoría en las observaciones	La estrategia es una buena herramienta para desarrollar los casos clínicos de forma organizada debido a que cuenta con fortalezas como la organización de tiempo y tareas, acompañamiento docente permanente, profundización de temas a través del debate, llevando a que los estudiantes realicen un trabajo fraccionado para obtener un buen plan de intervención con bases teóricas sólidas. Sin embargo, los estudiantes sugieren como recomendación a la estrategia dejar un espacio para preparar posibles preguntas del auditorio en la sustentación, que en la guía esté mejor explicadas los esquemas mentales a desarrollar en cada sesión. Por parte de los estudiantes ellos sugieren mayor tiempo para que se les explique la estrategia a desarrollar.

De igual manera, para la categoría de trabajo académico que se presenta en la tabla 26, la triangulación estableció que a pesar de que los estudiantes cuentan con una carga académica alta, los encuentros con el docente y compañeros para el desarrollo del caso clínico, son una excelente oportunidad de mejoramiento, de igual manera, que se desarrollaran cada 15 días organizó su tiempo de trabajo independiente y grupal, logrando un buen producto.

De igual manera respecto al trabajo en equipo, en la tabla 29 también se concluyó que la estrategia, permitió que los estudiantes se motivaran en el transcurso del tiempo. No fue muy clara

la delegación de roles dentro de los grupos, sin embargo, si existían estudian que lideraron en el proceso en cada rotación. En la mayoría de los grupos, la asignación de tarea que exigía en trabajo en grupo se hizo a través de rifa o por las fortalezas de los estudiantes

En la mediación pedagógica presentada en la tabla 30, el docente desarrolla un papel fundamental dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, ya que utiliza herramientas propias del enfoque constructivista, como la promoción del autoanálisis, la reflexión, el trabajo en equipo entre otros. Así mismo los estudiantes destacan el aporte que los profesores hacen en el proceso formativo.

En la categoría de secuencias didáctica en la tabla 31, se combinó con los resultados cuantitativos de la prueba de conocimientos y la sustentación oral, en donde es posible argumentar que tanto el estudiante y el profesor desarrollaron las secuencias didácticas propuesta, con lo que se pudo impactar positivamente, puntajes del post test en relación con el pre test, así como, mayor empoderamiento y habilidades comunicativas entre los estudiantes.

Tabla 28
Categoría trabajo académico

Categoría	Cualitativo		Cuantitativo	Análisis final	
	Estudiantes	Docentes	Observaciones		
TRABAJO ACADÉMICO	Las horas de asesoría asignadas a los docentes para el desarrollo de la estrategia, permitió que los estudiantes despejaran dudas durante los encuentros, así mismo, que fueran construyendo el caso clínico por fases a través de la asignación del trabajo individual, permitiendo que cada estudiante realizara búsqueda bibliográfica. Emplearon desde dos horas hasta ocho de trabajo académico independiente individual o grupal semanalmente.	El aplicar la estrategia permitió organizar el trabajo académico para el desarrollo del caso, de igual manera, los encuentros en las horas asignadas dentro de la carga académica para asesoría de estudiantes permitieron que el profesor no se sobrecargara con más trabajo, y se logró que los estudiantes cumplieran con la asesoría propuesta, para hacer seguimiento, permitiendo un trabajo bien elaborado al finalizar el semestre. Dichos encuentros cada 15 días eran percibidos como adecuados.	Los estudiantes cuentan con tiempo limitado para desarrollar las actividades del semestre debido a la carga académica por la práctica y el proyecto de grado	Luego de realizada la intervención, se evidenció una diferencia estadísticamente significativa entre el pre test y el post test ($p < 0,05$) con un IC 95%, lo cual permite inferir que la intervención mejora los resultados de las pruebas de conocimientos de los estudiantes.	A pesar de que los estudiantes cuentan con una carga académica alta durante el semestre por la práctica clínica y el proyecto de grado, los encuentros con el docente y compañeros para el desarrollo del caso clínico, les pareció una excelente oportunidad de mejoramiento, de igual manera, que estos fueran cada 15 días generó que ellos organizaran su tiempo de trabajo independiente y grupal y lograr un buen producto específicamente sobre los cambios en el post test respecto al pre test en cada rotación.

Tabla 29
Categoría trabajo en equipo

Categoría	Cualitativo			Cuantitativo	Análisis final
	Estudiantes	Docentes	Observaciones	Rúbrica de trabajo en equipo	
TRABAJO EN EQUIPO	<p>Al iniciar el desarrollo del caso clínico los estudiantes ingresaron con buena actitud de escucha y optimismo a la rotación lo que permitió que se organizaran internamente para la asignación del trabajo individual de dos formas, la primera por rifa para garantizar que el trabajo fuera equitativo o según las habilidades y fortalezas de los integrantes del grupo con el fin de facilitar tareas y cumplir con estas mismas al docente</p>	<p>No se percibió que hubiera roles definidos para el desarrollo del caso y los estudiantes estaban muy motivados lo que hizo que se percibiera que todos trabajaban; durante el desarrollo del debate inicialmente había unos estudiantes tímidos, sin embargo, a través de la estrategia la participación era similar en todos.</p>	<p>Durante el encuentro se observó que los estudiantes llegaban con las tareas asignadas y que algunos participaban de forma espontánea y otros se les debía preguntar por el nombre propio por parte del docente para generar el debate según el tema revisado, por otra parte, no se observó roles definidos en dos de los tres grupos.</p>	<p>Respecto a las notas obtenidas en la rúbrica de trabajo en equipo, ninguno sujetos obtuvo una inferior a 3,0, así mismo, es importante resaltar que algunos sujetos incrementaron el puntaje de cada sesión.</p>	<p>Las actividades incluidas dentro de la estrategia como, por ejemplo, el debate, permitió que los estudiantes se motivaran en el transcurso del tiempo, algunos que iniciaron tímidos, pero fueron mejorando durante las sesiones y terminaron con una participación muy activa, lo cual fue evidenciado en la calificación individual. No fue muy clara la delegación de roles dentro de los grupos, sin embargo, si existían estudian que lideraron en el proceso en cada rotación. En la mayoría de los grupos, la asignación de tarea que exigía en el trabajo en grupo se hizo a través de rifa o por las fortalezas de los estudiantes.</p>

Tabla 30
Categoría mediación pedagógica

Categoría	Cualitativo			Cuantitativo	Análisis final
	Estudiantes	Docentes	Observaciones	Post test	
MEDIACIÓN PEDAGÓGICA	El rol del docente durante las sesiones fue de facilitador, promovió la construcción del conocimiento a través de la orientación, preguntas o generando cuestionamiento sobre los aportados por cada uno, también, sugirió referencias bibliográficas para promover el aprendizaje de una manera autónoma, así mismo revisar reforzar antiguos aprendizajes. El rol de los estudiantes durante la estrategia fue de ayuda, colaboración y cooperación con quien tuviera dificultad con la tarea asignada por el compromiso adquirido como grupo, así mismo lograron desarrollar un aprendizaje activo	Durante el desarrollo de la estrategia, el docente percibía que en algunos encuentros su rol fue conductista y en otras oportunidades constructivista, según la tarea a revisar o la orientación a que debían dar, sin embargo, al indagar que acciones desarrollaron, ellos buscaban promover en el estudiante el cuestionamiento, la profundización de temas y comprensión de temas a través de un trabajo autónomo.	Durante los encuentros observados se encuentra que el docente promueve en el estudiante el autoanálisis, el aprendizaje autónomo, y se apoya entre los estudiantes que entienden más fácilmente los contenidos, para favorecer los procesos de pensamiento en los demás, realiza continuamente reflexión sobre el desarrollado y establecen acciones para lograr la meta grupal.	En el post test se evidenció que en las rotaciones Cardiovascular y Quemados, el 100% de los estudiantes aprobaron la prueba y en la rotación de pediatría, solo el 50% de los estudiantes aprobaron el test	El docente desarrolla un papel fundamental dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, ya que utiliza herramientas propias del enfoque constructivistas, como la promoción del autoanálisis, la reflexión, el trabajo en equipo, aunque ellos no tienen claridad en los postulados de los enfoques pedagógicos. Así mismo los estudiantes destacan el aporte que los profesores hacen en el proceso formativo de ellos, y de los que se puede demostrar porque solo dos estudiantes no superaron el post test.

Tabla 31
Categoría secuencia didáctica

Categoría	Cualitativo			Cuantitativo		Análisis final
	Estudiantes	Docentes	Observaciones	Pre test y pos test	Rúbrica de sustentación oral	
SECUENCIA DIDÁCTICA	El docente presentaba el objetivo de la sesión basándose en la guía entregada para el desarrollo de la estrategia, por lo cual, los estudiantes percibieron mayor organización para la preparación del caso clínico comparado con semestres anteriores; esto a su vez, permitió mayor seguridad al momento de sustentar el caso al final del semestre debido a que sentían que tenían un alto conocimiento sobre el paciente del caso.	En algunas oportunidades los encuentros se corrieron por la carga académica o los compromisos de los estudiantes, sin embargo, todos los encuentros programados se cumplieron, percibieron que la organización de la estrategia permitió que el trabajo fluyera, así como la participación de los estudiantes en las sesiones fue mejorando y fue equitativa, así mismo que se fortalecieron aspectos como el pensamiento crítico, las habilidades comunicativas ente otras.	Durante la observación el profesor presentaba antes de iniciar la sesión los objetivos y actividades a desarrollar para ese encuentro, seguido a esto revisaba la tarea promoviendo el debate y generando preguntas para indagar si los presaberes eran claros en cada uno de los estudiantes, así como la correlación entre lo que sabían y los nuevos aprendizajes.	Luego de realizada la intervención, se evidenció una diferencia estadísticamente significativa entre el pre test y el post test ($p < 0,05$) con un IC 95%, lo cual permite inferir que la intervención mejora los resultados de las pruebas de conocimientos de los estudiantes.	Los estudiantes de las rotaciones de cardiovascular y quemados presentaron notas entre 3,5 y 4,5, mientras que los estudiantes de la rotación de pediatría estuvieron por debajo de 3,8. Sin embargo, es importante resaltar que ninguno de los estudiantes tuvo notas por debajo de 3,0	Los profesores generalmente presentaban los objetivos del encuentro, los estudiantes presentaban las tareas asignadas, el docente hacia preguntas puntuales para indagar presaberes que se pudieran correlacionar con el nuevo contenido, todo lo anterior tuvo un impacto positivo sobre los puntajes del post test en relación con el pre test, de igual manera se evidenció mayor empoderamiento y habilidades comitivas entre los estudiantes, es así como las notas de las sustentaciones orales superaron el 3,0.

Con respecto a las categorías emergentes, es importante resaltar que la motivación que el profesor brindaba en cada grupo fue un aspecto fundamental para el logro de los objetivos pedagógicos, ya que es posible relacionar que en las rotaciones que estuvieron más motivadas, ninguno de sus estudiantes perdió el post test y las notas en las rúbricas de trabajo en equipo, así como la sustentación oral, estuvieron dentro de las más altas.

De igual manera, no fue posible demostrar con datos cualitativos en el análisis bivariado que los aspectos familiares influyen negativamente el rendimiento en el post test. No obstante, las percepciones de los profesores sobre las estudiantes que tenían hijos era que ellas no tenían un rendimiento igual a de sus compañeros. Así mismo, cuando se preguntó a las mamás en los grupos focales, manifestaron que son conscientes que la calidad del trabajo presentado no es igual a la de antes de enterarse que estuviera embarazadas.

De acuerdo con los resultados expuestos anteriormente, es posible declarar que la implementación de una estrategia pedagógica para el aprendizaje basado en casos en las prácticas formativas de los estudiantes de décimo semestre del programa de fisioterapia, logra diferencias significativas respecto a los conocimientos del antes y el después, en el trabajo en equipo y en la sustentación final así mismo, mejora la percepción de la actividad en profesores y estudiantes.

4.3 Discusión

Nuestra investigación sustenta el efecto del aprendizaje activo y la importancia del reforzamiento del trabajo académico independiente a través del trabajo en equipo y de la mediación pedagógica desarrollada por el profesor en las horas de asesoría.

Dentro de las características sociodemográficas de la población estudiada se encontró que la media de la edad fue de 25.5 entre los 21 y 39 años, de igual manera que el sexo predominante fue el femenino con el 91.6 %. Nuestros resultados son similares a los que encontraron Colgrove, Walton & VanHoose (2015) respecto al sexo predominante en su investigación realizada en estudiantes de fisioterapia donde el 86.5% eran del sexo femenino. Esto podría, estar explicado debido a que históricamente los programas de fisioterapia son mayoritariamente constituidos por mujeres.

Del mismo modo, Barahona (2014) investigó el efecto del sexo sobre la academia encontrando que ser mujer es un factor predictor de mejor rendimiento académico ya que las mujeres pueden adaptarse mejor a las normas de la universidad, así mismo, pueden presentar un mayor sentido de responsabilidad. Es así como es posible inferir que éste podría ser un factor asociado con el impacto positivo de la estrategia en nuestra investigación.

Respecto al estado civil el 83% eran solteros, el 25% de la población tenía hijos, sin embargo, ninguno superó más de uno, no obstante, nuestra investigación no pudo demostrar en datos cuantitativos que los aspectos familiares influyen negativamente en el rendimiento académico. Sin embargo, las percepciones de los profesores sobre las estudiantes que tenían hijos era que ellas no tenían un rendimiento que fuera igual al de sus compañeros. Así mismo, las estudiantes que eran madres manifestaron ser conscientes que la calidad del trabajo presentado no era igual cuando se tiene hijos o en otro caso a la de antes de enterarse que estuviera embarazada. En contraste con nuestros resultados, Ramírez (2014) encontró asociación entre el estado civil y el rendimiento académico en mujeres pudiendo inferir que las mujeres solteras tendrían más tiempo para estudiar en relación con las casadas, no obstante, en el sexo masculino no encontró diferencias.

De igual manera, la variable trabajar en nuestra investigación no presentó asociación con mejores puntajes en la prueba escritas, en concordancia con éstos, Ramirez (2014) no encontró diferencias estadísticas entre los estudiantes que trabajan y los que no respecto al rendimiento académico.

Por otra parte, el impacto de la estrategia, específicamente sobre el cambio en los conocimientos, nuestra investigación encontró que el 16,7% de la población intervenida aprobó el pre test y que posterior a la intervención el 83,3% aprobó el post test ($p < 0,05$), lo cual demostró el efecto que generó la estrategia sobre el aprendizaje. Lo anterior concuerda con los resultados encontrados por Kumar, Vandana y Aslami (2016) quienes determinaron un cambio significativo entre el pre test y post test en estudiantes de farmacología, con una estrategia de ABC de dos sesiones, donde el eje principal fue las discusiones en los grupos de trabajo. Así mismo, Down, Boettcher, Diego, & Karch (2015) demostraron que posterior a la aplicación de la estrategia de casos mejoraron las competencias éticas de los estudiantes que se iban a graduar de diferentes programas de las ciencias de la educación y humanas, en la Universidad de Midwestern, obteniendo en el post test una diferencia estadísticamente significativo respecto a la pre test.

Nuestra intervención se desarrolló durante el semestre académico, en seis encuentros cada 15 días con una duración de dos horas, en donde el profesor desarrolló la estrategia de aprendizaje planteada en la guía socializada previamente, en estos espacios se fortaleció las competencias de pensamiento crítico, se reforzaron saberes y se mejoraron los procesos de comprensión lectora y de comunicación; de igual manera el ABC fortaleció el trabajo en equipo, promovió el respeto a las diferentes opiniones y permitió aumentar la motivación para favorecer el aprendizaje.

Complementando lo mencionado anteriormente Gómez, Rivas, Mercado, & Barjola (2009) y Hopkins (2007), desarrollaron una intervención similar dividida en cuatro grandes fase: activación, investigación, resolución y evaluación para el desarrollo de las competencias profesionales. En contraste, Down, Boettcher, Diego, & Karch, (2015) desarrollaron una estrategia que involucraba un componente presencial y uno virtual a través de correo electrónico, pizarras y chat que también demostró un efecto sobre el aprendizaje. Lo anterior podría sugerir la necesidad de implementar el uso de la TICS en los espacios de aprendizaje.

Adicional, se encontró una estrategia similar desarrollada por Braeckman et al (2014) quienes buscaban demostrar el efecto del ABC usando pacientes reales para el aprendizaje de la medicina ocupacional, ellos encontraron que la exposición a éstos permitió que los estudiantes disfrutaran del aprendizaje y presenta un valor agregado frente a los estudiantes que solo elaboraron casos presentados en papel, así mismo, la principal ventaja de los primeros es que mejoró su identidad como profesionales de la salud y fortaleció su motivación por su carrera. En concordancia con lo anterior, nuestra investigación utilizó casos reales asignados en cada una de los escenarios de práctica, junto con un resumen de historia clínica y preguntas que inducían el cuestionamiento inicial que fueron entregados por el profesor en las primeras semanas y que desarrollaron durante todo el semestre académico, con lo que es posible demostrar el efecto estimulador de un caso real ya que el estudiante adquiere mayor compromiso, responsabilidad y confrontación con el ejercicio profesional,

Sin embargo, en Colombia no se halló evidencia científica que demuestre el uso del ABC en estudiantes universitarios del área salud; Gonzales & Galindo (2011) presentaron las experiencias del uso del ABPr más experiencias de aprendizaje mediado en estudiantes de medicina en la ciudad de Bucaramanga, demostrando que estas didácticas activas potencian el

aprendizaje significativo y fortalece el desarrollo de competencias profesionales. Es importante resaltar que ABC y el ABPr basan sus postulados en el aprendizaje por descubrimiento.

Del mismo modo, nuestra investigación demostró las ventajas del trabajo colaborativo el cual está en concordancia con los hallazgos de Gómez et al. (2009) donde el 90% de los alumnos creyeron que el trabajo en grupo, la organización, la planificación, la capacidad de análisis y de síntesis fueron las competencias que más desarrollaron durante la actividad, no obstante, el 50% de los estudiantes manifestaron sentir que no todos los participantes trabajaron de forma equitativa.

Otro hallazgo relevante de esta investigación y que complementa el trabajo colaborativo es la importancia de las discusiones y debates académicos entre pares, estos espacios permitieron que los estudiantes se motivaran en el transcurso del caso, llevando a que todas las sesiones tuvieran la oportunidad de mejorar su participación lo cual se reflejó en el promedio de la nota final donde ninguno presentó una nota inferior a 3,0 y en la mayoría de los grupos se evidenció que un estudiante lideraba el proceso, sin embargo, al indagar dos de los tres grupos no lo tenían claro el rol que cumplía cada uno de los estudiantes dentro del equipo.

Sin embargo, Ching (2014) realizó un estudio de manera virtual que buscaba resaltar el papel fundamental del apoyo de una comunidad de aprendizaje en línea, donde cada estudiante escogía el rol dentro de la estrategia planteada, demostrando que el cuestionamiento de la información realizada por los compañeros podría generar efectos positivos sobre el proceso educativo sin afectar la relación afectiva entre compañeros, así mismo, validar ideas, identificar problemas y ampliar el espectro de pensamiento.

En concordancia Dow et al (2015) encontraron que el trabajo en equipo para desarrollar un caso demostró que el aprendizaje colaborativo supera el aprendizaje individual, debido a que

compara puntos de vista, negocia acuerdos, explica ideas, genera ejemplos y puede llegar a promover conflictos cognitivos que facilitan el pensamiento superior (Escribano & Del Valle, 2008). Colgrove et al (2015) en su investigación usaron el ABC para favorecer el desarrollo de competencias profesionales entre estudiantes de fisioterapia y auxiliares, encontrando que un ambiente de aprendizaje basado en buenas relaciones y confianza entre pares es fundamental para la formulación de opiniones y puntos de vista.

Nuestra investigación se basó en los postulados del enfoque constructivista en donde la mediación pedagógica desarrollada por el profesor a través de la de horas de asesoría asignadas en la carga académica y la promoción del autoanálisis, la reflexión, entre otros, lograron generar aprendizaje significativo a pesar de que los profesores no conocían los principios del enfoque constructivista. Esto se puede explicar porque algunos intuitivamente asumen su papel docente como mediadores del aprendizaje de los estudiantes, o los apropiaron a partir de la jornada de sensibilización realizada dentro de la investigación al inicio del semestre.

En concordancia con lo anterior, Khosa et al (2013) encontraron que, en el grupo de intervención, estudiantes de medicina veterinaria, el profesor fomentó un mayor tiempo en el debate entre los estudiantes, así mismo, permitió que ellos fueran quienes direccionaran el desarrollo del mismo durante los encuentros, en lugar de simplemente controlar, organizar y delegar tareas.

Por otra parte, nuestra investigación, evidenció un mayor empoderamiento y desarrollo de habilidades comunicativas entre los estudiantes durante el momento de la sustentación oral, esto se demostró con las notas grupales que superaron el 3,0 en la sustentación pública. En este sentido, Kumar et al. (2016) evidenciaron también que la mayoría de los estudiantes sintieron

que el aprendizaje basado en casos mejora la habilidad en el aprendizaje, la actitud y pensamiento crítico al enfrentarse a un público.

Adicional, la motivación que el profesor brindó en cada grupo fue un aspecto fundamental para el logro de los objetivos pedagógicos en esta investigación, ya que es posible relacionar que las rotaciones donde los estudiantes manifestaron que estuvieron más motivados ninguno perdió el post test y las notas en las rúbricas de trabajo en equipo, sustentación oral, estuvieron dentro de las notas más altas. En concordancia con nuestros hallazgos Gonzales et al. (2011) observaron que todos los estudiantes que participaron en su investigación manifestaron que un espacio motivador permite integrar los conocimientos y favorece el trabajo en equipo. Con lo anterior es posible determinar que el efecto de la motivación es uno de los hallazgos más relevantes dentro de esta investigación, dentro del proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Nuestros estudiantes fueron organizados en tres escenarios de práctica donde se les asignó el caso a trabajar: pediatría, unidad de cirugía plástica, cardiovascular, es posible resaltar que todos los estudiantes que tuvieron una mejoría significativa en la aplicación del post test, sin embargo, los estudiantes del escenario cardiovascular al inicio de la estrategia perdieron el pre test y al finalizar la estrategia el 100% de los estudiantes lo aprobaron. Estos resultados podrían estar relacionados con la motivación intrínseca y extrínseca de cada uno de los estudiantes, específicamente relacionado con el actuar del profesor, la relación de empatía con el paciente, y la afinidad individual con el campo de acción entre otros. Morales et al (2009) determinaron a través de un estudio cuantitativo la relación entre la motivación y las estrategias cognoscitivas en estudiantes de diferentes grados de un programa de medicina, encontrando que ésta varía en el tiempo y con el grado académico pero sin ser significativo entre estudiantes de pregrado y postgrado.

Finalmente, Kaddoura (2011) realizó una investigación donde expuso a los estudiantes de enfermería a un plan de estudios a través de ABC versus la educación tradicional basada en conferencias encontrando que los estudiantes que participaron en el nuevo currículo mejoraron las habilidades de pensamiento crítico específicamente en las subcategorías de análisis, evaluación, inferencia, deducción e inducción. Nuestra investigación permitió que en los microcurrículos de los cursos de las prácticas formativas se incluyan como estrategias pedagógicas el ABC como un mecanismo para el fortalecimiento de las competencias profesionales, comunicativas y de pensamiento crítico.

5. Conclusiones

Esta investigación demostró el impacto positivo de la implementación de la estrategia de ABC en los estudiantes de prácticas formativas del programa de fisioterapia de la UDES en lo relacionado con la adquisición, fortalecimiento de las competencias argumentación, comunicación y pensamiento crítico.

La implementación de una estrategia de ABC mejora los resultados de los estudiantes sobre la prueba final, el trabajo en equipo y la sustentación oral, generando mayor seguridad y dominio de tema frente al grupo y los evaluadores.

La percepción de los docentes y los estudiantes de prácticas formativas con relación al uso de la estrategia de ABC se desarrolló en un ambiente de actitud positiva y responsabilidad, de igual manera, la organización de la secuencia y frecuencia de los encuentros, permitió cumplir con el objetivo de aprendizaje planteado, a través del uso de la horas de trabajo académico independiente del estudiante, aunque se presentan aspectos por mejorar como una mayor explicación de los esquemas mentales y la asignación de tiempo dentro de la estrategia para la preparación de posibles preguntas en la sustentación oral.

Así mismo, respecto al trabajo en equipo esta investigación resalta que la estrategia permitió mantener la motivación en la mayoría de los participantes en las diferentes rotaciones, de igual manera los estudiantes superaron la barrera del componente psicoafectivo ya que pudieron realizar críticas entre ellos sin afectar la amistad. Este tipo de asociaciones permitió fortalecer habilidades en la planificación, capacidad de análisis y síntesis. No obstante, aunque no se identificaron los roles dentro del grupo, se cumplió el objetivo de trabajo colaborativo, llevando a cada uno de los estudiantes a mantener el compromiso hasta el final.

También la asignación de pacientes reales fue un aspecto motivador para los estudiantes debido a que esto generó un mayor compromiso en la organización y desarrollo del caso, debido a que los confrontó con la realidad del ejercicio fisioterapéutico.

No se encontró asociación entre el tener hijos y el rendimiento académico en las pruebas escritas, sin embargo, la percepción de los participantes fue que esta condición sí influenciaba en la calidad de los trabajos entregados.

El profesor ejerció un papel fundamental dentro de la estrategia, debido a que promovió el autoanálisis, la búsqueda, la reflexión y el trabajo en equipo, así mismo; los estudiantes identificaron que la motivación que él proporcionaba, mejoró los resultados obtenidos al finalizar la investigación; asumiendo el docente el papel de mediador más que conductor o de simple transmisor de información.

Esta investigación promovió el uso de espacio de aprendizaje fuera del escenario de práctica, a través del uso de las horas de asesoría, es así como la estrategia demostró que el profesor puede orientar el trabajo académico independiente de forma asertiva y favorecer el aprendizaje autorregulado de los estudiantes.

El plan de estudios del programa se encuentra organizado según el modelo flexneriano que se caracteriza por una división en el ciclo inicial por las disciplinas básicas, seguido por un ciclo dedicado al afianzamiento de habilidades y destrezas, las estrategias de ABC obedecen a didácticas activas que se centran en el aprendizaje, por lo cual esta investigación permitió demostrar la articulación de estos planes de estudio tradicionales con las nuevas corrientes de enseñanza y de aprendizaje.

Finalmente, el ABC permite el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica promoviendo el logro de las competencias planteadas en el proyecto educativo del programa, y

llevándolos a la participación en la búsqueda de soluciones a los problemas propios del ejercicio profesional.

6. Recomendaciones

- Se recomiendan futuras investigaciones sobre el efecto de la estrategia en los primeros niveles de práctica, debido a que la investigación se realizó en el último semestre en donde los estudiantes ya han trabajado sobre casos.
- Se recomiendan futuras investigaciones que comparen con un grupo control la estrategia ABC de modo que se minimice el riesgo de sesgo de información.
- Se sugiere que futuras investigaciones demuestren el efecto sobre el aprendizaje significativo en estudiantes de fisioterapia al usar los esquemas mentales.
- Los docentes de prácticas formativas del programa de fisioterapia continúen desarrollando la estrategia de ABC según la secuencia didáctica planteada en esta investigación, utilizando las horas de asesoría asignadas en la carga académica para el seguimiento y desarrollo del caso, permitiendo así, fortalecer el aprendizaje que conlleva a mejorar los conocimientos que se ven reflejados en la nota de la sustentación oral y la rúbrica de trabajo en equipo.
- Que los docentes de prácticas formativas del programa de fisioterapia, motiven a los estudiantes a través de frases positivas durante los encuentros debido a que éstas mejorarán la adherencia y el compromiso de los estudiantes con su proceso de formación.
- Es necesario que la institución fortalezca la capacitación de los docentes del programa de fisioterapia sobre la pedagogía y la didáctica planteada desde el proyecto educativo institucional, para que se refleje en los procesos de enseñanza y de aprendizaje desarrollados en la universidad. Debido a que cada docente orienta la formación de acuerdo con conocimientos en pedagogía sin tener claro el enfoque pedagógico declarado por la universidad.

- Que la organización de los grupos de rotación se contemple basado en el estilo de aprendizaje de los estudiantes para que, dentro de éstos, se facilite el trabajo colaborativo.
- Fomentar futuras investigaciones, de ABC que usen como estrategias de seguimiento las TIC basado en que la mayoría de los estudiantes son una generación nativa digital.
- Que el macrocurrículo del programa se estructure en un plan de estudios por competencias, de modo que estas didácticas activas respondan a los lineamientos institucionales.

7. Limitaciones

- Nuestra investigación presenta un sesgo de información, específicamente; de adaptación debido a que los participantes conocían los beneficios de participar en la intervención; y de atención debido a que los estudiantes fueron observados en una sesión con el profesor.
- Debido al tamaño de la población (n:12) investigada no es posible generalizar los resultados a todos los estudiantes de fisioterapia.
- La disponibilidad de tiempo que los estudiantes tienen para el desarrollo del caso es escasa debido a la carga académica en el semestre, esto podría ser mejorado con la implementación de las estrategias TIC para el seguimiento de los estudiantes.
- Nuestra investigación no contempló la evaluación de estilos de aprendizaje de los estudiantes para la organización de las rotaciones.

Bibliografía

- Aguirre, J., & Jaramillo, L. (2012). Aportes del metodo fenomenológico a la investigación educativa . *Revista Latinoamericana de Estudios*, 51-74.
- Aleven, V. (2003). Using background knowledge in case-based legal reasoning: A computational model and an intelligent learning environment. *Artificial Intelligence*, 183-237.
- Álvarez, C. (2008). La etnografía como modelo de investigación en la educación. *Gazeta de Antropología*, 1-15.
- Amaya, A. (2007). ¿De qué hablamos cuando decimos que enseñamos medicina con base en un currículo por aprendizaje basado en problemas? *UNIVERSITAS MÉDICA*, 249-260.
- Arpí, e. a. (2012). El ABP: origen, modelos y técnicas afines. *Aula de innovación educativa.*, 14-18.
- Barahona, U. (2014). Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Atacama. *Estudios Pedagógicos*, XL(1). Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173531772002>
- Braeckman, L., Kint, L., Beakaert, M., Cobbaaut, L., & Janssens, H. (2014). Comparison of two case-based learning conditions with real patients in teaching occupational medicine. *Medical Teacher* , 340–346.
- Bunge, M. (1981). *La investigación científica su estrateia y su filosofía* (Octava ed.). Barcelona: Ariel.
- Cabrera, J. (2009). *La comprensión del aprendizaje desde la perspectiva de los estilos de aprendizaje*. Córdoba: El Cid Editor.
- Càrdenas Silvio, S. L. (2012). Usos del coeficiente alfa de Cronbach en el análisis de instrumentos escritos. 1-6.

- Carretero, M. (2002). Constructivismo . En M. Carretero, *Constructivismo y educación* (pág. 159). Mexico DF: Luis Vives.
- Chaverra B. (19 de 12 de 2016). *Una aproximación al concepto de práctica en la formación de profesionales en educación Física*. Obtenido de <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/206-unaaproximacion.pdf>
- Ching, Y.-H. (2014). Exploring the Impact of Role-Playing on Peer Feedback in an Online Case-Based Learning Activity. *The international review of research in open and distance learning*, 292-311.
- Cisneros, A. (2004). *Manual de estilos de aprendizaje*. México.
- Cliff, W., & Wright, A. (1996). Directed case study method for teaching human anatomy and physiology. *Innovations and Ideas*, 19-28.
- Colgrove, Y., Walton, L., & VanHoose, L. (2015). The Effects of Intraprofessional Collaborative Case-Based Learning: A Cohort Study of Student Physical Therapist and Physical Therapist Assistant Perceptions of the Physical Therapist Assistant's Role. *Journal of Research in Interprofessional Practice and Education*, 2-25.
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2016). Revisión de políticas nacionales de educación. La educación en Colombia. En M. d. Nacional, *Capítulo 1. Colombia y su sistema educativo* (págs. 19-75).
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (11 de Agosto de 2017). *Sistema de creditos*. Obtenido de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87727.html>
- Curran, V., Sharpe, D., Forristall, J., & Flynn, K. (2008). Student satisfaction and perceptions of small group process in case-based interprofessional learning. *Medical Teacher*, 431-433.

- De la torre, S., Dominguez, m. J., Mallart, J., Moraes, C., Oliver, C., Pújol , M., & Rajadell, N. (2008). *Estrategias Didácticas en el aula: buscando la calidad y la innovación*. Madrid: UNED.
- Díaz, F., & Hernández, A. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Mexico DF: McGrawHill.
- Down, M., Boettcher, C., Diego, J., & Karch, M. (2015). Case-based Learning as Pedagogy for Teaching Information Ethics Based on the Dervin Sense-Making Methodology. *J. of Education for Library and Information Science*, 141-157.
- Escribano, A., & Del Valle, Á. (2008). *Aprendizaje Basado en Problemas*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Gail, M. B. (2002). The Impact of Constructivism on Education: Language, Discourse, and Meaning. *American Communication Journal*, 1-10.
- Gardner, H. (1993). *Estructuras de la mente, teoría de las inteligencias múltiples*. Nueva York: FONDO DE CULTURA ECONÓMICA.
- Gardner, M. (2009). Mixed-Methods Research. En J. Fraenkel, & N. Wallen, *How to Design and Evaluate Research in Education* (pág. 707). New York: McGraw-Hill.
- Gómez, F., Rivas, I., Mercado, F., & Barjola, P. (2009). APLICACIÓN INTERDISCIPLINARIA DEL Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en ciencias de la salud: Una herramienta útil para el desarrollo de competencias profesionales. *Rev. Docencia Universitaria*, 1-19.
- Gonzales, H., & Galindo, L. (2011). Aplicación de la experiencia de aprendizaje mediado a la estrategia de aprendizaje basado en problemas, en estudiantes del tercer semestre de medicina, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia. *Iatreia*, 422-431.

- Hamui Sutton, A., & Varela Ruiz, M. (2012). *Metodología de investigación en educación médica. La técnica de grupos focales*. Obtenido de <http://www.elsevier.es>
- Hodgso, I., Brack, C., & Benson, R. (2014). Introducing case-based peer-assisted learning in a professional course. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 11, 16.
- Hopkins, D. (2007). *Every School a Great School*. Nueva York: McGrawHill.
- Kaddoura, M. (2011). Critical Thinking Skills of Nursing Students in Lecture-Based Teaching and Case-Based Learning. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 1-18.
- Khosaa, D., & Simone, V. (2013). Promoting effective collaborative case-based learning at university: a metacognitive intervention. *Studies in Higher Education*, 870-889.
- Kumar, Vandana, & Aslami. (2016). Introduction of “case-based learning” for teaching pharmacology in a rural medical college in Bihar. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*, 427-431.
- Lacosta, I. (2012). *Las ciencias en el aula, aprendizaje basado en estudio de casos*. Zaragoza: Prensas universitarias de Zaragoza.
- Leon, J., Winskell, K., McFarlanf, D., & Del Rio, C. (2015). A case- based, problem- based learning approach to prepare master of public health candidates for the complexities of global health. *American Journal of Public Health*, S92-S96.
- Monografias web*. (10 de 07 de 2017). Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos97/esquemas-mentales/esquemas-mentales.shtml>
- Morales Santaella, C., & Pérez García, M. P. (2009). *Didáctica y práctica de la enseñanza*. Madrid: Ediciones Pirámide.

- Morales, F. V. (2017). La importancia de la motivación y las estrategias de aprendizaje en la enseñanza de la medicina. *Anales de Otorrinolaringología Mexicana*, 97-108.
- Morris, J. (2003). How strong is the case for the adoption of problem-based learning in physiotherapy education in the United Kingdom? *Medical Teacher*, 24-31.
- Mujis, D., & Reynolds, D. (2011). *Effective Teaching: Evidence and Practice* (3a. ed.). Sage Publications.
- Pérez J, P. y. (19 de 12 de 2016). *Definición de*. Obtenido de <http://definicion.de/metodologia/>
- Pérez, N., & Aneas, A. (2013). *La metodología del caso: un poco de historia*. Barcelona: Institut de Ciències de l'Educació UB.
- Pérez, N., & Narváez, A. (s.f). La metodología del caso: un poco de.
- Pinilla, A. (2011). Modelos pedagógicos y formación de profesionales en área de la salud. *Acta Médica Colombiana*, 204-218.
- Pinzón, C. E. (2008). Los grandes paradigmas de la educación médica en Latinoamérica. *Educación y Práctica de la Medicina*, 33-41.
- Polit, D., & Beck, C. (2006). The Content Validity Index: Are You Sure You Know What's Being Reported? Critique and Recommendations. *Research in Nursing & Health*, 489-497.
- Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. (2017). *Manuales para la enseñanza universitaria*. Obtenido de http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf

- Ramírez, C. (2014). Factores asociados al desempeño académico según nivel de formación pregrado y género de los estudiantes de educación superior Colombia. *Revista Colombiana de Educación*(66), 224.
- Raw, L., Tonkin, A., Peterson, R., & Jones, A. (2015). Transition Pedagogy for an undergraduate, casebased. *Fyhe International Journal*, 23-34.
- Restrepo, B. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y Educadores*, 1-12.
- Roca Llobet, J. (2013). El desarrollo del pensamiento crítico a través de diferentes metodologías docentes en el grado en Enfermería. *Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona*.
- Rodríguez, E. (2014). *Aplicación de la enseñanza basada en la resolución de casos clínicos en la asignatura “Fisioterapia en afecciones musculoesqueleticas” en el centro de ciencias de la salud San Rafael – Nebrija De Madrid*. Madrid.
- Rojas, F. (2001). *Enfoques sobre el aprendizaje humano*. Cúcuta, Norte de Santander: Departamento de Ciencia y Tecnología del Comportamiento.
- Salas Perea, R. (1996). Principios y enfoque bioéticos en la Educación Medica Cubana. *Educación Médica Superior*, 10, 7-8.
- Sánchez, A., Suárez, M., Gómez, E., & Camacho , L. (2012). Estrategia pedagógica para desarrollar habilidades investigativas. *Edumecentro*, 95-104.
- Thistlethwaite, J., Davies, D., Ekeocha, S., & Kidd, J. (2012). The effectiveness of case-based learning in health professional education. A BEME systematic review: BEME Guide No. 23. *Medical Teacher*, 421-444.

- Timothy Kirk, N. (2010). Case-Based Learning (CBL) in Selected Physical Therapy Curricula and Its Perceived Effectiveness by Students, Faculty, and Administrators. University of New Orleans Theses and Dissertations.
- Tobón, S. (2013). Diez acciones esenciales en las competencias articulando la metacognición. En S. Tobón, *Formación Integral por Competencias, pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Bogota: Ecoe Ediciones.
- Tovar, A. (2001). *El constructivismo en el proceso enseñanza-aprendizaje*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- UDES . (19 de Diciembre de 2016). Proyecto Educativo del Programa. Bucaramanga, Santander, Colombia.
- UDES. (21 de Marzo de 2014). Proyecto Educativo Institucional. Bucaramanga, Santander, Colombia.
- UDES. (2016). Proyecto de Practicas Formativas Programa de Fisioterapia.
- UDES. (2017). *Anexo de investigación del Programa de Fisioterapia*. Bucaramanga.
- UDES. (2017). Proyecto Educativo del Programa. Bucaramanga, Santander, Colombia.
- UDES. (15 de Marzo de 2017). *Universidad de Santander Bucaramanga*. Obtenido de <http://www.udes.edu.co/la-universidad/informacion-institucional.html>
- UDES, U. d. (18 de Diciembre de 2016). *Universidad de Santander*. Obtenido de <http://www.udes.edu.co/>
- Universidad de Antioquia. (19 de 12 de 2016). *Estrategias pedagógicas*. Obtenido de Universidad de Antioquia: http://docencia.udea.edu.co/educacion/lectura_escritura/estrategias.html

Wassermann, S. (1994). El estudio de casos como método de enseñanza. 11. Buenos Aires: Amorrortu Editores.

Williams, P., Schurm, L., Sangrá, A., & Guardia, L. (2009). *Fundamentos del diseño técnico-pedagógico en e-learning*. Barcelona: UOC.

Young, C. (2013). Initiating self-assessment strategies in novice physiotherapy. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 998-1011.

Anexos

Anexo A. Prueba de Conocimientos Pre test

1. Nombre: _____
2. Sexo
Femenino Masculino
3. ¿Cuál es su estado civil?
Soltera Casada Unión libre Separada
4. ¿Usted tiene Hijos?
Si No
5. ¿Cuántos? _____
6. ¿Cuál es su nivel educativo?
Bachiller Técnico Tecnólogo Pregrado
7. ¿Usted aparte de estudiar, se encuentra trabajando?
No si

Prueba de Conocimientos Rotación terapia respiratoria Pediátrica

Según el caso clínico que se presenta a continuación, responda las siguientes preguntas
Caso Clínico:

Se presenta una emergencia en el Edificio ubicado en el centro de la ciudad, este consta de 10 pisos de vivienda familiar. Esta emergencia se presenta en forma de conato de incendio en el área de lavandería que se expande rápidamente por los niveles de vivienda en los que residen alrededor de 20 familias. Suena la alarma de evacuación alertando a los residentes, llevándolos a idear las rutas de escape por las salidas de emergencia las cuales también se encontraban comprometidas por el incendio. Pasado 20 minutos del evento el sistema de emergencias de la ciudad aborda el evento con los profesionales de control de incendios (Bomberos). La siguiente es víctima del evento:

Paciente de cuatro meses de edad de género masculino, que luego del evento es trasladado al hospital por signos evidentes de dificultad respiratoria, con un puntaje de 6/10 en el test de Silverman Anderson. SV Fc de 220 lpm y un Fr 60rpm y saturación de 83% al aire ambiente. El médico pediatra indica oxigenoterapia con cámara cefálica y terapia respiratoria para manejo de SDR. A la valoración fisioterapéutica el paciente presenta signos vitales de tensión arterial 71/38 mmHg, Fc 190 lpm, Fr 45 rpm, temperatura corporal de 38,6°C y saturación de oxígeno de 92% con soporte de oxígeno. Patrón respiratorio: paradójico, continúa con signos de dificultad respiratoria; en cuanto al mecanismo de tos se encuentra regular con secreciones mucohialinas. Por otra parte, la expansibilidad se encuentra con disminuida generalizada. Se evidencia hiperresonancia generalizada a la percusión, finalmente a la auscultación presenta roncus y sibilancias en ambos campos pulmonares.

A la valoración de las características antropométricas el peso es de 5.3 kg, la talla de 64 cm, el perímetro cefálico 37 cm. Por otra parte, el desarrollo psicomotor según la escala abreviada el niño se encuentra realizando control de cabeza en sedente, agarre de objetos con ambas manos voluntariamente, pone atención a la conversación y rolado. Y a la valoración del Neurodesarrollo mediante los reflejos Se encuentran presentes los primitivos y ausentes a nivel Espinal, Tallo Cerebral y Mesencefálico, correspondiente a la edad del lactante.

I. Anatomía y Fisiopatología

8. Basado en el caso anterior, es posible determinar que de acuerdo desarrollo del sistema respiratorio en el lactante, el niño presenta las siguientes características en la vía respiratoria
- a. Aumento de glóbulos rojos para mantener índices de Oxigenación
 - b. Aumento en el número de alveolos, pero poco cambio en su tamaño
 - c. Aumento en el tamaño de los alveolos, pero poco aumento de número
 - d. Aumento del tamaño de la reja costal secundario al aumento del tamaño del pulmón
9. La constricción de los bronquios y bronquiolos, secundarias al espasmo muscular, inflamación de la vía respiratoria y aumento en la producción de secreción, es definido como:
- a. Hiperreactividad Bronquial
 - b. Broncodilatación
 - c. Broncoespasmo
 - d. Hipersensibilidad
10. Según la clasificación de las secreciones, propuesta en Physiotherapy for respiratory and cardiac problems en 1998, las secreciones hialinas se describen como:
- a. Secreciones mucoides con manchas negras
 - b. Secreciones blancas o claras
 - c. Secreciones líquidas claras
 - d. Secreciones blancas y verdosas
11. Basado en el caso anterior, el paciente presento una alteración en el intercambio gaseosos, una explicación a los eventos que suceden a nivel del lobulillo alveolar es:
- a. Disminución de la afinidad de la hemoglobina con el oxígeno y aumento de la carboxihemoglobina
 - b. Engrosamiento de la membrana alvéolo capilar, generando un problema en la difusión de los gases
 - c. Aumento exagerado en la producción de Dióxido de Carbono, ocupación alveolar por líquido intersticial
 - d. Escasa llegada de oxígeno al alvéolo junto y ocupación del espacio alveolar con dióxido de carbono

12. La producción del moco con características viscosa, elástica y rica en polisacáridos, en los bronquios está a cargo de:
- Células neuroendocrinas
 - Células colias
 - Células caliciformes
 - Células basales

II. Parámetros de evaluación

13. El test de Silverman Anderson es una escala que evalúa los signos de dificultad respiratoria pediátrica, de las siguientes opciones cuáles son los aspectos que contempla la escala.
- Aleteo nasal, quejido espiratorio, tiraje intercostal, retracción esternal, disociación toracoabdominal
 - Aleteo nasal, quejido espiratorio, tiraje intercostal, retracción esternal, cianosis periférica
 - Aleteo nasal, quejido espiratorio, tiraje supraclavicular, retracción esternal, cianosis central
 - Aleteo nasal, quejido espiratorio, tiraje supraclavicular, retracción esternal, disociación toracoabdominal

14. En el lactante de cuatro meses de edad quien tiene presente en su desarrollo psicomotor el control de cabeza en sedente, agarre de objetos con ambas manos voluntariamente, pone atención a la conversación y rolado, se puede deducir
- El desarrollo psicomotor es acorde para su edad calificándose como un niño normal.
 - El desarrollo psicomotor no se ha llevado a cabo de forma completa para su edad
 - El desarrollo psicomotor es acorde para su edad sin embargo no están presentes todos los movimientos de su edad.
 - El desarrollo psicomotor en un niño de cuatro meses no es pertinente en una evaluación Fisioterapéutica

15. En el caso mencionado, que el paciente en la evaluación del Neurodesarrollo realice: extienda la cabeza y también se extienden los brazos y se doblan las piernas. Cuando la cabeza se flexiona, se flexionan los brazos y las piernas se extienden, estoy encontrando:
- Presente el reflejo tónico cervical asimétrico
 - Presente el reflejo tónico laberíntico
 - Presente el reflejo de enderezamiento óptico
 - Presente el reflejo cervical simétrico

16. Basado en el caso anterior, la hiperresonancia evidenciada durante el examen de la percusión del tórax, puede ser causada por:
- Líquido entre las pleuras, que impide el paso de la onda de sonido
 - Atrapamiento de aire, debido a que la saturación se encuentra disminuida

- c. Líquido en los alveolos, debido a la hiperreactividad bronquial
- d. Atrapamiento de aire, debido a la inflamación de la vía aérea
17. Debido a que el paciente en el caso presenta patrón respiratorio paradójico, se puede deducir de este:
- a. El movimiento del diafragma en la inspiración asciende y en la espiración desciende, siendo patológico
- b. El movimiento del diafragma en la inspiración está disminuido debido a que la zona de aposición está disminuida, siendo patológico
- c. El movimiento del diafragma en la inspiración asciende, pero en la espiración se queda paralizado, siendo normal
- d. El movimiento del diafragma en la inspiración desciende y en la espiración asciende, siendo patológico

III. Plan de intervención

18. El terapeuta inicia el esquema de crisis con inhalador de dosis con inhalocámara. De los siguientes, ¿Cuál es el fármaco más pertinente para resolver la situación?
- a. Anticolinérgico
- b. Beta 2 adrenérgico
- c. Antihistamínico
- d. Corticoide

19. El terapeuta ejerce una presión manual conjunta, abdominal y torácica, al final del tiempo espiratorio espontáneo. La presión es lenta y se opone a 2 ó 3 intentos inspiratorios del paciente, esto hace referencia a la siguiente técnica:

- a. Técnica de espiración forzada
- b. Técnica de espiración lenta con glotis abierta en infralateral
- c. Técnica de espiración lenta prolongada
- d. Técnica de tos provocada

20. Respecto a la oxigenoterapia, el paciente requiere el uso de esta debido a que presentó una hipoxemia causada por:

- a. Hipoventilación
- b. Trastorno de la difusión
- c. Desequilibrio de la relación V/Q
- d. Incremento del Shunt

21. Una vez el paciente ha resuelto la crisis respiratoria, pero persiste la movilización de abundantes secreciones, el plan de intervención sería

- a. Aerosolterapia, lavado nasal, vibración, percusión, drenaje autógeno, tos provocada
- b. Aerosolterapia, lavado nasal, vibración, percusión, drenaje postural, tos provocada
- c. Aerosolterapia, espiración lenta prolongada, drenaje postural, lavado nasal, tos provocada
- d. Aerosolterapia, vibración, espiración lenta prolongada, lavado nasal, aspiración de secreciones

22. Dentro del abordaje integral del paciente, el fisioterapeuta debe incluir el proceso educativo de la familia, cuáles serían los temas que abordaría con el paciente

- a. Manejo de inhaladores y esquema de crisis, reconocimiento temprano de signos de dificultad respiratorio, técnicas de ahorro de energía
- b. Identificación de factores desencadenantes de broncoespasmo, reconocimiento de signos de dificultad respiratoria, manejo de inhaladores.
- c. Oxigenoterapia domiciliaria, manejo de inhaladores y esquema de crisis, reconocimiento de signos y síntomas de la enfermedad
- d. Reconociendo de signos de dificultad respiratoria, oxigenoterapia domiciliaria, manejo de inhaladores y esquemas de crisis

Muchas gracias,

Instrumento de recolección de la información.

1. Nombre: _____
2. Sexo
Femenino Masculino
3. ¿Cuál es su estado civil?
Soltera Casada Unión libre Separada
4. ¿Usted tiene Hijos?
Si No
5. ¿Cuántos? _____
6. ¿Cuál es su nivel educativo?
Bachiller Técnico Tecnólogo Pregrado
7. ¿Usted aparte de estudiar, se encuentra trabajando?
No si

Prueba de conocimientos rotación cirugía plástica.

Según el caso clínico que se presenta a continuación, responda las siguientes preguntas

Caso Clínico

Se presenta una emergencia en el Edificio ubicado en el centro de la ciudad, este consta de 10 pisos de vivienda familiar. Esta emergencia se presenta en forma de conato de incendio en el área de lavandería que se expande rápidamente por los niveles de vivienda en los que residen alrededor de 20 familias. Suena la alarma de evacuación alertando a los residentes, llevándolos a idear las rutas de escape por las salidas de emergencia las cuales también se encontraban comprometidas por el incendio. Pasado 20 minutos del evento el sistema de emergencias de la ciudad aborda el evento con los profesionales de control de incendios (Bomberos). Las siguientes son víctimas del evento:

Ingresa a la unidad de quemados paciente de 45 años de género masculino, cuyo núcleo familiar está constituido por su esposa y tres hijos. No reporta antecedentes personales ni familiares. Al llegar al pabellón es diagnosticado con quemaduras grado II profundas y grado III en el 25% de la SCT, en brazos, antebrazos, manos, pliegue antecubital bilateral y dedos, toráx inferior, abdomen y muslos bilateral, clasificado en CIE 10 con el código T312 quemadura que afecta del 20 al 29% de la SCT. Actualmente medicado con acetaminofén, alprazolam, sucralfato, bisacodilo, morfina, ácido ascórbico, dipirona, carbamazepina. En cuanto a la actividad física el paciente manifiesta que jugaba fútbol de manera recreativa.

Durante la examinación inicial se encontró ubicado en las tres esferas mentales, con dolor de 2/10 al movimiento en áreas afectadas y de 4/10 al reposo según escala numérica; con valores de tensión arterial normal y taquicardia; presencia de edema en MMSS y MII no medibles por apósitos y vendajes; con patrón respiratorio costodiafragmático de predominio costal, frecuencia

respiratoria y saturación de oxígeno dentro de los parámetros normales. En cuanto a su integridad tegumentaria presenta quemaduras de II grado profundo y III, del 25% de la SCT, graves por compromiso de áreas especiales según ABA (American Burn Association); con rangos de movimiento disminuidos en MSI: flexión de codo 0°-100°, supinación de antebrazo 0-10, en muñeca flexión 0°-40°, extensión 0°-30°, desviación cubital 0°-40°, Flexión MTF 0°-40°, IFP e IFD disminuidos, pero no medibles por apósitos y vendajes. En MSD y MMII los rangos de movimiento se encuentran normales; los patrones de movimiento son regulares en MMSS en amplitud, velocidad, fuerza, resistencia con predominio en el pivote distal y mayor compromiso en MSI; en MMII son buenos, con compromiso de la resistencia. Respecto a la actitud postural en cama, se observa cabeza en inclinación hacia la izquierda, codos en flexión, pelvis en retroversión, caderas y rodillas en flexión; en silla igualmente se observa posición de retroversión pélvica. Al valorar el patrón de marcha, se observó alterada la fase de apoyo en la subfase de choque de talón, respuesta a la carga y soporte medio, igualmente hay alteración en la fase de balanceo en la sub fase de balanceo inicial, medio y terminal; en cuanto a las determinantes se encuentra alteración de los movimientos pélvicos como lado pélvico, rotación y elevación de la pelvis, flexión de rodilla en la fase de apoyo, conllevando a alteración en el doble cierre de rodilla y la relación rodilla-tobillo, disminución de la cadencia, longitud de paso, ancho de paso y balanceo de MMSS. Funcionalmente la paciente es semindependiente para bañarse, para el vestido y arreglo personal, independiente para actividades como movilidad en cama, alimentación, traslados y desplazamientos, aunque las realiza con dificultad, con un puntaje de 80/100 que indica dependencia leve según escala de Barthel.

I. Patología

8. Las fases de curación de una quemadura son:

- a. Inflamatoria, retracción, maduración
- b. Inflamatoria, proliferación celular, maduración
- c. Vascularización, distensión, reinervación
- d. Vascularización, proliferación celular, maduración

9. La quemadura presentada por el paciente, en la clasificación de grado II profunda, quiere decir que compromete las siguientes estructuras:

- a. La dermis, epidermis, fascia muscular y la hipodermis
- b. La epidermis, dermis, tejido graso y la fascia muscular
- c. La dermis, parte de la epidermis y glándulas sudoríparas
- d. La epidermis, dermis, fascia muscular y glándulas sudoríparas

10. El paciente presenta edema dentro del cuadro clínico como consecuencia de las quemaduras, esto es debido a:

- a. Las quemaduras producen destrucción de las membranas celulares y salida de líquido intersticial
- b. La presencia de mediador químico denominado Tromboxano A2 que es un potente vasodilatador
- c. A la liberación masiva de mediadores inflamatorios a la circulación que aumentan la permeabilidad vascular

- d. Debido a la respuesta inflamatoria sistémica que disminuyen la permeabilidad vascular con intravasación de líquido intersticial

1 Debido al accidente, este paciente posiblemente será sometido a un reposo en cama
1. prolongado, teniendo en cuenta sus conocimientos sobre los efectos del reposo en cama sobre el sistema musculoesquelético, usted puede afirmar que:

- a. El paciente presentara riesgo de atrapamiento nervioso, secundario al edema y a la posición de las extremidades, principalmente el nervio cubital
- b. El paciente presentara perdida de las fibras musculares principalmente tipo IIB, por lo cual mayor dependencia al metabolismo anaeróbico
- c. El paciente presentará fatiga muscular, por menor capacidad oxidativa de la mitocondria y mayor dependencia del metabolismo anaeróbico.
- d. El paciente presentara fatiga por el efecto restrictivo que genera la posición supina sobre la caja torácica, afectando la complaine del pulmón.

1 Una de las características de las quemaduras es que haya pérdida de la integridad
2. microvascular favoreciendo la vasodilatación y el aumento de la permeabilidad capilar que conduce a extravasación de líquido y proteínas al espacio intersticial; esto se manifiesta en el paciente de la siguiente forma:

- a. Dolor al reposo y al movimiento
- b. Edema
- c. Picazón alrededor de la quemadura
- d. Sensación de continuar quemándose

II. Parámetros de evaluación

1
3. La evaluación de los patrones de movimiento de un miembro permite determinar:

- a. Movilidad articular, resistencia muscular, coordinación, velocidad y funcionalidad
- b. Fuerza muscular, rapidez, funcionalidad, flexibilidad muscular y tejido tegumentario
- c. Flexibilidad articular, coordinación, funcionalidad, velocidad y rapidez
- d. Tejido tegumentario, movilidad articular, resistencia muscular, coordinación y funcionalidad

1 El hallazgo de retroversión de la pelvis en la postura en cama y sedente, quiere decir a nivel
4. osteomuscular:

- a. Se aumenta la lordosis lumbar, por estiramiento de los isquiotibiales y retracción de los glúteos
- b. Se aplana la lordosis lumbar por acortamiento de los glúteos e isquiotibiales
- c. No hay cambios en la lordosis lumbar y los isquiotibiales están retraídos mientras que los glúteos se alargan

d. Es un movimiento natural que se presenta cuando se adopta la postura en sedente y acostado

1 Al estar comprometida la subfase de choque de talón en la marcha, se observa en el
5 paciente:

- a. Disminución de flexión de cadera y aumento en la flexión de la rodilla para apoyar el antepié
- b. La cadera se extiende y la rodilla se flexiona para hacer el apoyo medio
- c. Aumento de la flexión de cadera y rodilla para evitar el antepié se arrastre
- d. Que la cadera y rodilla permanece casi en neutro, moviendo el miembro inferior en bloque

1 Si a la evaluación fisioterapéutica usted quisiera evaluar mejor la quemadura tendría en
6. cuenta:

- a. Signos de infección, fase de cicatrización, medicamentos suministrados al paciente
- b. No considera pertinente destapar los apósitos para evitar mayor grado de contaminación
- c. Confirmar el tamaño de las heridas sin importar los signos de infección y la fase de cicatrización
- d. Que no importa la fase de cicatrización de todas formas debe plantear una intervención fisioterapéutica

1 Entre los aspectos clínicos pertinentes para tener en cuenta en una evaluación
7. fisioterapéutica, adicional a los mencionados en el caso son:

- a. Raza, edad, localización anatómica, conciliación del sueño y pesadillas
- b. Dolor, tamaño de la herida, pesadillas, edad y sexo
- c. Localización anatómica, raza, edad, sexo y tamaño de la herida
- d. Sexo, raza, edad, estado civil y localización anatómica

III. Plan de intervención

1

8. La posición anticontractura en la quemadura de la palma de la mano es:

- a. Muñeca en extensión 30°-40°, MCF 60°-70° de flexión, IFs en extensión, pulgar en abducción palmar y ligera oposición
- b. Muñeca en neutro, extensión MCF, dedos flexionados y abducidos
- c. Muñeca, mano y dedos en completa extensión, pulgar en abducción radial
- d. Muñeca extendida, mínima flexión MCF, dedos extendidos y abducidos

1 La técnica de facilitación neuromuscular propioceptiva más indicada en el plan de
9. tratamiento para mejorar la movilidad articular de MMSS es:

- a. Sostener – relajar
- b. Contracciones repetidas
- c. Iniciación rítmica

d. Inversión lenta

2

0. La intervención Fisioterapéutica durante la fase subaguda se enfatiza en

- a. Mantener los arcos de movilidad articular.
- b. Disminuir el edema
- c. Potencializar las condiciones musculoesqueléticas y cardiopulmonares
- d. Disminuir las cicatrices hipertróficas y queloides

2 Su función principal dentro del equipo interdisciplinario que trata al paciente en el plan de
1. tratamiento de este es:

- a. Mantener y mejorar las funciones tegumentarias del paciente en la unidad de quemados
- b. Evitar las escaras y promover la cicatrización de la piel
- c. Mantener las funciones de los sistemas, así como mejorar la movilidad articular, la fuerza muscular y la independencia del paciente
- d. Preservar los sistemas y ayudar a mejorar la cicatrización de la piel evitando queloides

2 Durante la fase final plan de tratamiento, usted considera pertinente reentrenar el patrón de
2. marcha, la mejor sustentación de esto es:

- a. El tratamiento debe ser integral y se debe evitar contractura muscular de los miembros inferiores para evitar futuras complicaciones a nivel musculoesquelético
- b. No podía reentrenar el patrón de marcha en la fase inicial porque no direccionaba un plan de tratamiento en orden
- c. Dejó el entrenamiento de la marcha al final porque el paciente aún no iba a deambular por trayectos prolongados
- d. Debía mejorar aspectos de la piel, la movilidad articular y la fuerza muscular antes del reentrenamiento del patrón de marcha

Muchas gracias,

Instrumento de recolección de la información
Características Sociodemográficas

1. Nombre: _____
2. Sexo
Femenino Masculino
3. ¿Cuál es su estado civil?
Soltera Casada Unión libre Separada
4. ¿Usted tiene Hijos?
Si No
5. ¿Cuántos? _____
6. ¿Cuál es su nivel educativo?
Bachiller Técnico Tecnólogo Pregrado
7. ¿Usted aparte de estudiar, se encuentra trabajando?
No si

Prueba de Conocimientos Rotación Sistema Cardiovascular

Según el caso clínico que se presenta a continuación, responda las siguientes preguntas así:

Caso Clínico:

Se presenta una emergencia en el Edificio ubicado en el centro de la ciudad, este consta de 10 pisos de vivienda familiar. Esta emergencia se presenta en forma de conato de incendio en el área de lavandería que se expande rápidamente por los niveles de vivienda en los que residen alrededor de 20 familias. Suena la alarma de evacuación alertando a los residentes, llevándolos a idear las rutas de escape por las salidas de emergencia las cuales también se encontraban comprometidas por el incendio. Pasado 20 minutos del evento el sistema de emergencias de la ciudad aborda el evento con los profesionales de control de incendios (Bomberos). La siguiente es víctima del evento.

Paciente de 46 años de género masculino, estado civil casado con dos hijos; quien presenta evento postraumático con dolor torácico retroesternal con sensación de presión de fuerte intensidad con irradiación a la región cervical y mandibular. En la historia médica previa del paciente presenta hipertensión arterial sistémica hace cinco años manejada con captopril; dislipidemia, diabetes mellitus en manejo con dieta y ejercicio físico. El médico diagnostica angina inestable y se realiza toma de enzimas cardiacas y electrocardiograma que confirman lesión isquémica aguda. Por lo cual el paciente es llevado a cirugía de revascularización miocárdica donde se le realizaron dos puentes coronarios en la mamaria-descendente anterior y safena-descente posterior. Como consecuencia es llevado a la UCI durante 10 días donde requirió soporte inotrópico y ventilatorio.

A la valoración inicial por Fisioterapia se encuentra que el paciente está ubicado en las tres esferas mentales, con dolor de 4/10 según EAV al movimiento de MMSS por encima de 90° a nivel de región esternal sobre herida quirúrgica y de 1/10 al reposo. Presenta una FC de 90 LPM al reposo y de 110 al ponerse en posición de pie, la respuesta tensional a los cambios de posición se evidencia un leve descenso generando síntomas de hipotensión ortostática. Saturación de 95% con cánula nasal a 2 Lt. Presenta patrón respiratorio de predominio costal. En cuanto a su integridad tegumentaria presenta herida por esternotomía cubierta por apósito de 10 cm de longitud y en MII a nivel de cara interna de pierna de 12cm, descubierta en fase proliferativa. Respecto a la movilidad articular de MMSS es de 0°-150° de flexión y abducción de 0°-120° limitada por dolor. En cuanto a la fuerza muscular presenta en MMSS nota de 3/5, MMII 3+/5; en tronco 3+/5 según escala de Daniels con disminución de la masa corporal generalizada. En la postura en bípedo presenta cabeza inclinada hacia adelante, protrusión de hombros, aumento de la cifosis dorsal, retroversión de pelvis y semiflexión de rodillas. Adicionalmente retracciones de isquiotibiales y plantiflexores. La capacidad aeróbica del paciente se encuentra comprometida evidenciando disnea de 4/10 según la escala de Borg al realizar desplazamientos cortos. Funcionalmente el paciente es independiente en actividades de alimentación, semindependiente para los desplazamientos y aseo personal. Con un puntaje de 70/100 que indica dependencia moderada según escala de Barthel.

I. Patología

8. Que el paciente sea diagnosticado con angina inestable, usted puede deducir lo siguiente:
- Que el diagnóstico médico es correcto por el dolor torácico retroesternal con sensación de presión de fuerte intensidad con irradiación a la región cervical y mandibular
 - Que la situación se debe a una privación de oxígeno y a eliminación inadecuada de los metabolitos por disminución del flujo sanguíneo a través de las arterias coronarias
 - Que la historia médica previa del paciente presenta hipertensión arterial sistémica hace cinco años manejada con medicamentos y que es normal su dolor
 - Que no siempre que se presenta dolor retroesternal quiere decir que es angina inestable el causante del dolor del paciente
9. Basado en el caso anterior, el síndrome de desacondicionamiento físico en este paciente se puede documentar por:
- Atrofia muscular, retracciones musculares, hipotensión ortostática
 - Pérdida de masa muscular, alteración postural, dolor en herida quirúrgica
 - Retracciones musculares, hipotensión ortostática, desorientación.
 - Hipotensión ortostática, atrofia muscular, anquilosis articular, pérdida de masa ósea
10. La función cardíaca global del paciente se debe determinar sólo con el gasto cardíaco
- Sí, porque es la prueba que mide la cantidad de sangre expulsada por el corazón en 1 hora
 - No, porque para evaluar la función cardíaca es necesario conocer el transporte y consumo de oxígeno

- c. Sí, porque es el mejor indicador de cómo se encuentra la función cardiaca global y es una fórmula estandarizada
- d. No, porque la prueba mide la cantidad de sangre sólo ante el ejercicio
11. ¿Por qué una angina inestable no se puede determinar sólo con un electrocardiograma?
- a. Porque una sola prueba diagnóstica no es totalmente confiable para un diagnóstico cardiaco
- b. El protocolo indica que se debe determinar por 2 a 3 pruebas confirmatorias
- c. El electrocardiograma no es una prueba confiable a pesar de ser altamente utilizada en diagnósticos cardiacos
- d. Debido a que es una prueba que puede salir negativa a pesar de estar ocurriendo el evento de angina
12. ¿Cuál es el origen de la arteria coronaria izquierda?
- a. Arteria circunfleja
- b. Aorta
- c. Arteria carótida derecha
- d. Arteria carótida izquierda

II. Parámetros de evaluación

13. El dolor que el paciente presenta al elevar el hombro hasta 90 ° se debe a la lesión ocasionada por la esternotomía principalmente en el músculo:
- a. Coracobraquial
- b. Esternocleidomastoideo
- c. Trapecio mayor y menor
- d. Serrato anterior
14. Usted considera apropiado en el caso mencionado realizar el EMM, usando la escala de Daniel's, debido a:
- a. Es importante evaluar la fuerza muscular en miembros superiores para orientar el plan de tratamiento
- b. Es importante esperar que pase la etapa donde hay presencia de dolor para evitar los resultados erróneos por el dolor
- c. Es importante evaluar la fuerza muscular porque sin ella no voy a conocer la evolución del paciente
- d. Es importante esperar a que el paciente a que la herida cicatrice porque en el EMM puede volver a sufrir otra angina
15. La disnea del paciente calificado en 4/10 según la escala de Borg, indica:
- a. Sensación de falta de aire leve
- b. Sensación de falta de aire grave
- c. Sensación de falta de aire moderada

- d. Sensación de falta de aire grave
16. Si a la evaluación fisioterapéutica usted quisiera evaluar mejor la herida de la esternotomía, usted tendría en cuenta:
- a. Signos de infección, fase de cicatrización, medicamentos suministrados al paciente
- b. No considera pertinente destapar los apósitos para evitar mayor grado de contaminación
- c. Confirmar el tamaño de las heridas sin importar los signos de infección y la fase de cicatrización
- d. Que no importa la fase de cicatrización de todas formas debe plantear una intervención fisioterapéutica
17. La retracción de los plantiflexores, en el compartimento profundo de la pierna por:
- a. Sóleo, gastronómicos y plantar delgado
- b. Peroneo lateral largo, sóleo y gastrectomías
- c. Flexor largo del hallux, flexor largo de los dedos y sóleo
- d. Tibial posterior, flexor largo de los dedos y flexor largo del hallux

III. Plan de intervención

18. La posición más adecuada que usted debe utilizar para el plan de tratamiento de fortalecimiento muscular de MMSS, teniendo cuidado con la presión ortostática sería:
- a. Decúbito supino
- b. Decúbito prono
- c. Decúbito lateral
- d. Sedente
19. La técnica de facilitación neuromuscular propioceptiva más indicada para manejo de dolor en la musculatura pectoral sería:
- a. Inversión lenta
- b. Sostener-relajar
- c. Estabilización rítmica
- d. Contracciones repetidas
20. La forma más adecuada para realizar el entrenamiento de la marcha en el paciente sería:
- a. Terreno plano con trayectos cortos, terreno irregular trayectos cortos, sorteo de obstáculos, ascenso y descenso de escaleras
- b. Ascenso y descenso de escaleras, terreno plano con trayectos cortos, terreno irregular trayectos cortos, sorteo de obstáculos
- c. Sorteo de obstáculos, terreno irregular trayectos cortos, terreno plano trayectos largos, ascenso y descenso de escaleras

- d. Terreno irregular trayectos largos, terreno plano trayectos largos, ascenso y descenso de escaleras, sorteo de obstáculos
21. La fisioterapia en este tipo de pacientes en periodo hospitalización, tiene como objetivo
- a. Reducir la morbilidad y la mortalidad asociadas a la enfermedad cardiovascular, aumentando la calidad de vida.
- b. Reducir la hipertrofiar muscular en MMSS y MMII, para mejorar tolerancia al ejercicio y calidad de vida
- c. Entrenamiento funcional en las actividades de la vida diaria y adaptaciones en el hogar de acuerdo con su nueva condición
- d. Aumentar la capacidad aeróbica a través del ejercicio físico a una intensidad moderada
22. La forma más acertada de prescribir la intensidad del ejercicio, en este paciente es:
- a. A través de la percepción del esfuerzo
- b. A través de la fórmula de Tanaka
- c. A través de los síntomas
- d. Todas las anteriores

Muchas gracias,

Anexo B Prueba de Conocimiento Post test.

1. Nombre: _____

Prueba de Conocimientos Rotación Cardiovascular Pediatría

Según el caso clínico que se presenta a continuación, responda las siguientes preguntas

Caso Clínico:

En un hospital departamental de tercer nivel, el equipo de fisioterapia integra los servicios de terapia física y terapia respiratoria; debe atender diferentes situaciones que se presentan en el hospital. En el servicio de pediatría, se encuentra lactante de 6 meses de edad que fue llevado a la consulta médica, debido a que la madre refiere que en los últimos días se cansa y suda mucho coincidiendo con las tomas de pecho. El embarazo, el parto y el periodo neonatal fueron normales, y no presentaba antecedentes médico-quirúrgicos, personales ni familiares de interés. En la exploración física, el pediatra constató taquipnea con leve tiraje subcostal, saturación de oxígeno del 98% y un soplo grado 3/6 audible en múltiples focos, por lo cual se solicitó un EKG que evidenció una hipertrofia ventricular concéntrica, lo que dio sospecha una cardiopatía congénita con cortocircuito izquierda-derecha y repercusión hemodinámica. Tal presunción fue confirmada al diagnosticarse en el hospital mediante ecocardiografía una comunicación interventricular muscular amplia. El paciente fue hospitalizado y llevado a procedimiento quirúrgico de cierre de la comunicación, y posteriormente fue remitido a la unidad de cuidados intensivos en donde permaneció hospitalizado durante aproximadamente un mes debido a que presentó difícil destete de la ventilación mecánica que lo llevo a TQT. En el día 40 de hospitalización logran extubarlo y 72 horas después es trasladado a la sala de hospitalización general, desde ese momento es remitido al fisioterapeuta del piso para que continúe la intervención profesional. En la valoración de ingreso se encuentra, paciente de 8 meses de edad en compañía de su madre, despierto alerta y reactivo a estímulos, con cánula de traqueostomía y sistema ventury al 31%, SV: 145 lpm, FR: 42 rpm, Sat 95%; presenta un peso de 8 kg y una talla de 67 cm, que según las escalas de la OMS se encuentra en percentil -2 (por debajo del peso ideal), en ecocardiograma de control se evidencia que la cirugía cerro la CIV, presenta herida quirúrgica en esternón de aproximadamente 6 cm, que se encuentra en proceso de cicatrización, no se evidencian signos de infección, presenta fascias de dolor a la palpación, se evidencia quejido espiratorio, uso de músculos accesorios para la respiración, con movilización de secreciones, patrón de tos efectivo. A la valoración presenta un tono muscular normal, y respecto al desarrollo psicomotor se presenta la escala abreviada del desarrollo (ver tabla de desarrollo).

Respecto a imágenes diagnósticas, presenta rayos X de tórax, donde se observa infiltrados alveolares, broncograma aéreo bilateral, sin atrapamiento aéreo.

Rango edad	Audición y Lenguaje		Motricidad Gruesa		Personal Social		Motricidad Fina	
1-3	Busca sonido con la mirada	X	Levanta la cabeza en prona.	X	Reconoce a la madre.	X	Abre y mira sus manos.	X
	Dos sonidos guturales diferentes.		Levanta cabeza y pecho en prona	X	Sonríe al acariciarlo.	X	Sostiene objeto en la mano.	X
	Balbucea con las personas.	X	Sostiene cabeza al levantarlo de los brazos	X	Se voltea cuando se le habla.	X	Se lleva objeto a la boca.	X
4-6	4 o más sonidos diferentes.		Control de cabeza sentado	X	Coge manos del examinador.	X	Agarra objetos voluntariamente	X
	Ríe a "carcajadas"		Se voltea de un lado a otro		Acepta y coge juguete.		Sostiene un objeto en cada mano.	X
	Reacciona cuando se le llama	X	Intenta sentarse solo.		Pone atención a la conversación.	X	Pasa objeto de una mano a otra.	X

I. Anatomía y Fisiopatología

Teniendo en cuenta la fisiopatología del Conexión interventricular (CIV), es posible concluir que el paciente g presentaba dificultad para respirar durante la alimentación debido a:

- a. Fatiga muscular debido a la atrofia generada por la enfermedad
- b. Hipoxemia generada a una alteracion de la relacion ventilacion/perfusión
- c. Caída del gasto cardiaco debido a disminucion del volumen sistolico
- d. Disminucion de la hemoglobina, por lo cual disminuye el oxígeno en sangre

Respecto al ciclo cardiaco podemos decir que la fase en que en que las valvulas auriculoventriculares se encuentran cerradas pero aumenta la fuerza de contracción del miocardio se denomina

- a. Relajacion isovolumetrica
- b. Contraccion isovolumetrica
- c. Llenado rapido
- d. Eyeccion lenta

10. El tabique ventricular es la pared que separa los ventrículos (cámaras inferiores del corazón) izquierdo y derecho. Un orificio en el tabique ventricular se denomina comunicación interventricular (CIV). Basado en lo anterior, es posible inferir que:

- a. Este orificio permite que la sangre pase toda a oxigenarse a traves del tronco pulmonar
- b. Este orificio no afecta la oxigenación de sangre debido a que el el ventriculo derecho el encargado de enviarla al pulmon
- c. Este orificio genera regurjitación de la sangre a las auriculas bilateralmente.
- d. Este orificio permite que la sangre oxigenada se mezcle con la sangre desoxigenada que regresa desde los pulmones.

11. Dentro de los efectos del reposo prolongado, se encuentran:

- a. Aumento de las fibras musculares, organización miofibrilar, igual producción de fuerza muscular
- b. Disminución de la reabsorción ósea, aumento de las fibras musculares e igual masa y peso corporal
- c. Igual producción de fuerza muscular, aumento de la absorción de calcio, organización de miofibrillas
- d. Disminución de las fibras musculares reflejada en la pérdida de masa muscular así como de la capacidad de generar fuerza

12. Una cardiopatía congénita con cortocircuito izquierda-derecha, puede ser definida como:
- Defecto anatómico que permite una interconexión entre los dos circuitos sanguíneos, pasando la sangre de un gradiente de mayor a uno de menor presión.
 - Defecto anatómico que dificultan la salida de la sangre de las cavidades cardíacas a los grandes vasos sanguíneos.
 - Defecto anatómico que permite una interconexión entre los dos circuitos sanguíneos, produciéndose un paso de sangre a favor de gradiente de menor presión.
 - Defecto que afecta la producción de fibrina en el músculo cardíaco, generando una debilidad generalizada de que conlleva a dilatación de las paredes.

II. Parámetros de evaluación

13. Durante su evaluación fisioterapéutica enfocada al desarrollo psicomotor para la edad del paciente usted espera encontrar presente:
- Gira la cabeza libremente, reflejo de moro presente, realiza giros sobre su
 - Toma objetos con las manos de forma ocasional, pocas veces responde al llamado, gira la cabeza.
 - Puede tener equilibrio en sedente y mesarse, giros de cabeza libremente e inicia el palmoteo
 - Reflejo de moro presente, sostiene levemente la cabeza y realiza giros sobre

14. Usted considera importante revisar los RX de tórax, para confirmar la presencia de infiltrados alveolares y el broncograma aéreo bilateral, ya que esto permite diagnosticar:

- Bronconeumonía
- Asma
- Bronquiolitis
- Alergia

15. Las posibles complicaciones que usted podría esperar en el paciente por la cánula de traqueostomía son:

- Infección alrededor de la piel, aumento de las secreciones, lesiones de cuerdas vocales
- Lesión de cuerdas vocales, disminución de las secreciones.
- Aumento del tono de voz, disminución de secreciones, fístula traqueoesofágica
- Infección alrededor de la piel, aumento de la voz, disminución de secreciones

16. El paciente antes mencionado se realizó el diagnóstico inicial a través de un ecocardiograma, dentro de la evaluación que realiza el fisioterapeuta, es importante revisar este examen dentro de su valoración debido a que:

- Permite evaluar la forma, el tamaño, función y fuerza del corazón.
- Permite registrar la actividad eléctrica del corazón que se produce al latir
- Permite visualizar la reja costal, el tamaño de los pulmones y el corazón
- Permite visualizar las cavidades cardíacas de manera invasiva

17. En su evaluación fisioterapéutica es importante conocer el peso y la talla del paciente, porque esto:

- Le permite conocer la condición física del paciente para esperar que este recupere peso y talla antes de su intervención fisioterapéutica
- No es relevante porque usted no tiene nada que ver con la parte nutricional del paciente

- c. Usted no va a formular un plan alimenticio por lo tanto no es de su interés conocer el peso y la talla
- d. Al conocer la condición física de su paciente puede concretar un plan de intervención acorde a las necesidades del paciente

III. Plan de intervención

18. Dentro de sus objetivos educativos, con respecto a los cuidados de la cánula de traqueostomía, usted considera importante a corto plazo:

- a. Enseñar al cuidador los posibles signos de infección y el manejo de las secreciones
- b. Enseñar al cuidador el manejo de las secreciones y la alimentación por esa cánula.
- c. Enseñar al cuidador a manejar la alimentación por la cánula y la limpieza de esta al final de esta tarea.
- d. Enseñar al cuidador solo signos de infección porque el terapeuta hace el resto.

19. Usted desea mejorar la tolerancia al ejercicio del paciente después del periodo prolongado de inmovilización, para ello sería más indicado realizarlo:

- a. Movilizaciones pasivas en cambios de decúbito con estimulación auditiva solamente
- b. Movilización pasiva en decubitos y estimulación visual y auditiva
- c. Movilización de extremidades, cambios de decubito y actividades en sedente con estimulación visual y auditiva
- d. Movilizaciones pasivas, activas en diferentes decubitos sin otros estímulos. Ejercicios ocasionales a criterio del cuidador sin estimulación visual y auditiva

20. Dentro de los objetivos, que se pueden establecer para el proceso de rehabilitación cardiovascular de este paciente se deben incluir

- a. Reintegrar al niño a la familia y a la sociedad
- b. Controlar factores de riesgo cardiovascular debido al antecedente que tiene el paciente
- c. Educación a los padres en estimulación motora y cuidados para el pos operatorio
- d. Todos los objetivos descritos anteriormente

21. Secundario a la estancia en ventilación mecánica, el paciente presenta abundante movilización de secreciones de los siguientes planes de intervención cual sería el más pertinente para favorecer el aclaramiento mucociliar.

- a. Drenaje postural, percusión, espiración lenta con glotis abierta en infralateral y lavado nasal
- b. Espiración lenta prolongada, drenaje postural, tos provocada y aspiración de secreciones
- c. Técnicas espiratorias lentas, drenaje postural, percusión y aspiración de secreciones
- d. Vibración, espiración lenta prolongada, técnicas espiratoria forzada y lavado nasal

22. Dentro de su plan de tratamiento integral, es pertinente tener en cuenta:

- a. Manejo y cuidados de la piel; así como de la cánula, capacidad aeróbica, progresiones de movimiento sistema respiratorio
- b. Cambio de decúbito, cuidado de la traqueostomía, manejo de secreciones
- c. Manejo de secreciones, cuidados de la herida en esternon, progresiones de movimiento
- d. Sistema respiratorio, progresiones de movimiento, capacidad aeróbica y cambios de decúbito

Instrumento de recolección de la información
Prueba de Conocimientos Rotación Unidad de quemados

1. Nombre: _____

Según el caso clínico que se presenta a continuación, responda las siguientes preguntas

Caso Clínico:

En un hospital departamental de tercer nivel, el equipo de fisioterapia integra los servicios de terapia física y terapia respiratoria; debe atender diferentes situaciones que se presentan en el hospital. En la unidad de cirugía plástica se encuentra, una mujer de 56 años de edad, con diagnóstico de quemadura por combustión en casa. Su núcleo familiar está constituido por su esposo e hijo de 35 años de edad. Reporta antecedentes personales de Diabetes Mellitus Tipo II no controlada e hipertensión arterial. Al llegar al pabellón es diagnosticada con quemaduras grado II profunda y III en región escapular y a nivel del trapecio derecho, a nivel del triángulo posterior y región esternocleidomastoidea del cuello a la derecha; en el MSI, presenta quemadura en hombro, superficie medial del brazo y tercio superior de antebrazo, primer y segundo dedo; en el MSD presenta quemadura en hombro, brazo, antebrazo, mano cara dorsal y palmar, tercer y cuarto dedo; siendo la extensión total de la quemadura del 16% SCT. Actualmente tratada con Acetaminofen 500 Mg, Morfina 5 gotas, Dipirona 2gr, Piperacilina Taobactam 4,5 gr, Vancomicina 1 gr, Loratadina 10 mg, Ácido ascórbico 500 mg, Carbamazepina 200 mg, Sucralfate 1 gr, Henoxaparina 70 mg, Bisacodilo 5 mg, Lorazepam 1 mg, Insulina Glargina 17 UI AMSC, Insulina Glucina 5 UI 5C, Beclometasona INH 3 PFF, Losartán 50 mg. En cuanto a la actividad física la paciente manifiesta que iba al parque diariamente 30 minutos a caminar.

Durante la examinación inicial presenta signos vitales de FC: 74 ppm, FR: 17 rpm, TA: 125/ 90 mmHg y Saturación de Oxígeno del 97%; ubicada en las tres esferas mentales. La paciente se encuentra con dolor al reposo (5/10) en miembro superior derecho, dolor en zona escapular y en hombro durante el movimiento de flexión, rotación, abducción y adducción de hombro derecho (8/10). Respecto a la evaluación de la movilidad articular mediante goniometría; en MSI se encontró limitación en la Flexión de hombro 0°-160°, sin restricción estructural al final del movimiento y en las articulaciones restantes del MSI los rangos se encontraron normales. Los agarres de mano izquierda calificados en buenos y en cuanto a los patrones de movimiento en MSI buenos en amplitud, fuerza, velocidad y resistencia en los pivotes proximal, medio y distal. En el MSD se encuentra limitación en hombro con flexión de 0-80° Extensión 0- 10° Abd 0-30°, codo flexo- extensión -10 a 120° , limitaciones en la flexión y extensión

de muñeca derecha; y se observan pinza digital, agarre palmar, pentadigital y presión dentada regulares en mano derecha y en mano izquierda no se evidencia alteración. En cuanto a la integridad sensorial se evidencia hipoestesia en la planta de pies bilateral. A la valoración de la actitud postural en bípedo en los diferentes planos, la paciente presenta elevación de hombro derecho, elevación de la pelvis izquierda, cabeza rotada e inclinada a la derecha; tibia vara izquierda y varo de rodilla izquierda; retroversión de la pelvis, protrusión abdominal, lordosis lumbar aplanada. Según la escala cualitativa de la marcha presenta ausencia del movimiento alterno de miembros superiores y disminución de la rotación e inclinación pélvica. Finalmente, la capacidad aeróbica se valoró registrando la respuesta hemodinámica durante los cambios posturales (de decúbito supino a sedente y de pie) en donde se evidencia aumento de los signos vitales: FC: 103 ppm, FR: 25 rpm, TA: 130/ 90 y disminución de la saturación de Oxígeno a 95%. Finalmente, a nivel funcional la paciente requiere ayuda para comer, higiene personal, traslado, uso de sanitario, desplazamiento, lo que arroja un índice de Barthel, 50/90 indicando dependencia grave. No se evaluaron actividades como subir y bajar escalones debido al contexto clínico del paciente.

I. Anatomía y Fisiopatología

8. La piel está compuesta de varias capas, la más superficial, llamada epidermis, es la más fina constituida principalmente por:

- a. Vasos sanguíneos y folículo piloso
- b. Epitelio estratificado plano queratinizado
- c. Vasos sanguíneos y fibroblastos
- d. glándulas sudoríparas y vasos sanguíneos

9. La piel es un órgano esencial para la vida, entre sus funciones principales se encuentran:

- a. Barrera inmunológica, función sensitiva y termorregulación
- b. Evitar pérdidas por evaporación, barrera mecánica, función sensitiva
- c. La termorregulación, evitar las pérdidas por evaporación, función sensitiva, de protección contra infecciones (barrera mecánica y de acción inmunológica).
- d. Función sensitiva, evitar pérdidas por evaporación, barrera mecánica

10. Para el abordaje de la quemadura de 2° profunda y 3° se recomienda procedimientos como la escarectomía, esta es definida como:

- a. Procedimiento de separación parcial de una porción de tejido de su lugar de origen y que mantiene comunicación con este por una porción llamada pedículo
- b. Incisión quirúrgica que se realiza sobre un tejido necrótico en la piel con el propósito de removerlo total o parcialmente
- c. Parche cutáneo que se extrae quirúrgicamente de un área del cuerpo y se trasplanta o se pega a otra área.

- d. Sutura quirúrgica que utilizar para unir dos extremos de la piel que se encuentre lesionada
11. La lesión cutánea producida por una quemadura se divide en tres zonas: Zona de coagulación, zona de estasis y zona de hiperemia, esta última zona se caracteriza por:
- a. En ésta región hay un grado moderado de lesión con una perfusión disminuida del tejido, daño vascular y aumento de la permeabilidad vascular.
- b. Esta región puede recuperarse restituyendo la perfusión al tejido o también puede evolucionar a necrosis si lo último no se cumple
- c. En esta región hay aumento de la permeabilidad vascular sin daño vascular
- d. Presentar una importante vasodilatación, contiene tejido claramente viable que no está en riesgo de necrosis y generalmente se recupera sin mayor dificultad
12. El tromboxano A2 es un potente vasoconstrictor que se encuentra en altas concentraciones en las heridas por quemadura, este mediador favorece la cicatrización debido a:
- a. Favorece la disminución del flujo sanguíneo y la agregación plaquetaria
- b. Estimula a los mastocitos a liberar histamina amplificando el efecto vasodilatador
- c. Aumentan la liberación de histamina y con ello mejora la cicatrización
- d. Mejora el flujo de la sangre y juegan un papel clave en la profundidad de lesión, llevando a menos dolor

II. Parámetros de evaluación

13. Si a la evaluación fisioterapéutica usted quisiera evaluar mejor la quemadura tendría en cuenta:
- a. Signos de infección, fase de cicatrización, medicamentos suministrados al paciente
- b. No considera pertinente retirar los apósitos para evitar mayor grado de contaminación
- c. Confirmar el tamaño de las heridas sin importar los signos de infección y la fase de cicatrización
- d. Que no importa la fase de cicatrización de todas formas debe plantear una intervención fisioterapéutica
14. En la valoración de los patrones de movimiento en los MMSS, como fisioterapeuta a usted le permite:
- a. Conocer las limitaciones de movimiento, dadas netamente por retracciones o adherencias musculares
- b. Conocer el Tejido tegumentario, movilidad articular, resistencia muscular y funcionalidad
- c. Conocer la fuerza muscular, rapidez, funcionalidad, flexibilidad muscular y tejido tegumentario
- d. Conocer la movilidad articular, resistencia muscular, coordinación, velocidad y funcionalidad

15. Las comorbilidades de la paciente, en este caso el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II, le permite tener en consideración al momento de la evaluación que:
- a. Que tiene poca probabilidad de infecciones cutáneas y aumentar el riesgo infarto cardiaco
 - b. La rigidez suele comenzar en las articulaciones interfalángicas proximales y metacarpofalángicas del
 - c. Los pacientes con esta alteración tienen menor riesgo de presentar complicaciones microvasculares
 - d. Que la epidermis se engrosa y se disminuye el colágeno en la dermis inferior, llevando a una cicatrización del tejido tegumentario rápidamente
16. El hallazgo de cabeza rotada e inclinada a la derecha en la valoración postural puede ser un indicador de:
- a. Hay retracción del escaleno anterior derecho con elongamiento del esternocleidomastoideo
 - b. Hay retracción de los escalenos derechos y elongación del esplenio
 - c. Hay retracción del esternocleidomastoideo derecho y escalenos derechos
 - d. Hay retracción del esternocleidomastoideo derecho y elongación del platisma izquierdo
17. La respuesta hemodinámica a los cambios posturales de la paciente, reflejados en los signos vitales, se debe a:
- a. Cuadro de hipoglicemia debido a que antes de la valoración no había desayunado
 - b. Signos de un desacondicionamiento físico secundario a estancia en cama
 - c. Signos de hipotensión debido a los fármacos que está recibiendo para el manejo
 - d. hipertensión arterial sistémica secundario a la diabetes mellitus

III. Plan de intervención

18. En su plan de intervención fisioterapéutico a corto y mediano plazo sería prioridad:
- a. Manejo del dolor, evitar retracciones musculares, acondicionamiento físico
 - b. Evitar retracciones musculares, cuidados de la piel, promover la cicatrización y acondicionamiento físico
 - c. Manejo del dolor, acondicionamiento físico e independencia en actividades de la vida diaria
 - d. Evitar retracciones musculares, promover los cambios de decúbito y manejo del dolor
19. Las limitaciones en la flexión y extensión de muñeca derecha; la pinza digital, agarre palmar, pentadigital y
- a. Iniciación rítmica, estiramiento mantenido a través de férulas y reentrenamiento de agarres
 - b. Contracciones repetidas, estiramiento mantenido a través de férulas y reentrenamiento de agarres
 - c. Estabilización rítmica, estiramiento mantenido a través de férulas y reentrenamiento de agarres
 - d. Sostener- relajar, estiramiento mantenido a través de férulas y reentrenamiento de agarres
20. Los mecanismos por los que la presoterapia influye positivamente en la maduración de las cicatrices
- a. Evita las deformidades articulares a través del estiramiento del huso neuromuscular
 - b. Controla la producción, la síntesis y la reagrupación de la fibras de colágeno
 - c. Evita la acumulación del líquido en el espacio extracelular o intersticial
 - d. Controla la extensión exagerada de la fibra muscular
21. La mejor forma de realizar el entrenamiento de las actividades finas de los dedos de la mano derecha,
- a. Ejercicios mentales
 - b. Ejercicios pasivos en todos los arcos de movimiento

- c. Ejercicios activos resistidos con plastilinas
 - d. Ejercicios activos asistidos con diferentes objetos y texturas
22. Su función principal dentro del equipo interdisciplinario en la fase aguda de la hospitalización es:
- a. Mantener y mejorar las funciones tegumentarias del paciente en la unidad de quemados
 - b. Preservar los sistemas y ayudar a mejorar la cicatrización de la piel evitando queloides
 - c. Mantener las funciones de los sistemas, así como mejorar la movilidad articular, la fuerza muscular y la independencia del paciente
 - d. Evitar las escaras y promover la cicatrización de la piel

Muchas gracias,

#####

**Instrumento de recolección de la información
Rotacion Pediatría San Luis**

1. Nombre: _____

Prueba de Conocimientos Rotación Terapia Respiratoria Pediátrica

Según el caso clínico que se presenta a continuación, responda las siguientes preguntas

Caso Clínico:

En un hospital departamental de tercer nivel, el equipo de fisioterapia integra los servicios de terapia física y terapia respiratoria; debe atender diferentes situaciones que se presentan en el hospital. En el piso de pediatría se encuentran con un paciente de 4 meses de edad, género femenino, nacida a las 35 semanas de gestación, por cesárea por rompimiento de membranas y cese de la dilatación del canal vaginal, producto del 2° embarazo, no requirió reanimación ni oxígeno al momento del nacimiento, con peso y talla al nacer dentro de los rangos normales, con antecedentes patológicos de insuficiencia respiratoria aguda y obstrucción de vía aérea alta; no presenta antecedentes perinatales, con asistencia a todos los controles prenatales.

Desde el nacimiento fue hospitalizada por 22 días, reingresando en repetidas ocasiones a UCIP con necesidad de ventilación mecánica, con un tiempo máximo de estancia de 26 días. Presenta antecedentes quirúrgicos de corrección de mielomeningocele lumbar, gastrotomía, operación antirreflujo. No presenta antecedentes tóxicos alérgicos, familiares ni traumáticos. Al reporte de exámenes diagnósticos, Ekg: Normal, Rx: signos de atelectasia segmentaria del LSD y LSI. Cuadro hemático: Hb: 7,8 g/dl, hematocrito: 30%, Requiere oxígeno por cánula nasal, conectado a microflujometro (0.25L/ 24hrs), terapia inhalada con bromuro de ipratropio 2 puff cada 8 horas. A la valoración fisioterapéutica, se encuentra paciente de género femenino con signos vitales FC: 159ppm FR: 50 rpm TA: 112/50mmHg SAT: 95%, quien presenta una talla y peso por debajo del rango normal según la escala del OMS. Respecto a la evaluación del sistema respiratorio, presenta soporte de oxígeno a través de cánula nasal a 0.25L/24hrs, sin signos de dificultad respiratoria, patrón costo diafragmático de predominio abdominal, a la palpación se encuentra frémito táctil en ápices, a la auscultación se encuentra roncus y estertores en AsCsPs. En la valoración del sistema tegumentario, se evidencia piel hidratada de coloración normal, suave y presencia de cicatrices por cirugías de corrección de mielomeningocele lumbar. Respecto al desarrollo psicomotor, se encuentra alteración en el control cefálico, sostiene objetos con la mano, en el desarrollo del lenguaje la paciente realiza dos sonidos guturales diferentes, y en el personal social se sonríe cuando le hablan, persiste en el desarrollo psicomotor el pateleo recíproco, respecto a la integridad refleja; presenta reflejo de moro, marcha automática, babinski, tónico clónico del cuello. Finalmente se evidencia una limitación en la participación en las actividades propias de la edad, tal como la alimentación en la cual se realiza un parte por sonda nasogástrica vía enteral y la otra por vía oral.

El desarrollo embrionario del sistema respiratorio se potencializa en el último trimestre. Basado en lo anterior es posible inferir que al momento del parto el paciente presenta un desarrollo del sistema respiratorio:

- | | | |
|----|--|---|
| a. | | Completo de los sacos alveolares y el grosor de la membrana alveolo capilar adecuada para intercambio gaseoso |
| b. | | Las ramificaciones del tracto respiratorio ya estan formadas hasta la 24 pero esta inmaduro |
| c. | | Hay escasa produccion de surfactante, pero los alveolos primitivos ya tiene el tamaño ideal |
| d. | | Presenta produccion de surfactante y pero un numero insuficiente de alveolos primitivos |

- El Síndrome de Distress Respiratorio del neonato se caracteriza por una pérdida de la función tensoactiva que conduce al colapso alveolar y así mismo una alteración de la relación V/Q, rigidez del pulmón que aumenta el trabajo respiratorio. Basado en lo anterior se puede deducir que la alteración en la relación V/Q es
- Unidad con Shunt pulmonar
 - Unidad de Espacio muerto
 - Unidad normal
 - Unidad silenciosa
10. Cuando a usted le mencionan en el caso clínico que la paciente tuvo corrección de mielomeningocele lumbar, anatómicamente este hace referencia a:
- Paquete neurovascular, meninges y médula
 - Médula, meninges y músculo dorsal ancho
 - Meninges, médula y raíces nerviosas
 - Músculo dorsal ancho, meninges y raíces nerviosas
11. La atelectasia presentada por la paciente en los RX en los LSI Y LDS, conceptualmente usted puede inferir:
- Ausencia de la ventilación pulmonar en LSD Y LSI
 - Presencia de líquido en LSD y LSI
 - Escape de aire del LSD y LSI
 - Presencia de exudado en el LSD y LSI
12. El mielomeningocele es un defecto dado antes del nacimiento, debido a:
- No hubo cierre completo en el conducto raquídeo y la piel
 - No hubo cierre completo en la columna vertebral y el conducto raquídeo
 - No hubo cierre completo de la piel y de la columna vertebral
 - No hubo cierre completo de la musculatura lumbar y de la piel
- II. Parámetros de evaluación
13. A la auscultación se encuentra roncus y estertores en AsCsPs, estos ruidos le indican:
- Que hay aire obstruido en tráquea o en la parte posterior de la garganta
 - Que hay demasiada insuflación en los AsCsPs
 - Que el aire se queda obstruido debido a la presencia de secreciones
 - Que hay presencia de líquido en los pulmones
14. Si a la evaluación fisioterapéutica usted quisiera evaluar la herida de la corrección del mielomeningocele, usted tendría en cuenta:
- Signos de infección, fase de cicatrización, medicamentos suministrados al paciente
 - No considera pertinente destapar los apósitos para evitar mayor grado de contaminación
 - Confirmar el tamaño de las heridas sin importar los signos de infección y la fase de cicatrización
 - Que no importa la fase de cicatrización de todas formas debe plantear una intervención fisioterapéutica
15. En el desarrollo psicomotor, que la paciente de 4 meses presente pataleo recíproco le está indicando:

- a. Que puede tener un retraso en el desarrollo psicomotor porque este movimiento debe estar hasta los 3 meses
- b. Que es normal la presencia del movimiento porque debe estar presente hasta más de los 4 meses
- c. Que ese movimiento debía haberse integrado desde el primer mes de vida.
- d. Que es normal porque ese movimiento persiste hasta el año de vida

16. En su evaluación fisioterapéutica es importante conocer el peso y la talla del paciente, porque esto:

- a. Le permite conocer la condición física del paciente para esperar que este recupere peso y talla antes de su intervención fisioterapéutica
- b. Le permite identificar una necesidad más de su paciente para el plan de intervención
- c. Le permite recomendar en su plan de intervención las necesidades y aportes calóricos diarios necesarios
- d. Le permite conocer la condición física de su paciente y puede concretar un plan de intervención acorde a las necesidades del paciente

17. Con respecto a la integridad refleja, que persista la marcha automática, le indica:

- a. Que la integridad refleja está normal porque ese reflejo se integra después de los 3 meses
- b. Que la integridad refleja está alterada porque ese reflejo debía integrarse al 1 mes
- c. Que es un feflejo que sólo se integra cuando la niña comience a caminar
- d. Que es un feflejo que permanece durante toda la vida

III. Plan de intervención

18. Usted considera importante continuar con el uso de bromuro de ipratropio en la terapia inhalada, para:

- a. Lograr la acción de vasodilatación a través de la estimulación de receptores colinérgicos
- b. Generar un aumento en la síntesis de la guanosina monofosfato cíclica
- c. Promover una broncodilatación por efecto de la estimulación de los Receptores B2 adrenergicos
- d. Antagonizar los efectos de la acetilcolina sobre los receptores muscarínicos colinérgicos del musculo liso bronquial

19. Durante su plan de tratamiento, enfocado al desarrollo psicomotor de la paciente, es pertinente trabajar la progresión

- a. Inicial con énfasis en decúbito lateral y prono sobre codos
- b. Inicial con énfasis en decúbito lateral, prono sobre codos e inicio de cuadrúpeda
- c. Inicial con énfasis en prono sobre codos y cuadrúpeda
- d. Inicial sólo con énfasis en cambios de decúbito

20. Para el manejo de las secreciones, usted seleccionaría en su plan de tratamiento continuar con la terapia inhalada, pero adicionaria las siguientes técnicas para ayudar a desprender las secreciones:

- a. Clapping+ Espiracion lenta prolongada

- b. Expiración lenta en decúbito lateral+ Vibración
- c. Drenaje postural+ Espiracion lenta prolongada
- d. Técnica de expiración forzada+ Clapping
21. Dentro del plan de tratamiento usted considera importante educar a la mamá en el plan de tratamiento, porque:
- a. Un plan de tratamiento integral se desarrolla con el fisioterapeuta, pero debe complementarse con el refuerzo en casa
- b. Un plan de tratamiento se hace con el fisioterapeuta y el resto es responsabilidad de la madre
- c. Un plan de tratamiento es responsabilidad de la madre con orientación ocasional del fisioterapeuta
- d. Un plan de tratamiento integral no debe incluir a la madre
22. Su objetivo principal a corto plazo para el caso presentado, sería:
- a. Lograr que la paciente recupere talla y peso según la edad
- b. Manejo de las secreciones y recuperación de talla y peso
- c. Manejo de las secreciones y la integración refleja
- d. Mejorar el desarrollo motor y manejo de secreciones

Muchas gracias,

Anexo C. Rúbrica de sustentación del caso clínico.

RÚBRICA DE SUSTENTACIÓN FINAL DE CASO CLÍNICO

Código: _____

Nombre del estudiante: _____

Prácticas: _____

Descripción de la tarea a evaluar: A continuación, usted encontrará el instrumento por medio del cual va a evaluar al estudiante en la presentación del caso clínico, por favor tenga en cuenta los aspectos a evaluar con las respectivas posibles calificaciones. Adicional a esto usted podrá describir el motivo de su calificación en la casilla denominada nota

Aspectos	Porcentaje %	Excelente 5-4	Nota	Bueno 3,9-3.0	Nota	Regular 2,9- 2,0	Nota	Malo: menos de 1,9	Nota	Nota final
Postura del Cuerpo y Contacto Visual	10	Tiene buena postura (cuerpo erguido y espalda recta), se ve relajado y seguro de sí mismo (100%) del tiempo. Establece contacto visual con todos en el auditorio durante la presentación.		Tiene buena postura (cuerpo erguido y espalda recta) el (94-85%) del tiempo y establece contacto visual con todos en el salón durante la presentación.		Algunas veces tiene buena postura (cuerpo erguido y espalda recta) y establece contacto visual.		Tiene mala postura (cabeza inclinada y hombros protruidos,) y/o no mira a las personas durante la presentación.		
Lenguaje Claro	10	La pronunciación durante la presentación es clara y no presenta disfemia (tartamudez) el (100-95%) del tiempo.		La pronunciación durante la presentación es clara y no presenta disfemia (94-85%) del tiempo.		La pronunciación durante la presentación es clara y algunas veces presenta disfemia (84 - 80%) del tiempo.		A menudo de la presentación tiene problemas de pronunciación y de disfemia.		

Continuación Anexo C.

Aspecto	Porcentaje %	Excelente 5-4	Nota	Bueno 3,9 - 3,0	Nota	Regular 2,9 – 2,0	Nota	Malo menos de 1,9	Nota	Nota final
Vocabulario	10	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. Explica o define las palabras técnicas para que el público las entienda.		Usa vocabulario apropiado para la audiencia. Incluye palabras que podrían ser nuevas para la mayor parte de la audiencia, pero no las define.		La mayor parte del tiempo no usa el vocabulario apropiado para la audiencia, no incluye vocabulario (Lenguaje profesional) acorde a su nivel de desarrollo		Usa varias (5 o más) palabras o frases que no son entendidas por la audiencia durante la presentación		
Apoyo Audiovisual	5	Los estudiantes usan varios apoyos audiovisuales; Diapositivas, videos, etc., bien elaborados y los utilizan de manera correcta		Los estudiantes usan apoyo audiovisual; Diapositivas, videos, etc., bien elaborados, pero no los utilizan de manera correcta		Los estudiantes usan apoyo audiovisual; Diapositivas, videos, etc., con errores en la elaboración y no los utilizan de manera correcta		Los estudiantes usan apoyo audiovisual; Diapositivas, videos, etc., inapropiado para la actividad		
Tono o proyección de la voz	10	El tono de voz usado expresa las emociones apropiadas de acuerdo con el desarrollo de tema.		El tono de voz usado algunas veces no expresa las emociones apropiadas para el contenido.		El tono usado expresa emociones que no son apropiadas para el contenido.		El tono no fue usado para expresar las emociones.		

Continuación anexo C.

Aspecto	Porcentaje %	Excelente 5-4	Nota	Bueno 3,9 - 3,0	Nota	Regular 2,9 – 2,0	Nota	Malo menos de 1,9	Nota	Nota final
Estructura y Orden	15	Ofrece una exposición altamente organizada, respetando los tiempos establecidos, facilitando la captación de su discurso desde el inicio hasta el final de su intervención.		Ofrece una exposición bien organizada, terminando aproximadamente en el tiempo establecido, facilitando la captación de su discurso en la mayoría de momentos.		Ofrece una exposición organizada de manera adecuada, aunque sin terminar en el tiempo establecido y dejando algunas ideas sueltas.		Ofrece una exposición desorganizada, sin respetar el tiempo establecido y causando confusión en el público		
Contenido del material presentado	20	Demuestra un completo entendimiento del tema. La presentación contiene todos los ítems solicitados en la guía y se evidencia dominio sobre estos		Demuestra un buen entendimiento del tema. La presentación contiene todos los ítems solicitados en la guía, pero se evidencia confusión en algunos aspectos abordados		Demuestra un buen entendimiento de las partes del tema. Pero la presentación no contiene todos los ítems solicitados en la guía		No demuestra entender muy bien el tema.		

Continuación anexo C.

Aspecto	Porcentaje %	Excelente 5-4	Nota	Bueno 3,9 - 3,0	Nota	Regular 2,9 – 2,0	Nota	Malo menos de 1,9	Nota	Nota final
Interacción con los interlocutores	20	Interactúa de forma adecuada con sus interlocutores, responde las preguntas planteadas por los evaluadores		Interactúa de forma confusa con sus interlocutores, aunque responde las preguntas planteadas por los evaluadores		Interactúa poco con sus interlocutores.		No interactúa con sus interlocutores		
	100	DEFINITIVA								

Comentarios: _____

Nombre del profesor evaluador: _____

**Anexo D. Rúbrica de trabajo en equipo.
RÚBRICA PARA VALORAR EL TRABAJO EN EQUIPO**

Nombre del estudiante: _____

Código: _____

Descripción de la tarea a evaluar:

El rol del estudiante dentro del desarrollo de la tarea asignada en el grupo de trabajo.

Aspectos	Porcentaje %	Excelente 5-4	Nota	Bueno 3,9-3.0	Nota	Regular 2,9- 2,0	Nota	Malo: menos de 1,9	Nota	Nota final
Participación eficiente en el grupo	10	Repetidamente el estudiante controla la eficacia del grupo y hace sugerencias para que sea más efectivo.		Repetidamente controla la eficacia del grupo y trabaja para que el grupo sea más efectivo.		Ocasionalmente controla la eficacia del grupo y trabaja para que sea más efectivo.		Rara vez controla la eficacia del grupo y no trabaja para que este sea más efectivo.		
Calidad del Trabajo	10	Proporciona trabajo de la más alta calidad, revisa fuentes bibliográficas en diferentes idiomas.		Proporciona trabajo de calidad, revisa fuentes bibliográficas sólo idioma español.		Proporciona trabajo que ocasionalmente necesita ser comprobado o rehecho por otros miembros del grupo para asegurar su calidad.		Proporciona trabajo que, por lo general, necesita ser comprobado o rehecho por otros para asegurar su calidad.		

Continuación anexo D.

Aspectos	Porcentaje %	Excelente 5-4	Nota	Bueno 3,9-3.0	Nota	Regular 2,9- 2,0	Nota	Malo: menos de 1,9	Nota	Nota final
Contribuciones	20	Proporciona siempre ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Es un líder definido que contribuye con mucho esfuerzo.		Por lo general, proporciona ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Es un miembro fuerte del grupo que se esfuerza.		Algunas veces proporciona ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Un miembro satisfactorio del grupo que hace lo que se le pide.		Rara vez proporciona ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Puede rehusarse a participar.		
Manejo del Tiempo	10	Utiliza bien el tiempo durante todo el proyecto para asegurar que las cosas estén hechas a tiempo. El grupo no tiene que ajustar la fecha límite o trabajar en las responsabilidades por la demora de esta persona.		Utiliza bien el tiempo durante todo el proyecto, pero pudo haberse demorado en un aspecto. El grupo no tiene que ajustar la fecha límite o trabajar en las responsabilidades por la demora de esta persona.		Tiende a demorarse, pero siempre tiene las cosas hechas para la fecha límite. El grupo no tiene que ajustar la fecha límite o trabajar en las responsabilidades por la demora de esta persona.		Rara vez tiene las cosas hechas para la fecha límite y el grupo ha tenido que ajustar la fecha límite o trabajar en las responsabilidades de esta persona porque el tiempo ha sido manejado inadecuadamente.		
Actitud	10	Nunca critica públicamente el proyecto o el trabajo de otros. Siempre tiene una actitud positiva hacia el trabajo.		Rara vez critica públicamente el proyecto o el trabajo de otros. A menudo tiene una actitud positiva hacia el trabajo.		Ocasionalmente critica en público el proyecto o el trabajo de otros miembros del grupo. Tiene una actitud positiva hacia el trabajo.		Con frecuencia critica en público el proyecto o el trabajo de otros miembros del grupo. A menudo tiene una actitud positiva hacia el trabajo.		

Continuación Anexo D.

Aspectos	Porcentaje %	Excelente 5-4	Nota	Bueno 3,9-3.0	Nota	Regular 2,9- 2,0	Nota	Malo: menos de 1,9	Nota	Nota final
Esfuerzo	20	El trabajo refleja el mejor esfuerzo de parte del estudiante.		El trabajo refleja esfuerzo de parte del estudiante.		El trabajo refleja algo de esfuerzo de parte del estudiante.		El trabajo refleja muy poco esfuerzo de parte del estudiante.		
Concentración	20	Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer. Se evidencia el autocontrol.		La mayor parte del tiempo se enfoca en el trabajo que se necesita hacer. Otros miembros del grupo pueden contar con esta persona.		Algunas veces se enfoca en el trabajo que se necesita hacer. Otros miembros del grupo deben algunas veces hacer llamado de atención y recordarle a esta persona que se mantenga enfocado.		Raramente se enfoca en el trabajo que se necesita hacer. Deja que otros hagan el trabajo.		

Comentarios: _____

Nombre del profesor evaluador: _____

Anexo E. Formato de formulación de preguntas Grupos focales.

Metodología para el desarrollo de los grupos Focales

Para el desarrollo de la sesión de grupo focal;

1. Se establecerá el tamaño de los grupos dependiendo del número de estudiantes que participen en la investigación.
2. Se solicitará una sala de audiovisuales para el día y la fecha acordada por los investigadores.
3. La sesión será dirigida por una persona entrenada en grupos focales, diferente a los investigadores
4. Se elabora el reporte de la sesión que incluye; datos de los participantes, fecha y duración de la sesión, información completa del desarrollo de la sesión, actitud y comportamiento de los participantes hacia el conductor y la sesión.
5. Se levantará una bitácora de la sesión por una persona diferente. Se grabará las sesiones.

Guía de preguntas

Categoría	Subcategorías	Definición de la subcategoría	Preguntas
CLIMA DE CONVIVENCIA	Tolerancia	La capacidad de las personas de vivir con otras (con-vivir) en un marco de respeto mutuo y solidaridad recíproca.	¿Cómo recibieron los estudiantes las críticas constructivas que se hicieron durante el desarrollo del caso?
	Resolución de conflictos	La capacidad de un equipo para resolver las diferencias entre los participantes	Cuando se presentó algún tipo de diferencia durante el desarrollo del caso, ¿cómo las resolvieron?
	Disciplina	Se tiene reglas dentro del grupo para el cumplimiento por todos los estudiantes	¿Establecieron reglas para desarrollar el trabajo? ¿Los estudiantes las conocieron? ¿fueron asumidas por todos?
	Confianza	En quien se puede confiar o esperanza firme que se tiene en el otro	Profesores: ¿Cómo se sintieron los estudiantes al expresar sus opiniones frente al grupo?
	Entorno	Ambiente, lo que rodea. Características que definen el lugar	¿Cómo era el ambiente referente al lugar y a los compañeros?

Categoría	Subcategorías	Definición de la subcategoría	Preguntas
RELEVANCIA	Importancia	Importancia o significación que destaca algo	¿Les parece importante el caso clínico como estrategia para el desarrollo de las competencias disciplinares? ¿Por qué?
	Fortalezas	Aspectos que destacan la estrategia	¿Consideran que esta estrategia posee fortalezas? ¿Cuáles serían?
	Aspectos por mejorar	Refinar, perfeccionar elementos que permitan un mejor desarrollo	¿Qué mejoras se deben implementar en la estrategia?
TRABAJO ACADÉMICO	Horas semanales individuales	Tiempo dedicado de forma individual para el desarrollo del caso	A la semana, ¿cuántas horas le invirtieron de manera individual a la construcción del caso? ¿Fue suficiente para el desarrollo?
	Horas de asesoría	Tiempo asignado al profesor para orientar a los estudiantes que desean resolver inquietudes, profundizar el conocimiento	PROFESOR: ¿Cómo les pareció usar las horas de asesoría asignadas en la carga académica para apoyar el trabajo académico de los estudiantes? ESTUDIANTES: ¿Cómo les pareció que el profesor usara las horas de asesoría para guiar el proceso?
	Horas semanales grupales	Tiempo dedicado en grupo al desarrollo del caso	A la semana, ¿cuántas horas le invirtieron de manera grupal a la construcción del caso? ¿Fue suficiente para el desarrollo?
		Tiempo destinado al desarrollo del caso según la planeación	¿La distribución del tiempo para el desarrollo del caso fue adecuado? ¿Por qué?
TRABAJO EN EQUIPO	Colaboración	La unión de dos o más personas organizadas de una forma determinada, las cuales cooperan para lograr un fin común que es la ejecución de un proyecto.	PROFESORES ¿Los estudiantes cumplieron con los compromisos asignados de manera individual y grupal? ¿Cómo fue la participación y la colaboración? ESTUDIANTES En las actividades que debían desarrollar de manera grupal ¿cómo fue la participación y colaboración? ¿Fue equitativa?
	Roles del equipo	Congregación de personas donde cada uno de ellos desempeña un rol que es comprendido por el resto de miembros.	¿Cómo asignaron los estudiantes las diferentes actividades para el desarrollo del proyecto? ¿Se establecieron roles?

Categoría	Subcategorías	Definición de la subcategoría	Preguntas
	Actitud	Disposición de ánimo manifestada de algún modo	¿Cómo fue la actitud de escucha, de colaboración, de optimismo, de rechazo de no aceptación del grupo frente al trabajo? ¿ Por qué?
MEDIACIÓN PEDAGÓGICA	Rol del profesor	Interacción pedagógica con el objetivo de promover y facilitar el proceso de aprendizaje.	PROFESOR: ¿Describa cómo fue su rol dentro del caso? ESTUDIANTES: ¿Durante la sesión el profesor hizo preguntas a los estudiantes, que ayudaron a promover la discusión y el debate dentro del grupo? ¿ Describa cómo fue el rol del profesor?
	Rol del estudiante	Actitud pasiva o protagonista de su propio proceso de aprendizaje	PROFESOR: ¿Cómo cree que esta estrategia ayuda al estudiante a construir su conocimiento de una manera autónoma? ESTUDIANTES: ¿Describa como fue el su rol dentro del grupo?
	Enfoque pedagógico	Los enfoques pedagógicos son guías sistemáticas cargadas de ideología, que orientan las prácticas de enseñanza, determinan sus propósitos, sus ideas y sus actividades, estableciendo generalizaciones y directrices que se consideran óptimas para su buen desarrollo.	SOLO PARA PROFESORES ¿Cuál es el enfoque pedagógico usado dentro de su desarrollo docente?¿ Por qué considera que este es el enfoque que se adapta al escenario académico?
	Conocimientos	Entendimiento, inteligencia, razón natural	PROFESOR: ¿Como la estrategia permitió reforzar y profundizar el aprendizaje? ESTUDIANTES:¿El profesor favoreció el reforzamiento y la profundización de sus aprendizajes?
SECUENCIA DIDÁCTICA	Contenidos de enseñanza	Son los saberes que el docente decide abordar en el aula, sean los del plan de estudios, los del proyecto de aula o los de la propuesta de intervención.	¿Cómo fue el proceso de socialización de los objetivos/contenidos a los estudiantes?

Categoría	Subcategorías	Definición de la subcategoría	Preguntas
	Proyecto de aula	Es una propuesta metodológica en el Aula que permite incorporar los conocimientos de las unidades de aprendizaje en el ciclo escolar a la solución de un problema, a partir de un proyecto, aplicado a través de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje	¿La guía del estudiante y del profesor facilitó el desarrollo de la estrategia? ¿Por qué? ¿Cree que esta estrategia es diferente a la realiza el semestre anterior? ¿Por qué?
	Integración de los contenidos	Es la integración concebida en un sentido vertical, es decir las conexiones de los contenidos curriculares de una misma disciplina. Por el otro lado, la integración concebida en un sentido horizontal, es decir, las conexiones de los contenidos curriculares de diferentes disciplinas del mismo curso.	¿Hubo integración de presaberes y construcción de nuevos saberes? ¿Por qué? ¿Se pudo mejorar o perfeccionar la comprensión de contenidos previos? ¿Por qué?
	Habilidades comunicativas	Conjunto de procesos lingüísticos que se desarrollan durante la vida, con el fin de participar con eficiencia y destreza, en todas las esferas de la comunicación y la sociedad humana.	PROFESORES ¿Piensa que la estrategia mejoro las competencias comunicativas del estudiante durante la presentación final? ¿Por qué? ESTUDIANTE: ¿Piensa que la estrategia mejoró sus competencias comunicativas para la presentación final? ¿Por qué?
	Pensamiento Critico	Analizar y evaluar la consistencia de los razonamientos, en especial aquellas afirmaciones que la sociedad acepta como verdaderas en el contexto de la vida cotidiana.	PROFESORES ¿Piensa que la estrategia mejoró el pensamiento crítico del estudiante? ¿Por qué? ESTUDIANTE: ¿Piensa que la estrategia mejoro el pensamiento crítico? ¿Por qué?

Anexo F. Formato Observación no participante

GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA LAS SESIONES DE TRABAJO EN ABC

Objetivo: La presente guía tiene como finalidad determinar las características a observar por los evaluadores durante las diferentes sesiones de asesoría de casos

Nombre del observador	
Fecha	
Lugar	
Rotación	
Profesor a cargo de la sesión	
Nombre de los estudiantes	1.
	2.
	3.
	4.
Tema	
Número de la sesión	

ASPECTOS A EVALUAR EN LA SESIÓN DE ABC

En este cuestionario aparecen diversos enunciados que pueden reflejar el clima de convivencia y características del ambiente, así como la didáctica empleada por el profesor que se vive en los sitios de rotación. Seleccione sí o no según su observación

		SI	NO
Clima de convivencia	1. Existe un ambiente de armonía y sana convivencia.		
	2. Las relaciones entre profesores y alumnos son satisfactorias.		
	3. Existe un clima de confianza entre la comunidad.		
	4. Se percibe un ambiente agradable de trabajo		
Comentarios			

Didáctica en el aula	1. Al iniciar el encuentro se tiene claro los objetivos de la sesión tanto por parte del docente como por los estudiantes		
	2. Cada estudiante presenta el compromiso asignado en la sesión anterior		
	2. El profesor hace preguntas que ayudan a promover la discusión del tema		
	3. El profesor orienta a los estudiantes para que profundicen y cuestionen la participación de los demás compañeros		
	4. Hay un trabajo cooperativo entre los estudiantes.		
	5. Se identifica que los estudiantes tienen roles definidos dentro del grupo de trabajo		
	6. Hace preguntas a los estudiantes durante la asesoría para verificar su comprensión.		
7. El profesor orienta el meta-análisis de la sesión.			

	8. El profesor asignan tareas para el siguiente encuentro de forma individual o grupal.		

<p>9.Conclusiones</p>	
------------------------------	--

Anexo G. Jornada de sensibilización profesores

PLANEACION DE LA JORNADA DE SENSIBILIZACIÓN

2 de Agosto de 2017

8:00 a 11:00

	Actividad	Responsable	Duración
1	Presentación del proyecto	Adriana Marcela Jácome	5 min
2	Concentración "rompecabezas"	Adriana y Silvia	20 min
3	Indagar estrategias usadas para el desarrollo de los casos a través de un taller	Silvia Muñoz	15 min
4	Socialización del taller	Silvia Muñoz	15 min
5	Presentamos el video:		5 min
6	Presentación de la estrategia ABC	Adriana Jácome	30 min
7	Cierre de la actividad y firma de consentimiento	Silvia	15 min

VIDEO: https://www.youtube.com/watch?v=Hj_EtB2Dkk&feature=em-upload_owner#action=share

**JORNADA DE SENSIBILIZACIÓN
TALLER DE INDAGACIÓN**

Nombre: _____

Objetivo de la actividad: Esta actividad tiene como busca conocer la didáctica en el desarrollo de un tema con los estudiantes.

1. Seleccione un tema de interés que a usted le guste y que le motive desarrollar en las practicas formativas.

2. Cuál es la competencia que pretende desarrollar con este tema:

3. Describa el paso a paso de como usted desarrolla el tema:

4. Qué didáctica utiliza para el desarrollo del tema:

5. Cómo valora el aprendizaje de los estudiantes:

DIPOSITIVAS



2

Proyecto de grado para la Maestría de Educación- Unab

Investigadora:
 María Concepción Muñoz Ballester
 Filósofa, Licenciada en Filosofía
 Exp. Docencia en Salud Ocupacional

Directora:
 Fátima Latorre González Olave
 Ingeniera en Psicología, Licenciada en Filosofía
 Magíster en Neurociencias, Universidad
 Intercontinental de República Dominicana

Asesoría Metodológica:
 María Inés Ballester
 Filósofa, Licenciada en Filosofía
 Exp. Docencia en Filosofía y Pedagogía

3

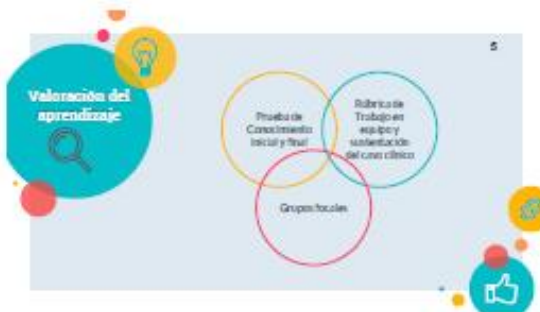
OBJETIVOS DEL ESTUDIO

General
 Evaluar el impacto de la implementación de la estrategia de Aprendizaje Basado en Casos en los estudiantes de práctica formativa del programa de Fisiología de la Universidad de Santander (UES).

4

OBJETIVOS DEL ESPECÍFICOS

- Determinar las diferencias en el rendimiento académico de los estudiantes a quienes se les implementó la estrategia de ABC.
- Analizar mediante la triangulación la percepción de los docentes y los estudiantes.
- Lograr el uso de la estrategia de aprendizaje activo en los estudiantes del Programa de Fisiología de la UDES.
- Generar escenarios que promuevan el aprendizaje significativo de los estudiantes del Programa de Fisiología de la UDES.



6

Desarrollo de la ABC

Los proyectos formativos, son una estrategia para formar y evaluar las competencias en los estudiantes mediante la resolución de problemas pertinentes del contexto (personal, familiar, social, laboral-profesional, ambiental-ecológico, cultural, científico, artístico, recreativo, deportivo, etc.) mediante acciones de direccionamiento, planeación, actuación y comunicación de las actividades realizadas y de los productos logrados.

7

La estrategia se basa en el planteamiento de un caso asignado a los alumnos, permitiendo que se pueda realizar un seguimiento del aprendizaje de forma individualizada. El caso ofrece la posibilidad de utilizarlo como un instrumento para conseguir aprendizajes ajenos incluso al propio caso. El desarrollo de este requiere mínimo los siguientes momentos:(Kumar, 2016).

- Preparación del caso.
- Análisis del caso en grupos colaborativos
- Discusión del caso en el grupo de clase.

8

Los estudiantes asistirán a 6 encuentros con el profesor que orientará el desarrollo del caso clínico. Estos encuentros se desarrollarán en contra jornada con una duración máxima de 2 horas académicas, con una frecuencia de 15 días.

- Sesión # 1 Asignación del caso
- Sesión #2 Fisiopatología
- Sesión# 3 Patokinesis del paciente
- Sesión # 4 Planes de intervención
- Sesión # 5 Planes de intervención
- Sesión # 6 Revisión Final del caso

Sesión# 1
Asignación del caso
Profesor del escenario

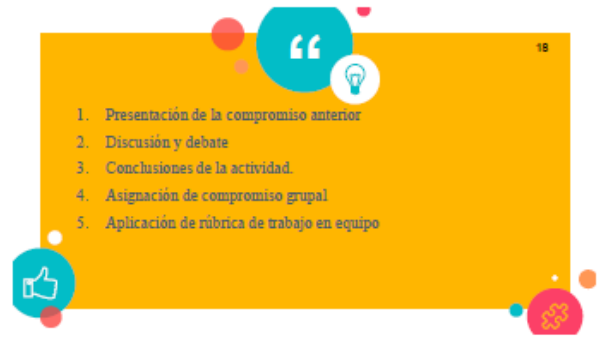
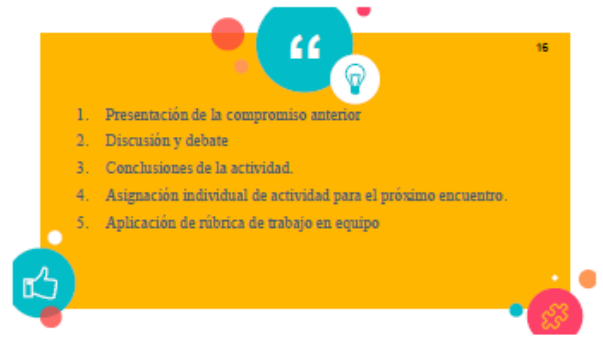
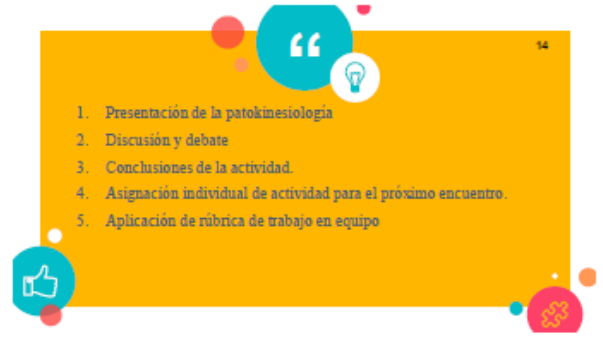
10

- Presentación del caso clínico: El profesor debe escoger un caso clínico y entregar al estudiante por escrito el resumen del caso clínico, junto con 5 preguntas del tema y el listado de referencia bibliográficas.
- Entrega de lineamientos guía del estudiante
- Asignación de actividad para el próximo encuentro

Sesión# 2
Fisiopatología

12

- Recoge las preguntas asignadas en sesión #1
- Discusión de las respuestas de las preguntas asignadas la sesión anterior
- Exposición red causal de la fisiopatología
- Discusión y debate
- Asignación individual de actividad para el próximo encuentro.
- Aplicación de rúbrica de trabajo en equipo



Sesión# 6
Revisión Final
del caso

20

1. Presentación del caso clínico final
2. Preguntas referente al tema por parte del profesor
3. Conclusiones de la actividad.
4. Aplicación de rúbrica de trabajo en equipo

21

Entregables

Documento Escrito
Será enviado por correo electrónico a la coordinación académica. Dos días antes de la sustentación oral. El documento no debe contener más de 50 líneas.

- Introducción
- Justificación
- Objetivos Pedagógicos de la estrategia
- Resumen de Historia Clínica del paciente
- Patofisiología
- Valoración Inicial
- Diagnóstico Fisioterapéutico
- Plan de intervención
- Correlación Clínica- Evidencia Científica
- Pronóstico
- Bibliografía (Según Norma Vancouver)

Sustentación Oral
Se realizará una presentación oral por todos los participantes del proyecto, esta será basada en el documento escrito y entregado previamente. La sustentación Oral tendrá una duración de 20 minutos y 15 minutos de preguntas por el colectivo docente.

22

Muchas gracias!
Preguntas?

Anexo H. Aval comité de ética y vicerrectoría de docencia y dirección del programa

Bucaramanga, 27 Julio de 2017

Doctora
MARTHA LILIANA HIJUELOS
Directora del programa de Fisioterapia
Universidad de Santander
Bucaramanga, Colombia

Asunto: Autorización Propuesta de Investigación Maestría en Educación

Cordial Saludo,

Somos estudiantes de la Maestría de Educación, de la Universidad Autónoma de Bucaramanga y estamos realizando nuestro trabajo de grado denominado *"Estrategia de aprendizaje basada en casos para estudiantes de prácticas formativas del programa de fisioterapia UDES, sede Bucaramanga"*.

Este proyecto tiene como objetivo Implementar el Aprendizaje Basado en Casos en los estudiantes de práctica formativos del programa de fisioterapia de la Universidad de Santander (UDES). La Idea surge, basada en las necesidades de implementar estrategias motivadoras e innovadoras en el aula que fomenten el aprendizaje significativo.

La profesora Adriana Marcela Jácome, es la coordinadora Académica del programa de Fisioterapia de la UDES, quien junto con la Investigadora Silvia Constanza Muñoz Robles identificaron el problema de la investigación y se planteó que, el desarrollo actual del caso clínico final de las prácticas formativas no cumple el objetivo pedagógico. Esto surge debido a que la comunidad académica lo percibe como una carga adicional que no genera aprendizaje.

Esta investigación presenta una metodología de tipo mixta, donde se pretende evaluar el rendimiento académico, las competencias interpretativas, argumentativas



Handwritten signature: A. Jácome

y comunicativas y las percepciones de estudiantes y docentes a través diarios de campo y grupos focales.

Solicitamos a usted, como persona encargada de la Escuela de Fisioterapia, nos apruebe realizar la intervención en los estudiantes y profesores de las prácticas formativas del programa de Fisioterapia a partir del mes de junio del año 2017 hasta el mes de Diciembre de 2018 como fecha máxima. El producto de la investigación será la estructuración metodológica de la estrategia con sus respectivas rúbricas de evaluación.

Quedamos atentas a sus comentarios,



Adriana Marcela Jácome Hortúa

Cc: 63.560.585 Bga



Silvia Constanza Muñoz Robles

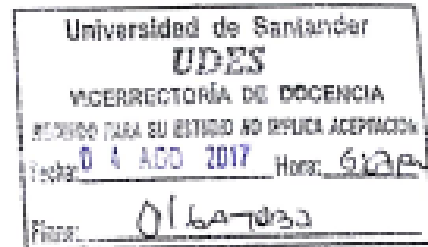
Cc: 63.541.283 Bga

C.C. Jeffrey Guevara Naranjo
Vicerrector de Docencia

C.C. Teresena Jauregui
Directora de Desarrollo Académico

C.C. William Reyes
Decano facultad de Ciencias de la Salud

C.C. Martha Liliana Hijuelos
Directora del programa de Fisioterapia



Bucaramanga, 04 Agosto de 2017

Doctor
 Jeffrey Guevara Naranjo
 Vicerrector de Docencia
 Universidad de Santander
 Bucaramanga, Colombia

Asunto: Autorización Propuesta de Investigación Maestría en Educación

Cordial Saludo,

Somos estudiantes de la Maestría de Educación, de la Universidad Autónoma de Bucaramanga y estamos realizando nuestro trabajo de grado denominada *"Implementación de la estrategia de aprendizaje basada en casos para estudiantes de prácticas formativas del programa de fisioterapia UDES, sede Bucaramanga"*.

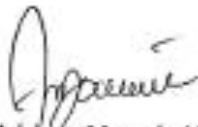
Este proyecto tiene como objetivo Implementar el Aprendizaje Basado en Casos en los estudiantes de práctica formativos del programa de fisioterapia de la Universidad de Santander (UDES). La idea surge, basada en las necesidades de implementar estrategias motivadoras e innovadoras en el aula que fomenten el aprendizaje significativo.

La profesora Adriana Marcela Jácome, es la coordinadora Académica del programa de Fisioterapia de la UDES, quien junto con la investigadora Silvia Constanza Muñoz Robles identificaron el problema de la investigación y se planteó que, el desarrollo actual del caso clínico final de las prácticas formativas no cumple el objetivo pedagógico. Esto surge debido a que la comunidad académica lo percibe como una carga adicional que no genera aprendizaje.

Esta investigación presenta una metodología de tipo mixta, donde se pretende evaluar el rendimiento académico, las competencias interpretativas, argumentativas y comunicativas y las percepciones de estudiantes y docentes a través de diarios de campo y grupos focales.

Solicitamos a usted, nos apruebe realizar la intervención en los estudiantes y profesores de las prácticas formativas del programa de Fisioterapia a partir del mes de junio del año 2017 hasta el mes de Diciembre de 2018 como fecha máxima. El producto de la investigación será la estructuración metodológica de la estrategia con sus respectivas rúbricas de evaluación.

Quedamos atentas a sus comentarios,



Adriana Marcela Jácome Hortúa

Cc: 63.560.585 Bga

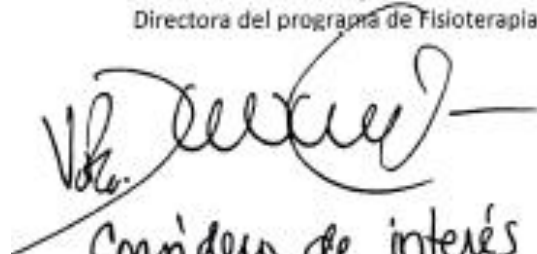


Silvia Constanza Muñoz Robles

Cc: 63.541.283 Bga

C.C. Martha Liliana Hijuelos
Directora del programa de Fisioterapia

Ago 8/2017.



Considero de interés institucional el desarrollo del proyecto y en la Decanatura de la Fac. de Ciencias de la Educación estaremos al tanto de su desarrollo y conocimiento de sus resultados.



SC-CER440961



**Universidad
de Santander**
UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES
VIRREYES SANTANDER, S.A.S.

VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES

Fecha: 28/09/2016

NOTA INTERNA
GED-FT-015-UDES




Versión: 02

VII-114-BUC

Bucaramanga, agosto 9 de 2017

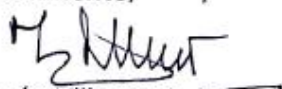
PARA: **ADRIANA MARCELA JÁCOME**
Investigador Programa de Fisioterapia
Campus Bucaramanga

ASUNTO: Concepto comité de ética e investigaciones, acta No. 015 - VII, reuniones del 01 y 09 de agosto de 2017 (continuación). Para su información y fines pertinentes transcribo el apartado del acta No. 015 - VII, reuniones del 01 y 09 de agosto de 2017 (continuación): "La profesora Adriana Marcela Jácome, realiza la presentación de su proyecto titulado: *"IMPLEMENTACIÓN ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE BASADA EN CASOS PARA ESTUDIANTES DE PRÁCTICAS FORMATIVAS DEL PROGRAMA DE FISIOTERAPIA UDES, CAMPUS BUCARAMANGA"*. Se discute acerca de las consideraciones éticas del proyecto, el tema de propiedad intelectual y la confidencialidad de los datos resultados del estudio para publicaciones futuras. Se realiza un amplio debate sobre los diferentes aspectos presentados, que, aunque no todos corresponden al comité de ética, se vio la necesidad de revisar surgiendo varias recomendaciones en los aspectos metodológicos. Se recomienda a la investigadora antes de dar inicio al proyecto tener una carta de entendimiento entre la Universidad de Santander UDES y la Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB, donde queden claros los acuerdos entre las dos instituciones en el marco del desarrollo del proyecto, basándose en la normativa de la propiedad intelectual. El comité cuestiona acerca de que tan susceptible es el tema para los profesores y los estudiantes, cómo se manejará la información teniendo en cuenta la sensibilidad de los datos?, cómo se determinó lo que el programa requiere en cuanto a la intervención?. La profesora explica de manera detallada, dando respuesta a cada uno de estos cuestionamientos. El comité de ética pregunta a la profesora acerca del concepto del comité de investigaciones de la UNAB para el desarrollo del proyecto, dado que el proyecto es de esta universidad, la profesora menciona que no tiene conocimiento al respecto que informará acerca de esta solicitud a su tutora. Debido a los ajustes sugeridos al proyecto y a los requerimientos de formalización y entendimiento entre las instituciones participantes el comité decide dejar pendiente el aval ético, hasta tanto sean hechas las

 ISO 9001 Icontec SC-CER440951	 CERTIFIED KQNet MANAGEMENT SYSTEM	 Universidad de Santander FUNDADA EN 1974 EN BOGOTÁ VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIONES UDES	VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES Fecha: 28/09/2016 <i>NOTA INTERNA</i> <i>GED-FT-015-UDES</i> Versión: 02
--	--	--	--

subsanaciones. Hora De Finalización: 10:00 a.m. Agosto 09 de 2017, Hora: 8:00, continuación, revisión y evaluación del proyecto de la referencia. El arquitecto Hernán Villa-Roel, como presidente del comité de ética da inicio a la revisión y evaluación del proyecto en cuanto a sus consideraciones éticas y le solicita a la investigadora Adriana Jácome iniciar su sustentación. La Dra. Jácome informa que habida cuenta las sugerencias y recomendaciones hechas en la reunión anterior se hicieron los ajustes debidamente consultados con la asesora del proyecto considerándolas importantes para la continuación del proceso, comenta que en forma sustancial se realizará la investigación con estudiantes de fisioterapia de prácticas formativas IV, para diseñar e implementar una estrategia basada en casos a fin de determinar si los contenidos impartidos durante la rotación generan un aprendizaje significativo; de tal manera, que el estudio de investigación responda al rol del docente, quien asignará un caso en el escenario de práctica determinado por la Universidad a los estudiantes, entregándoles una guía la cual deben usar para el desarrollo del caso entregado. El comité de ética, resueltas las dudas e inquietudes acuerda avalar en cuanto a los aspectos éticos el proyecto sometido por la investigadora Adriana Jácome, requiriéndole tener en cuenta las observaciones al consentimiento informado y la inclusión en el protocolo de los ajustes sugeridos”.

Cordialmente,



Hernán Villa-Roel
Presidente del comité de ética e investigaciones UDES

Copia: archivo del comité de ética
Transcriptor: Diana Marcela Galván

Anexo I. Consentimiento Informado

Consentimiento informado Estudiantes

Código

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TÍTULO DEL PROYECTO: *IMPLEMENTACION DE LA ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE BASADA EN CASOS PARA ESTUDIANTES DE PRÁCTICAS FORMATIVAS DEL PROGRAMA DE FISIOTERAPIA UDES, CAMPUS BUCARAMANGA*

La Universidad Autónoma de Bucaramanga, a través de las estudiantes de la Maestría en educación Silvia Muñoz y Adriana Jácome, realizará una investigación con los estudiantes del programa de fisioterapia de prácticas formativas IV para diseñar e implementar una estrategia basada en casos para determinar si los contenidos impartidos durante la rotación generan un aprendizaje significativo. El periodo de realización de la investigación es el segundo semestre académico del 2017, con fecha máxima de participación hasta el segundo semestre académico del 2018.

Actualmente, el área de la salud se ha preocupado por generar en el estudiante la necesidad de construir su propio conocimiento a partir de casos reales o hipotéticos, llevándolo a la formulación de preguntas, búsqueda de información y generación de espacios de debate para alcanzar un nivel crítico en el planteamiento de la solución de los casos propuestos por el docente.

Sin embargo, desde el escenario académico ha surgido un cuestionamiento acerca de que tan crítico es usted al momento de seleccionar información académica pertinente para cada caso y darle la solución que permita dar un abordaje integral del mismo. Por tal razón usted ha sido seleccionado para participar en este estudio debido q hace parte de los estudiantes de prácticas formativas de la Universidad de Santander del campus de Bucaramanga.

Este estudio de investigación del cual usted va a participar consiste en que su docente de práctica le asignará un caso grupal según el escenario de práctica por el cual usted sea asignado por la universidad, luego de esto usted deberá seguir las instrucciones dadas por su docente para el desarrollo del caso, para lo cual usted contará con 14 semanas académicas y al final del semestre usted realizara una presentación del desarrollo y solución del caso asignado.

Si usted está de acuerdo y acepta participar en el estudio tendría que estar expuesto a:

1. Consentir voluntariamente al estudio.
2. Desarrollar el caso asignado por su docente y desarrollarlo bajo los instrumentos entregados por este hasta la sustentación del caso.
3. Diligenciar el cuestionario pre test y post test entregado por su docente al inicio y al final de las 14 semanas.
4. Los procedimientos anteriormente mencionados no le generarán ningún tipo de riesgo físico ni mental, usted podrá hacer todas las preguntas que considere pertinentes con relación al estudio.

Usted no recibirá pago alguno por participar en el estudio ni algún reconocimiento en especie, pero al finalizar el estudio la institución recibirá la respectiva retroalimentación de los resultados.

La información obtenida será usada únicamente con fines investigativos dentro del estudio, la confidencialidad de estos mismos será respetada en todo momento. Los resultados podrán ser publicados en cualquier revista científica sin revelar su identidad.

Usted podrá retirarse del estudio en cualquier momento, reportando su decisión con tiempo necesario, o negarse a responder cualquier tipo de pregunta que se le realice.

Al firmar este formato, usted:

✓ Ha leído y entiende la información que se le ha proporcionado.	SI____ NO____
✓ Está de acuerdo con ser participante del estudio	SI____ NO____
✓ Ha tenido la oportunidad de resolver sus inquietudes en relación con el desarrollo de este estudio y sus implicaciones.	SI____ NO____
✓ Entiende que su participación es voluntaria y que es libre de retirarse en cualquier momento del estudio.	SI____ NO____
✓ Reconoce que se le ha garantizado la confidencialidad, justicia, equidad y autonomía en la participación y el manejo de toda la información que aquí se recolecte.	SI____ NO____
✓ Acepta ser contactado para estudios futuro	SI____ NO____

Yo _____, Consiento voluntariamente participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación (rehusarse de llenar el cuestionario) en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi rol estudiantil.

Participante:

Nombre: _____ Firma: _____

Cédula no: _____ de: _____

Ciudad: _____ Fecha: _____

Dirección: _____ Teléfono: _____

Testigo 1:

Nombre: _____ Firma: _____

Cédula no: _____ de: _____

Teléfono: _____

Testigo 2:

Nombre: _____ Firma: _____

Cédula no: _____ de: _____

Teléfono: _____

Consentimiento informado Profesores

Código

CONSENTIMIENTO INFORMADO**TÍTULO DEL PROYECTO: *IMPLEMENTACIÓN ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE BASADA EN CASOS PARA ESTUDIANTES DE PRÁCTICAS FORMATIVAS DEL PROGRAMA DE FISIOTERAPIA UDES, CAMPUS BUCARAMANGA***

La Universidad Autónoma de Bucaramanga, a través de las estudiantes de la Maestría en educación Silvia Muñoz y Adriana Jácome, realizará una investigación con los estudiantes del programa de fisioterapia de prácticas formativas IV para diseñar e implementar una estrategia basada en casos para determinar si los contenidos impartidos durante la rotación generan un aprendizaje significativo. El periodo de realización de la investigación es el segundo semestre académico del 2017, con fecha máxima de participación hasta el segundo semestre académico del 2018.

Actualmente, el área de la salud se ha preocupado por generar en el estudiante la necesidad de construir su propio conocimiento a partir de casos reales o hipotéticos, llevándolo a la formulación de preguntas, búsqueda de información que permite desarrollar y generar espacios de debate, llevándolos a ser críticos en el planteamiento de la solución de los casos propuestos por el docente.

Sin embargo, desde el escenario académico ha surgido un cuestionamiento y se trata conocer si el aprendizaje que se desarrolla en los estudiantes de práctica en las diferentes rotaciones logra que el estudiante desarrolle las habilidades cognitivas y procedimentales desde su didáctica de la misma forma, llevándolo a un aprendizaje significativo a pesar de que en cada rotación el docente y los casos son diferentes.

Por tal razón usted ha sido seleccionado para participar en este estudio debido que hace parte de los docentes de prácticas formativas de la Universidad de Santander- Campus Bucaramanga.

Este estudio de investigación del cual usted va a participar consiste en que usted en el rol de docente le asignará un caso grupal según el escenario de práctica por el cual usted sea asignado por la universidad a los estudiantes, seguido a esto usted entregará a los estudiantes la guía que deben usar para el desarrollo del caso entregado y socializado por las investigadoras previamente,

adicional a esto usted realizará la evaluación del trabajo en grupo a través de una rúbrica diseñada para tal fin.

Adicionalmente, usted participará en los grupos focales, con el fin de conocer su percepción a acerca de la estrategia implementada durante el semestre académico.

Para el desarrollo de esta investigación usted contará con 14 semanas académicas de preparación, para que al final del semestre B 2017 sus estudiantes hagan la presentación del desarrollo y solución del caso asignado.

Si usted está de acuerdo y acepta participar en el estudio tendría que estar expuesto a:

1. Consentir voluntariamente al estudio.
2. Desarrollar la guía de aprendizaje basada en casos entregada por las investigadoras en las sesiones de clase y fuera de ella con el grupo asignado.
3. Aplicación y registro de la evaluación a los estudiantes a través de la rúbrica grupal.
4. Usted será grabado durante la evaluación de su percepción de la estrategia en los grupos focales.
5. Los procedimientos anteriormente mencionados no le generaran ningún tipo de riesgo físico ni mental, usted podrá hacer todas las preguntas que considere pertinentes con relación al estudio.

Usted no recibirá compensación alguna por participar en el estudio ni algún reconocimiento en especie, pero al finalizar el estudio la institución recibirá la respectiva retroalimentación de los resultados. La información obtenida será usada únicamente con fines investigativos dentro del estudio, la confidencialidad de estos mismos será respetada en todo momento. Los resultados podrán ser publicados en cualquier revista científica sin revelar su identidad.

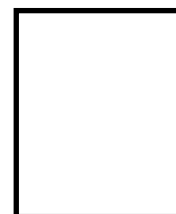
Usted podrá retirarse del estudio en cualquier momento, reportando su decisión con tiempo necesario, o negarse a responder cualquier tipo de pregunta que se le realice.

Al firmar este formato, usted:

<p>✓ Ha leído y entiende la información que se le ha proporcionado.</p>	<p>SI____ NO____</p>
<p>✓ Está de acuerdo con ser participante del estudio</p>	<p>SI____ NO____</p>
<p>✓ Ha tenido la oportunidad de resolver sus inquietudes en relación con el desarrollo de este estudio y sus implicaciones.</p>	<p>SI____ NO____</p>
<p>✓ Entiende que su participación es voluntaria y que es libre de retirarse en cualquier momento del estudio.</p>	<p>SI____ NO____</p>
<p>✓ Reconoce que se le ha garantizado la confidencialidad, justicia, equidad y autonomía en la participación y el manejo de toda la información que aquí se recolecte.</p>	<p>SI____ NO____</p>
<p>✓ Acepta ser contactado para estudios futuro</p>	<p>SI____ NO____</p>

Yo _____, Consiento voluntariamente participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación (rehusarse de llenar el cuestionario) en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi rol laboral.

Participante:



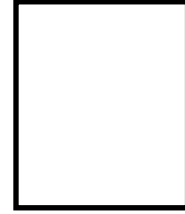
Nombre: _____ Firma: _____

Cédula no: _____ de: _____

Ciudad: _____ Fecha: _____

Dirección: _____ Teléfono: _____

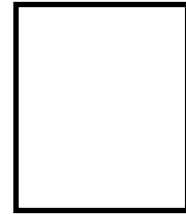
Testigo 1:



Nombre: _____ Firma: _____

Cédula no: _____ de: _____

Teléfono: _____



Testigo 2:

Nombre: _____ Firma: _____

Cédula no: _____ de: _____

Teléfono: _____

Carta de revocación del consentimiento

Yo _____; profesor (a) [subrayar uno u otro] del curso de: _____ y de ____ años de edad, participante en el proyecto de investigación educativa, denominado: _____ deseo manifestar mi decisión de retirarme del mismo.

Debido a las siguientes razones: (opcional)

Lugar y fecha: _____

Nombre y firma del participante: _____

Nombre y firma de quien recibe la revocación del consentimiento:

TESTIGO 1

Nombre: _____

Fecha: _____

TESTIGO 2

Nombre: _____

Fecha: _____

Anexo J. Formato validez por experto grupo focal

Validez por experto preguntas grupo focal	
Fecha: ____/____/____	
Nombre: _____	Título Pregrado: _____
Años de Experiencia docente: _____	Título Postgrado: _____
<p>La presente tiene por finalidad solicitar su colaboración para determinar la validez de contenido de las preguntas de los grupos focales, que se aplicarán en el estudio denominado "IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE BASADA EN CASOS PARA ESTUDIANTES DE PRÁCTICAS FORMATIVAS DE ÚLTIMO SEMESTRE DEL PROGRAMA DE FISIOTERAPIA UDES, CAMPUS BUCARAMANGA"</p> <p>Su valiosa ayuda consistirá en la evaluación de la pertinencia y la redacción de cada una de las preguntas con el objetivo de investigación y las categorías establecidas en la investigación.</p> <p>Agradeciendo de antemano su valiosa colaboración.</p>	
<p>Objetivos</p> <p>General</p> <p>Evaluar el impacto de la implementación de la estrategia de Aprendizaje Basado en Casos en los estudiantes de práctica formativas del programa de fisioterapia de la Universidad de Santander (UDES).</p> <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar los cambios en el conocimiento de las diferentes áreas evaluadas en los estudiantes de décimo semestre del programa de fisioterapia. • Analizar la percepción de los docentes y los estudiantes de prácticas formativas con relación al uso de la estrategia de ABC. • Lograr que en los planes de curso se incluyan estrategias de aprendizaje activo en los estudiantes del Programa de Fisioterapia de la UDES. • Crear escenarios que promuevan el aprendizaje significativo de los estudiantes del Programa de Fisioterapia de la UDES. 	

Proceso para obtener preguntas Grupos focales

Categoría	Subcategorías	Definición de la categoría	Preguntas	Pertinencia Si/no	Redacción Si/no	Observación
CLIMA DE CONVIVENCIA	Tolerancia	La capacidad de las personas de vivir con otras (con-vivir) en un marco de respeto mutuo y solidaridad recíproca.	¿Cuándo se presentó algún tipo de diferencia durante el desarrollo del caso, ¿cómo las resolvieron?			
	Disciplina	Se tiene reglas dentro del grupo para el cumplimiento por todos los estudiantes	¿Establecieron reglas para desarrollar el trabajo?			
	Confianza	En quien se puede confiar o esperanza firme que se tiene en el otro	¿Había confianza dentro de los participantes del grupo?			
	Entorno	Ambiente, lo que rodea. Características que definen el lugar	¿Cómo era el ambiente referente al lugar y a los compañeros?			
RELEVANCIA	Importancia	Importancia o significación que destaca algo	¿Les parece importante el caso clínico como estrategia para el ejercicio profesional?			
	Fortalezas	Aspectos que destacan la estrategia	¿Qué fortalezas tiene este tipo de estrategias?			
	Aspectos por mejorar	Refinar, perfeccionar elementos que permitan un mejor desarrollo	¿Qué aspectos a mejorar se deben implementar en la estrategia?			

Categoría	Subcategorías	Definición de la categoría	Pregunta	Pertinencia Si/No	Redacción Si/no	Observación
TRABAJO ACADÉMICO	Horas semanales individuales	Tiempo dedicado de forma individual para el desarrollo del caso	A la semana, ¿cuántas horas le invirtieron de manera individual a la construcción del caso?			
	Horas de asesoría	Tiempo asignado al profesor para orientar a los estudiantes que desean resolver inquietudes, profundizar el conocimiento	PROFESOR: ¿Cómo le pareció usar las horas de asesoría asignadas en la carga académica para apoyar el trabajo académico del estudiante? ESTUDIANTES: ¿Cómo le pareció que el profesor usara las horas de asesoría para guiar el proceso?			
	Horas semanales grupales	Tiempo dedicado en grupo al desarrollo del caso	A la semana, ¿cuántas horas le invirtieron de manera grupal a la construcción del caso?			
	Organización del tiempo	Tiempo destinado al desarrollo del caso según la planeación	¿La distribución del tiempo para el desarrollo del caso fue adecuado?			
TRABAJO EN EQUIPO	Colaboración	La unión de dos o más personas organizadas de una forma determinada, las cuales cooperan para lograr un fin común que es la ejecución de un proyecto.	PROFESORES ¿Los estudiantes cumplieron con los compromisos asignados de manera individual y grupal? ESTUDIANTES ¿En las actividades que debían desarrollar de manera grupal todos colaboraron de forma equitativa?			
	Roles del equipo	Congregación de personas donde cada uno de ellos desempeña un rol que es comprendido por el resto de miembros.	¿Hubo un líder dentro del grupo? ¿establecieron roles?			
	Actitud	Disposición de ánimo manifestada de algún modo	¿Cómo fue la actitud (de escucha, de colaboración, de optimismo) del grupo frente al trabajo?			

Categoría	Subcategorías	Definición de la categoría	Pregunta	Pertinencia Si/No	Redacción Si/no	Observación
MEDIACIÓN PEDAGÓGICA	Rol del profesor	Interacción pedagógica con el objetivo de promover y facilitar el proceso de aprendizaje.	PROFESOR: ¿Piensa que usted fue importante para el desarrollo del caso? ESTUDIANTES: ¿Durante la sesión el profesor hizo preguntas a los estudiantes, que ayudaron a promover la discusión y el debate dentro del grupo?			
	Rol del estudiante	Actitud pasiva o protagonista de su propio proceso de aprendizaje	PROFESOR: ¿Piensa que esta estrategia de brinda al estudiante la posibilidad de construir su conocimiento de una manera autónoma? ESTUDIANTES: ¿Piensa que usted fue importante para el desarrollo de la estrategia?			
	Enfoque pedagógico	Los enfoques pedagógicos son guías sistemáticas cargadas de ideología, que orientan las prácticas de enseñanza, determinan sus propósitos, sus ideas y sus actividades, estableciendo generalizaciones y directrices que se consideran óptimas para su buen desarrollo.	SOLO PARA PROFESORES ¿Cuál es el enfoque pedagógica usado dentro de su desarrollo docente?			
	Conocimientos	Entendimiento, inteligencia, razón natural	PROFESOR: ¿La estrategia permitió profundizar temas que los estudiantes no tenían muy claros? ESTUDIANTES: ¿El profesor favoreció la comprensión del contenido desarrollado en cada sesión?			

Categoría	Subcategorías	Definición de la categoría	Pregunta	Pertinencia Si/No	Redacción Si/no	Observación
SECUENCIA DIDÁCTICA	Contenidos de enseñanza	Son los saberes que el docente decide abordar en el aula, sean los del plan de estudios, los del proyecto de aula o los de la propuesta de intervención.	PROFESOR: ¿Usted socializó los objetivos/contenidos a los estudiantes antes de indicar? ¿Cree que es importante? ESTUDIANTES: ¿El profesor socializó los objetivos/contenidos de cada sesión?			
	Proyecto de aula	Es una propuesta metodológica en el Aula que permite incorporar los conocimientos de las unidades de aprendizaje en el ciclo escolar a la solución de un problema, a partir de un proyecto, aplicando a través de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje	¿La guía del estudiante y del profesor facilitó el desarrollo de la estrategia? ¿Cree que esta estrategia es diferente a la realiza el semestre anterior?			
	Integración de los contenidos	Es la integración concebida en un sentido vertical, es decir las conexiones de los contenidos curriculares de una misma disciplina. Por el otro lado, la integración concebida en un sentido horizontal, es decir, las conexiones de los contenidos curriculares de diferentes disciplinas del mismo curso.	¿Hubo integración de presaberes y construcción de nuevos saberes? ¿Se pudo mejorar o perfeccionar la comprensión de contenidos previos?			

Categoría	Subcategorías	Definición de la categoría	Pregunta	Pertinencia Si/No	Redacción Si/no	Observación
	Habilidades comunicativas	Conjunto de procesos lingüísticos que se desarrollan durante la vida, con el fin de participar con eficiencia y destreza, en todas las esferas de la comunicación y la sociedad humana.	PROFESORES ¿Piensa que la estrategia mejoro las competencias comunicativas del estudiante durante la presentación final? ESTUDIANTE:¿Piensa que la estrategia mejoro sus competencias comunicativas para la presentación final?			
	Pensamiento Crítico	Analizar y evaluar la consistencia de los razonamientos, en especial aquellas afirmaciones que la sociedad acepta como verdaderas en el contexto de la vida cotidiana.	PROFESORES ¿Piensa que la estrategia mejoró el pensamiento crítico del estudiante durante la presentación final? ESTUDIANTE:¿Piensa que la estrategia mejoró el pensamiento crítico ?			

Firma del experto
C.C.