



LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE
APRENDIZAJE EN EL CURSO MEDICINA DEPORTIVA DE LA TECNOLOGÍA EN
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO DE LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE
SANTANDER

DIANA CAROLINA LÓPEZ JAIMES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, HUMANIDADES Y ARTES

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MANUEL JOSÉ ACEBEDO AFANADOR

Bucaramanga, Colombia, julio de 2021

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a mi familia, a mi papá Juan Hernando que me cuida desde el cielo, a María Elisa mi madre, Carlos Andrés mi esposo y Luciana mi hija; a mi tía Fanny y a mis hermanas Johana y María Fernanda, quienes me han brindado su apoyo incondicional y la motivación para ser mejor.

Igualmente, dedico este trabajo a mis estudiantes, de quienes aprendo cada día.

Agradecimientos

A Dios por su infinita misericordia, por darme la oportunidad de alcanzar mis objetivos de la mano de mi familia y recibir la formación académica para seguir avanzando tanto personal como profesionalmente.

A mis padres por haberme formado en valores y amor a Dios, por motivarme y aprender a tomar lo mejor de cada situación en la vida.

A cada uno de mis docentes, especialmente a mi director de tesis Manuel José Acebedo Afanador por su paciencia, dedicación y orientación durante el proceso.

A mis estudiantes, por sus valiosos aportes e incentivarme a mejorar en mi labor docente. A las Unidades Tecnológicas de Santander por darme la oportunidad de ejercer esta bonita labor docente, poder compartir mis conocimientos y contribuir con la formación de mis estudiantes.

Tabla de contenido

Introducción	14
1. Planteamiento del Problema	16
1.1 Descripción de la Situación Problemática	16
1.2 Problema de investigación	19
1.3 Objetivos	20
<i>1.3.1 Objetivo General.....</i>	<i>20</i>
<i>1.3.2 Objetivos Específicos.....</i>	<i>21</i>
1.4 Supuesto cualitativo	21
1.5 Justificación.....	21
1.6 Delimitación	24
2. Marco de referencia.....	25
2.1 Antecedentes de Investigación	25
<i>2.1.1. Antecedentes internacionales</i>	<i>25</i>
<i>2.1.2. Antecedentes nacionales.....</i>	<i>29</i>
<i>2.1.3. Antecedentes locales.....</i>	<i>32</i>
2.2 Marco Teórico.....	34
<i>2.2.1 Gamificación como estrategia lúdico-pedagógica.....</i>	<i>35</i>
2.2.2 Teorías Pedagógicas.....	37
2.2.2.1 Aprendizaje significativo	37
2.2.2.2 Constructivismo	41

2.2.3 Atención y motivación, procesos en el aprendizaje.....	43
2.2.4 Pedagogías activas	45
2.2.5 Medicina Deportiva en el currículo de la Tecnología en Entrenamiento Deportivo..	48
2.3. Marco conceptual	50
2.3.1 Motivación	50
2.3.2 Atención	51
2.3.3 Estrategias lúdico-pedagógicas.....	51
2.3.4 Estilos de aprendizaje.....	52
2.4 Marco legal.....	53
3. Marco metodológico.....	57
3.1 Método de investigación	57
3.2. Contexto de la investigación	60
3.3. Población y participantes	61
3.3.1 Caracterización de la población.....	61
3.3.2 Participantes.....	62
3.3.3 Categorías de análisis	62
3.3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	63
3.3.5 Procedimiento en la aplicación de Técnicas e instrumentos.....	69
3.3.6 Aspectos éticos.....	70
4. Análisis y Resultados	73
4.1 Resultados: Sistematización y análisis de la información.....	73
4.1.1 Grupo focal.....	73

4.1.2 Sistematización de la entrevista a la docente	81
4.1.3 Resultados de la entrevista a la psicóloga.....	85
4.2 Triangulación de la información	89
4.3 Síntesis por categorías.....	90
4.4 Diseño de estrategias didácticas fundamentadas en pedagogías activas.....	93
4.4.1 Aprendizaje basado en casos.....	95
<i>Temática: Sistema cardiovascular y respiratorio en el ejercicio</i>	95
4.4.2 Aprendizaje basado en retos.....	98
<i>Temática: Lesiones Deportivas</i>	98
4.4.3 Aprendizaje basado en proyectos	100
<i>Temática: Valoración de la aptitud física relacionada con la salud</i>	100
4.5 Propuesta de reformulación del plan de curso de la asignatura	104
4.5.1 Plan de curso actual	104
4.5.2 Plan de curso propuesto	107
5. Conclusiones y recomendaciones.....	112
5.1 Conclusiones	112
5.2 Formulación de recomendaciones.....	117
Referencias bibliográficas	119
Anexos	126
Anexo A. Consentimiento informado.....	126
Anexo B. Solicitud Coordinador del Programa	127
Anexo C. Avals de los instrumentos	128

Anexo D. Evidencia grupo focal y entrevistas semiestructuradas a expertos.....	130
--------------------------------------------------------------------------------	-----

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Caracterización población</i>	61
Tabla 2 <i>Criterios de inclusión</i>	62
Tabla 3 <i>Resultados grupo focal</i>	73
Tabla 4 <i>Resultados entrevista docente</i>	81
Tabla 5 <i>Resultados entrevista psicóloga</i>	85
Tabla 6 <i>Triangulación de resultados</i>	89
Tabla 7 <i>Guía diseño estrategia didáctica</i>	94
Tabla 8 <i>Proceso aprendizaje estructura de caso</i>	96
Tabla 9 <i>Formato estructurado estrategia didáctica aprendizaje basado en casos</i>	96
Tabla 10 <i>Guía estrategia didáctica aprendizaje basado en retos</i>	99
Tabla 11 <i>Metodología aprendizaje basado en proyectos</i>	100
Tabla 12 <i>Formato estructurado aprendizaje basado en proyectos</i>	102
Tabla 13 <i>Estrategias didácticas y recursos propuestos</i>	103
Tabla 14 <i>Plan de curso actual</i>	105
Tabla 15 <i>Plan de curso propuesto</i>	108

Lista de figuras

Figura 1	18
Figura 2	70

Lista de Anexos

Anexo A. Consentimiento informado	126
Anexo B. Solicitud Coordinador del Programa	127
Anexo C. Avals de los instrumentos	128
Anexo D. Evidencia grupo focal y entrevistas semiestructuradas a expertos.....	130
Anexo E. Transcripción entrevista docente	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
Anexo F. Transcripción entrevista psicóloga.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
Anexo G. Transcripción grupo focal estudiantes.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

Resumen

Las estrategias pedagógicas que se plantean de forma didáctica, con un fin claro y definido, y de manera ordenada, generan en los estudiantes el interés y motivación por el conocimiento, la investigación y el aprendizaje; esto se puede lograr en todas las temáticas de un curso. De esta manera se genera un aprendizaje significativo y eficiente que potencie los nuevos conocimientos adquiridos, para ello, y en el contexto del presente trabajo, herramientas basadas en gamificación son una buena alternativa, sobre todo por las características de los estudiantes que cursan carreras fundamentadas en el deporte y la recreación, como se verá posteriormente. Este estudio se alinea en ese sentido, pues está enfocado a proponer una estrategia didáctica que mejore los procesos de aprendizaje en los estudiantes del curso Medicina Deportiva de la Tecnología de Entrenamiento Deportivo de las Unidades Tecnológicas de Santander.

Para lograr el propósito mencionado se enfocó la investigación en tres categorías: motivación, atención y plan de mejoramiento didáctico, que determinan cuál estrategia didáctica puede ser la más adecuada para aplicar en estos estudiantes, para ello, se realizó un diagnóstico de los intereses de los estudiantes frente a cuáles pueden ser los aspectos motivacionales que los mueve a interesarse en el estudio, igualmente, qué factores atencionales consideran que son los que más influyen y, con esta información se formuló la propuesta de estrategia pedagógica.

En el proceso metodológico se utilizó la técnica grupo focal, mediante el instrumento de un cuestionario dirigido a los estudiantes y se realizaron entrevistas a dos expertos para que manifestaran sus opiniones frente a las categorías expuestas; información mediante la cual se pudo realizar la propuesta pedagógica dirigida a generar el interés y llamar la atención de los estudiantes para su proceso de aprendizaje, más dinámico e interactivo.

Palabras clave: atención, estrategia pedagógica, diseño estrategia didáctica, motivación, plan de mejoramiento.

Abstract

The pedagogical strategies that are proposed in a didactic way, seek to generate in students that interest, motivation for the knowledge, research and learning that can be achieved in a certain subject, through which that significant learning is generated that reinforces much more the new knowledge acquired, for this tools based on gamification are a good alternative; Precisely, this study is aligned in that sense, since it is focused on proposing a pedagogical strategy that improves the learning processes in the students of the Sports Medicine course of the Technological Units of Santander.

To achieve the outlined purpose, the research was focused on three categories: motivation, attention, didactic improvement plan, that determine which didactic strategy can be the most appropriate to apply in these students, for this, a diagnosis of the interests of the students facing what the motivational aspects may be that move them to be interested in the study, likewise, what attentional factors they consider to be the most influencing and with this information the pedagogical strategy proposal for the students of the referred course was formulated.

In the methodological process, the focus group instrument aimed at students was used and interviews were conducted with two experts to express their opinions regarding the exposed categories; information through which it was possible to carry out the pedagogical proposal aimed at generating interest and attracting the attention of students for their learning process, more dynamic and interactive.

Keywords: attention, pedagogical strategy, design didactic strategy, motivation, improvement plan

Introducción

En la actualidad surge la necesidad de proponer alternativas didácticas para generar procesos de atención en los estudiantes, debido a que existen diferentes distractores como los reproductores de música, carteles, fotos, ventanas, teléfono móvil, entre otros, como manifiestan Picado, et al. (2015). Esto, en ocasiones, desencadena adicciones como dependencia a las redes sociales, a las aplicaciones de mensajería interactiva instantánea y a los videojuegos, principalmente juegos de rol. Además, la adicción a la navegación continua y prolongada en internet sin objetivos claros, conocida como *infosurfing* (Rodríguez & Picazo, 2017) que agudiza la situación e influye de forma negativa en los procesos de enseñanza aprendizaje. A lo anterior se suman las condiciones que pueden darse en un aula (cuando es presencial), o los demás distractores presentes en los contextos familiares (cuando es docencia remota o virtual).

De acuerdo con lo manifestado, buscar la manera de mitigar esta situación con formas novedosas que generen interés para los estudiantes, ayuda a que los procesos educativos sean más interactivos y atractivos, de tal suerte que esto contribuya a generar un aprendizaje más significativo que motive al estudiantado a adquirir más conocimientos y lo hagan por iniciativa propia.

Atendiendo la problemática identificada frente a los procesos de aprendizaje en el curso de Medicina Deportiva de las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) de la ciudad de Bucaramanga, en la presente investigación se propuso una estrategia pedagógica basada en gamificación para el mejoramiento de los procesos de aprendizaje significativo en el curso mencionado, teniendo en cuenta que los procesos llevados a cabo con gamificación incrementan la motivación y la atención, proporcionando un ambiente seguro para el aprendizaje de una forma autónoma (Tecnológico de Monterrey, 2016). En este sentido, surge la necesidad de dar respuesta

a la pregunta problema ¿Cómo mejorar los procesos de aprendizaje en los estudiantes, mediante una estrategia de gamificación en la asignatura Medicina Deportiva del Programa Tecnología en Entrenamiento Deportivo de las UTS en Bucaramanga, Santander?

En cuanto a la distribución de la investigación, en el primer capítulo se encuentra el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación y la justificación. En el segundo capítulo se denota el marco referencial, en donde se incluyen estudios a nivel internacional, nacional y regional sobre la problemática de estudio, igualmente el marco teórico que soporta la investigación, el marco conceptual y el marco legal. El tercer capítulo muestra la metodología utilizada para desarrollar la investigación. En el cuarto capítulo se realiza el análisis de la información recolectada a través de los grupos focales y entrevistas a una docente y una experta en psicología que clarifican los resultados y las conclusiones a las que se han llegado. El capítulo cinco presenta las conclusiones, con base en la respuesta a la pregunta de investigación y el logro de los objetivos, además, las recomendaciones que se suscitaron del proceso.

Los logros consisten en definir la estrategia pedagógica basada en gamificación, y con ello proponer el ajuste al plan de curso de la asignatura de tal forma que los procesos llevados a cabo en el futuro se puedan ver beneficiados con esta nueva estrategia didáctica.

1. Planteamiento del Problema

En este capítulo se realiza el trazado básico del trabajo investigativo que se va a desarrollar, con el que se pretende mejorar los procesos de aprendizaje en los estudiantes del curso Medicina Deportiva de la Tecnología en Entrenamiento Deportivo de las UTS. Se efectúa, inicialmente, la descripción de la situación problemática, se plantean las preguntas orientadoras de la investigación, lo mismo que, en ese orden los objetivos y la justificación del trabajo; desde los cuales se visualiza el proceso teórico y metodológico que conducirá al análisis y a la propuesta final del presente trabajo.

1.1 Descripción de la Situación Problemática

En la sociedad actual, se ha originado una coalición entre la tecnología, la información y el conocimiento, sin embargo, cada día se muestran innovaciones tecnológicas que demandan la constante actualización del conocimiento, por tal motivo, la educación debe estar a la vanguardia, de allí, que las posibilidades de enseñanza-aprendizaje sean variadas, con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), proporcionando herramientas didácticas, lo que hace que las instituciones educativas, deban ir de la mano con ellas (Gómez & Oyola, 2012).

En los procesos de mejora de la enseñanza, el rendimiento académico evidencia el aprendizaje del alumno a lo largo de su formación, donde relaciona la capacidad del estudiante para responder a los estímulos educativos, por tal motivo, los procesos de aprendizaje a nivel universitario constituyen un factor imprescindible y fundamental para la valoración de la calidad en la educación superior (Martínez, 2016).

Cabe resaltar que existen ciertas variables socioculturales, demográficas, institucionales, cognoscitivas, pedagógicas, didácticas y actitudinales que influyen sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes, tales como, el nivel educativo de los padres, lugar de residencia, integración social del estudiante, edad, sexo, financiación de los estudios, políticas educativas, aptitudes intelectuales, estilos cognitivos, motivación, acompañamiento pedagógico, auto concepto, habilidades sociales, responsabilidad hacia el aprendizaje, entre otros; así lo expresan autores como Moncayo (2016) y Suárez et al., (2017); siendo la motivación el factor más influyente, tal como lo manifiesta Solano (2015):

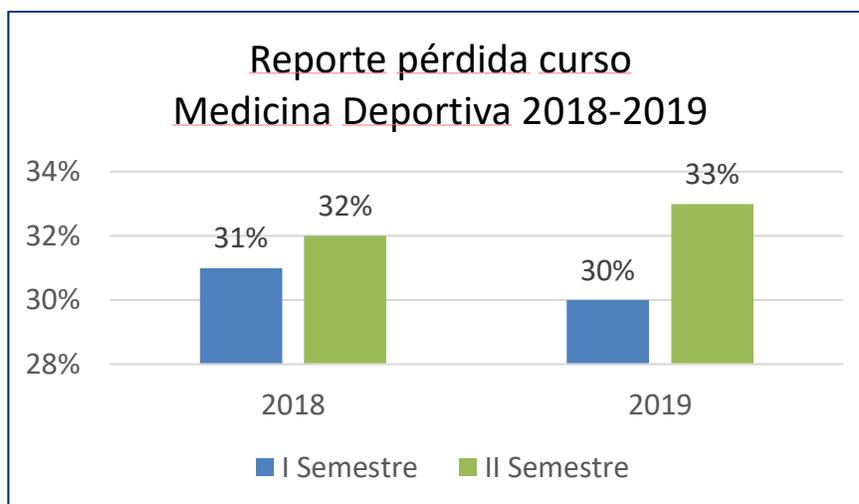
El modelo de los componentes motivacionales propuestos para la satisfacción del aprendizaje autorregulado, supone la creencia del educando por sentirse capaz para llevar a cabo una determinada tarea ante sus expectativas, dando valor e importancia al trabajo sistemático realizado y experimentar el grado de afectividad o relaciones emocionales que posee respecto a la situación de aprendizaje que procura solucionar. La convicción por ser capaz de hacer frente a experiencias de aprendizaje complejas le permitirá sentirse responsable de los resultados obtenidos ante el descubrimiento de que el proceso seguido de elaboración de la tarea vale la pena realizarlo (p. 31).

En este contexto, según datos estadísticos suministrados por la Oficina de Desarrollo Académico de la institución educativa Unidades Tecnológicas de Santander, para los cursos de Medicina Deportiva durante el I y II semestre de 2018 y 2019, se evidencia que generalmente en el primer corte los estudiantes presentan un alto nivel de pérdida hasta del 50%. Además, se ha evidenciado que la pérdida del curso es del 32% y habilitando el 15% de los estudiantes perdieron nuevamente (ODA, 2019).

Para mayor detalle de lo enunciado, hay que señalar que en el primer semestre de 2018 la pérdida estuvo en el orden del 31%, mientras que el segundo semestre de ese mismo año, la pérdida se ubicó en el 32%. La siguiente figura que se presenta detalla lo manifestado.

Figura 1

Reporte pérdida curso



Fuente: Oficina de Desarrollo Académico, 2018-2019

Como se puede ver en la figura 1, por ejemplo para el año 2019, la pérdida se ubicó en 30% en el primer semestre, mientras que en el segundo subió a 33%, lo cual evidencia la problemática descrita; por tal motivo, la situación definida incentiva el desarrollo del presente proyecto en el sentido de buscar alternativas o estrategias que conlleven a que los estudiantes se interesen por las temáticas de la asignatura señalada, de tal forma que se puedan mejorar los procesos de aprendizaje significativo, lo cual favorece no solo a los estudiantes mencionados, sino a otros de programas académicos que puedan estar presentando estas falencias o inconvenientes similares.

Asimismo, de acuerdo con el informe ODA (2019), se ha detectado que, en el periodo señalado, en la asignatura hubo una inasistencia del 40% de los estudiantes que dejan de ir a clase, incluso hasta por dos semanas consecutivas. Aunado a ello, el 12 de marzo de 2020, a través de la Resolución 385, el Ministerio de Salud y Protección Social declaró la emergencia sanitaria en el territorio nacional con el fin de contener la pandemia del coronavirus Covid-19.

En concordancia con lo anterior, el Ministerio de Educación Nacional publicó las circulares 19 y 20, para determinar la suspensión de clases presenciales en todo el territorio nacional, además de sugerir, estrategias de apoyo al aprendizaje innovadoras y de calidad, durante el tiempo de confinamiento. Aspectos como los señalados, no favorecen el proceso de aprendizaje de los estudiantes, más bien agudiza los problemas planteados, que afectan el impacto significativo de la enseñanza para generar un proceso de aprendizaje efectivo. Por tanto, sumando a lo anterior se considera con mayor relevancia, la pertinencia del presente estudio, en aras de conseguir una solución adecuada para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje significativos.

1.2 Problema de investigación

En línea con lo declarado, se han hecho ajustes en cuanto a la orientación de las actividades académicas mediadas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en donde la motivación de los estudiantes cobra gran importancia, particularmente sobre los procesos de aprendizaje en el curso de Medicina Deportiva que hace parte de las asignaturas de quinto semestre en el plan de estudios del nivel tecnológico del programa de Entrenamiento Deportivo, debido a que esta asignatura integra los componentes morfo fisiológicos relacionados con el ejercicio, así como las orientaciones en valoración física y funcional de la población sana. Para esto, los

estudiantes deben cumplir con unos prerrequisitos y de esta manera comprender y aplicar temas relevantes para el ejercicio profesional. Es así, como el problema que se plantea es la falta generalizada de motivación y compromiso entre los estudiantes de Medicina Deportiva.

De acuerdo con lo manifestado, es necesario buscar estrategias pedagógicas para superar los inconvenientes en los procesos de aprendizaje significativo de estudiantes del curso Medicina Deportiva del nivel tecnológico de las UTS de la ciudad de Bucaramanga, pues se evidencia la necesidad de mejorar la enseñanza en esos aspectos. Por lo tanto, esta investigación se formula la siguiente pregunta ¿Cómo mejorar los procesos de aprendizaje, mediante una estrategia de gamificación en la asignatura Medicina Deportiva de la Tecnología en Entrenamiento Deportivo de las UTS en la ciudad de Bucaramanga, Santander?

La pregunta anterior se desglosa en las siguientes preguntas subordinadas:

¿Cuáles son los intereses de los estudiantes con respecto a la motivación y la atención en el curso Medicina Deportiva?

¿Qué estrategias basadas en gamificación se pueden diseñar, de tal forma que fomenten la motivación y la atención en los estudiantes de Medicina Deportiva?

¿Qué tipo de ajuste al plan de curso de la asignatura se puede realizar para su desarrollo efectivo y significativo mediante la aplicación de estrategias didácticas de gamificación?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Proponer una estrategia pedagógica basada en gamificación para el mejoramiento de los procesos de aprendizaje significativo en el curso Medicina Deportiva de las Unidades Tecnológicas de Santander en la ciudad de Bucaramanga.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar los intereses de los estudiantes con respecto a la motivación y la atención en el curso Medicina Deportiva.
- Diseñar estrategias didácticas basadas en gamificación que fomenten la motivación y la atención en los estudiantes de Medicina Deportiva.
- Plantear un ajuste al plan de curso de la asignatura para su desarrollo mediante la aplicación de estrategias didácticas de gamificación.

1.4 Supuesto cualitativo

La gamificación, como estrategia pedagógica, mejorará significativamente los procesos de aprendizaje efectivo y significativo en el curso Medicina Deportiva de la Tecnología en Entrenamiento Deportivo de las Unidades Tecnológicas de Santander, a partir de un nuevo diseño de estrategias didácticas que fomenten la atención y la motivación.

1.5 Justificación

La gamificación ha tenido una tendencia positiva en diversos países en áreas como los negocios, salud, el aspecto social y la educación. Esto porque se vale de procesos que se desarrollan en función de diferentes formas de aplicación del juego, lo que motiva a los participantes a involucrarse y procurar sacar el mayor beneficio y aprendizaje (De Puy y Miguelena, 2017).

Dado lo anterior, debido a que los procesos educativos no tienen ese atractivo que impulsa a los estudiantes a implicarse mucho más en los temas de aprendizaje, de allí se deriva la importancia de la gamificación, pues estos procesos buscan en la educación, nuevas alternativas,

dado que los estudiantes actuales están rodeados por muchos distractores y necesitan nuevas formas de aplicar y desarrollar sus estrategias de atención y motivación para un aprendizaje efectivo y significativo. De acuerdo con Vargas et al., (2015), la gamificación es considerada como una tecnología emergente y ampliamente utilizada en el ámbito universitario, con resultados favorables en la enseñanza, en tal sentido, consiste en el uso de mecánicas, componentes y dinámicas propias de los juegos y el ocio en actividades no recreativas. Estudios recientes evidencian que el uso de la gamificación ejerce una influencia significativa en la mejora del rendimiento de los estudiantes; asimismo, se encontraron resultados positivos en la satisfacción y la actitud de los estudiantes con respecto al uso de aplicaciones gamificadas.

Ahora bien, para el presente proyecto es pertinente el tema de investigación derivado de la problemática identificada, en donde los estudiantes de la asignatura de Medicina Deportiva, de las Unidades Tecnológicas de Santander, han denotado desinterés por la asignatura, lo cual se corrobora por el bajo rendimiento académico y el ausentismo en las clases de esta materia, por lo tanto, mediante los procesos de aprendizaje llevados a cabo mediante la gamificación se pretende recuperar ese interés natural en los seres humanos, pues se cree que “aproximadamente el 80% de los mamíferos, juegan como método de sobrevivencia, debido a que el juego es una manera eficaz de aprendizaje y se puede explorar y experimentar el mundo o situaciones de la vida real sin peligro alguno” (De Puy y Miguelena, 2017, p. 1).

Por consiguiente, el impacto que puede generar la aplicación de la gamificación en los procesos educativos, es positivo y va en línea con lo que muchas investigaciones han revisado sobre el tema, que no solo ha sido beneficioso para la educación, sino para otros aspectos como los procesos llevados a cabo en recursos humanos de las empresas (Ortíz et al., 2018); entonces, por medio del uso de esta herramienta, se pretende motivar a los estudiantes a despertar su pasión

y entusiasmo por los procesos de aprendizaje para contribuir con el desarrollo de capacidades y habilidades de cada uno de ellos que les permita tener un mejor desempeño en su rendimiento académico.

Por otra parte, se puede decir que se justifica la presente investigación en el sentido de aportar no solo a los estudiantes de la asignatura mencionada, sino que se pueda dejar un precedente para los diferentes procesos llevados a cabo en otras asignaturas de la institución educativa, con lo cual, se busca mejorar la comprensión de las temáticas, así como los procesos de aprendizaje en los estudiantes de otras disciplinas y semestres; no obstante, en este caso particular al tratarse de la línea de salud, es primordial encontrar mayores niveles de atención y motivación en los estudiantes.

Los resultados del presente trabajo son pertinentes para el mejoramiento de los procesos de aprendizaje efectivo de los estudiantes de la asignatura mencionada, pues va a permitir adecuar la enseñanza a las características de los estudiantes de los programas deportivos que, por sus propias características, desarrollan de manera más notoria el tipo de inteligencia conocido como corporal o cinestésica, que se define, de manera sintética, como “la capacidad para expresar ideas y sentimientos con el cuerpo” (Unir, 2019). Por esta misma razón el énfasis fundamental es en la gamificación como la alternativa didáctica más importante y adecuada para este tipo de estudiantes.

Lo anterior, además, es una manera de dar comienzo a un proceso de adecuación de la enseñanza y sus posibilidades a las características de los estudiantes de la Tecnología en Entrenamiento Deportivo, pues la experiencia de este trabajo sirven, no sólo a los estudiantes de la asignatura, sino a otros docentes que puedan comenzar a visualizar otras maneras de desarrollar

la enseñanza para hacerla más apropiada y significativa con respecto a las características de los estudiantes de la Tecnología en Entrenamiento Deportivo.

1.6 Delimitación

La delimitación geográfica del presente estudio se enfoca en la institución educativa Unidades Tecnológicas de Santander que está ubicada en la ciudad de Bucaramanga, Colombia.

En cuanto al aspecto temporal, la investigación se aborda en el segundo semestre de 2020 con la limitación que atañe el aislamiento ocasionado por la pandemia del Covid-19, por lo cual se realizó el proceso de levantamiento de información a partir de herramientas digitales como Microsoft Teams.

Frente a la delimitación poblacional, hay que señalar que se dirigió el estudio a los estudiantes del curso Medicina Deportiva de quinto semestre del programa Tecnología en Entrenamiento Deportivo de las Unidades Tecnológicas de Santander.

Es así como, en síntesis, del presente capítulo, se ha planteado un problema que tiene todas las características para ser investigado con el fin de generar un aporte desde los aspectos centrados en las nuevas alternativas de enseñanza que se propone, con el fin de mejorar la significación de los contenidos, los procesos y los productos que se esperan de la asignatura de Medicina Deportiva. Así pues, en este primer capítulo se ha realizado el planteamiento del trabajo que se va a desarrollar, con el que se espera realizar un aporte al mejoramiento del impacto formativo mencionado. En otras palabras, se pretende que haya una mejor concreción en el planteamiento teórico de la intención formativa y su realización en la práctica docente.

2. Marco de referencia

En este apartado se encuentran relacionadas todas los enfoques teóricos, investigaciones y antecedentes generales que se consideran válidos para el estudio y soporte de la problemática hallada, es así que se abordan diversos pedagogos que a través de la historia se han dedicado a la academia y a investigar a profundidad las diferentes situaciones que se presentan en los contextos educativos, por otra parte se tienen en cuenta distintas temáticas y normativas que dan sustento a la investigación realizada. Para tal efecto se presentan los elementos teóricos que sustentan el tema de investigación. Para tal efecto, se describen investigaciones similares sobre los aportes de las TIC como mediadoras de prácticas educativas a nivel internacional, nacional y local que permitan extrapolar los resultados, identificar aspectos de mejora para consolidar información consistente, que permita mitigar la problemática evidenciada.

2.1 Antecedentes de Investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Según una investigación publicada por Wangi et al., (2018), la cual se dirigió al curso de emprendimiento de quinto semestre de Idioma indonesio y programa de estudios de literatura, FKIP UNISDA Universidad de Darul Ulum Lamongan de la Facultad de Ciencias de la Educación en Indonesia; con el objetivo de conocer los beneficios para profesores y estudiantes de los procesos de aprendizaje, se empleó un estudio cuasi-experimental sobre la gamificación como estrategia para mejorar la motivación del aprendizaje de los estudiantes, el cual tuvo por objetivo vincular y motivar a los usuarios a resolver por completo un problema en las actividades de

aprendizaje, mediante el uso de cuatro escalas para obtener datos consistentes y mensurables; las escala 1 y 2 fueron utilizadas para analizar el nivel de conocimiento sobre el marco de gamificación, la escala 3 para el concepto y la efectividad y la escala 4 para el aprendizaje divertido.

Se aplicó a una muestra de 65 estudiantes de cuarto semestre, la estrategia de aprendizaje Gamifikasi que comprende elementos claves como gestión del aprendizaje electrónico, factores esenciales en el aprendizaje electrónico, elementos de experiencia del usuario, fases de desarrollo (análisis, planificación, desarrollo, implementación y evaluación), mecánica del juego, juego, dinámica y gamificación de elementos en e-learning, en donde se tienen reglas, metas, desafíos y se realiza una retroalimentación a través de premios y medallas. Mediante este estudio se evidenció que la gamificación mejora el interés y la motivación de los estudiantes para aprender, desarrolla habilidades comunicativas, mejora la capacidad de resolución de problemas y conocimientos acerca de la tecnología.

El estudio referenciado se relaciona con la presente investigación en el sentido que aborda la temática de gamificación para motivar a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje, donde se identifican elementos para la gestión del aprendizaje que pueden revisarse y ser aplicados al estudio en proceso, todo ello mediante una nueva modalidad como estrategia didáctica que le permita a los docentes generar interés en sus estudiantes por los temas de la asignatura que imparte.

En el estudio realizado por Daniel Hidayat (2017), en su tesis de doctorado titulada: *The Implementation of Gamification System in Asian Higher Education Teaching*, desarrollada con la Universidad de Bina Nusantara en Indonesia, para la enseñanza en la educación superior, en su estudio se implementó el sistema de gamificación en el aula con 49 estudiantes de especialización

en Gestión de Negocios Internacionales, pero el autor evaluó dicho sistema administrando una entrevista a 7 de los participantes.

Para aplicar la gamificación se utilizaron siete sesiones de clase y se tuvieron en cuenta cinco aspectos relacionados con el público objetivo y el contexto: la definición de los objetivos de aprendizaje, estructurar la experiencia, identificar los recursos (entre los cuales se destacan: mecanismos de seguimiento, monedas, nivel, reglas, retroalimentación) y, por último, la aplicación de elementos de gamificación como puntos, insignias y tablas de clasificación.

Dentro de los resultados se muestra que al diseñar un sistema de gamificación es importante que las reglas e instrucciones del sistema deben quedar claras desde el principio; los puntos, niveles y misiones hacen de la gamificación un sistema más interesante; los estudiantes pasivos en clase requieren una consideración y acomodación especial, de esta manera, motivarlos a participar. Igualmente, se establece que el sistema de gamificación tiene un impacto positivo para los estudiantes en cuanto a motivación y disciplina; para la enseñanza en el aula haciendo que la clase sea más divertida, aumentando el estado de ánimo y el conocimiento, los estudiantes son más activos en el aula y se reduce el aburrimiento. Este sistema también ayuda a que los estudiantes desarrollen trabajo en equipo, liderazgo y responsabilidad (Hidayat, 2017).

El estudio precedente es pertinente para la investigación, en el sentido que da pautas para la aplicación de la gamificación en los estudiantes, tales como normas y pautas a seguir desde un inicio para que el proceso se pueda dar bien direccionado, de tal forma que los estudiantes se motiven aún más a lograr los objetivos que plantea el juego, en aras de brindar mayor ejecución, es decir que éstos puedan entrar en acción y se ocupen en lograr los resultados.

En España, Villalustre y Del Moral (2015), publicaron un estudio sobre la gamificación como estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en

contextos universitarios. La estrategia formativa se implementó con 161 estudiantes de pedagogía, adoptando como estrategia formativa un juego de simulación social, donde los estudiantes debían elaborar colaborativamente un plan de intervención para promover el desarrollo sostenible en un contexto rural. Distribuidos aleatoriamente en tres grupos, con variantes relativas a las herramientas digitales utilizadas para colaborar: 1) blogs, 2) wikis, ó 3) redes sociales, y tras su realización, se les solicitó que identificaran -mediante un cuestionario- las competencias genéricas que consideraron haber adquirido y/o consolidado con el proceso de gamificación.

El análisis comparativo entre los distintos grupos y el contraste de hipótesis correspondiente evidenció diferencias significativas. Los que utilizaron las wikis y redes sociales, percibieron un incremento en su competencia para la comunicación escrita y sus habilidades para recoger, organizar y gestionar información con la simulación propuesta. Igualmente, los que carecían de experiencia para elaborar proyectos colaborativos con el uso de TIC vieron mejorada su competencia digital. Además, se constató que la utilización de mecánicas de juego al servicio del aprendizaje no sólo incrementó su motivación y nivel de satisfacción con la realización del proyecto solicitado, sino que potenció la adquisición y desarrollo de competencias genéricas claves.

Dado lo anterior, se considera pertinente la investigación referenciada para el presente estudio, en el sentido que busca optimizar el proceso de aprendizaje y que los estudiantes puedan adquirir competencias en contextos universitarios a través de diferentes modalidades como juegos de simulación, lo que brinda pautas para tener en cuenta en el proceso que se va desarrollar en esta investigación.

Finalmente, Bellotti et al. (2013) adoptaron la gamificación en un curso destinado a promover el espíritu empresarial entre 34 estudiantes universitarios de ingeniería en Italia. El curso

se gamificó utilizando un enfoque similar a diferentes juegos serios (Hot Shot Business, The Enterprise, SimVenture) para mejorar el aprendizaje empresarial de los estudiantes, motivación y habilidades empresariales. Los puntos y la tabla de clasificación fueron elementos de gamificación que se utilizaron en el curso. Los resultados del estudio demostraron que los estudiantes tuvieron una experiencia positiva con el curso y los estudiantes con un rendimiento inferior no experimentaron frustración. Además, el curso gamificado mejoró la motivación, compromiso e interés en el emprendimiento. Los estudiantes también percibieron el curso como eficaz para introducir procesos y temas operativos difíciles y desarrollar su capacidad empresarial, conocimientos y habilidades.

Lo que le aportó el estudio referenciado a la presente investigación, consiste en que utilizan los diferentes elementos de la gamificación para mejorar el aprendizaje empresarial y cultivar la motivación en este tipo de habilidades, con lo cual se corrobora que los procesos con gamificación sirven en diversas áreas, por tanto, para los estudiantes del curso de Medicina Deportiva puede resultar en una modalidad apropiada para sus procesos de aprendizaje significativo.

2.1.2. Antecedentes nacionales

De acuerdo con el estudio publicado por Corchuelo (2018), desarrollado en la Universidad de la Sabana y dirigido a estudiantes de pregrado en la asignatura competencia básica digital, se presenta una estrategia docente de gamificación cuyo objetivo consistió en motivar a estos estudiantes y dinamizar el desarrollo de contenidos en el aula. La estrategia se desarrolló con 86 estudiantes y para la implementación se tuvieron en cuenta tres momentos, 1) presentación de las características (interacción, dinámicas y mecánica del juego, 2) exploración de la plataforma de

registro y seguimiento (ClassDojo) y 3) canje de puntos de cada jugador (estudiante). El enfoque de la investigación fue cuantitativo y el diseño descriptivo. Los estudiantes respondieron un cuestionario ad hoc diseñado específicamente para obtener una información determinada, los resultados muestran un alto nivel de aceptación de la estrategia como elemento de motivación que favorece el aprendizaje y desarrollo de contenidos en el aula.

Se utilizó una metodología exploratoria soportada en análisis documental y aplicación de encuestas a estudiantes. Como resultado de la aplicación realizada se verificó que la gamificación educativa promueve la autonomía, la motivación, el compromiso y la interacción social en los estudiantes, permitiendo a su vez la progresión y el dominio de los temas abordados en cada reto propuesto. Este estudio se consideró pertinente para la investigación dado que aborda la gamificación desde el ámbito del docente, lo cual permite dar información sobre los procesos que se pueden conllevar, de tal forma que el profesor pueda motivar la autonomía de los estudiantes en el desarrollo de sus trabajos, y la interacción que se dé sea en un contexto donde el conocimiento ha sido apropiado por parte de los estudiantes y el docente, con el objetivo que se puedan generar equipos de trabajo colaborativo donde intervengan todos los involucrados.

En otro estudio de Lozada y Betancur (2017), “La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática”, se observa que dicha investigación se realiza para presentar los procesos de aprendizaje llevados a cabo con gamificación, como alternativa a las estrategias tradicionales del aula, donde a partir de una revisión sistemática se pretende conocer como la gamificación ha generado mayor interés en términos de producción bibliográfica y su uso, en áreas tales como administración, economía, arte y humanidades, ciencias de la salud, ciencias naturales y exactas, ciencias sociales y jurídicas e ingeniería y arquitectura, con lo cual, de acuerdo con los resultados de la revisión, se denota el interés por esta modalidad, además se evidencia que la gamificación es

una herramienta muy explorada en la educación superior y son diversas las experiencias que ha provocado su aplicación.

Este estudio es pertinente para la presente investigación, debido a que mostró por medio de la revisión bibliográfica de diversos estudios, que los procesos con gamificación han sido llevados a cabo en diferentes contextos de la educación superior y han tenido buena acogida, pues, los resultados obtenidos han sido favorables.

La investigación “La gamificación en la educación superior. Tecnologías emergentes que motivan al estudio y aumentan el rendimiento” de García y Santana (2018), se concentra en la ausencia de motivación y compromiso de los estudiantes de derecho de la Universidad Pontificia Bolivariana, que se corrobora por sus bajas calificaciones, por lo cual, aplicaron la gamificación en el curso de pregrado durante cinco semestres consecutivos para establecer la hipótesis que se plantearon en donde un alumno motivado presenta mejor desempeño, entre tanto, el objetivo del estudio consiste en generar conocimiento sobre metodologías alternativas en la enseñanza universitaria que aumenten dicha motivación; para lo cual involucraron un total de 109 estudiantes en actividades con elementos propios del juego, las cuales fueron valoradas mediante rúbricas de evaluación de competencias.

La metodología que se utilizó en este estudio, es la investigación acción participativa, la cual incentiva a los estudiantes a que sean sus propios evaluadores de la experiencia. Los resultados arrojaron que el 77% de los estudiantes afirman que su motivación por el estudio se ha incrementado a causa de la gamificación, por lo cual sus competencias han mejorado. Este estudio fue pertinente para la presente investigación, pues denota que, no solamente la gamificación tiene aplicabilidad en contextos de educación básica, sino también en cursos de pregrado de diferentes modalidades, tales como el área de humanidades, entonces, se puede conseguir que con la

gamificación aumente la motivación, el compromiso y por ende el rendimiento académico de los estudiantes.

2.1.3. Antecedentes locales

Con base en la publicación de Aparicio et al., (2018), titulada Competencias ciudadanas desde un enfoque de gamificación, en la cual se da a conocer una estrategia de gamificación para fomentar las competencias ciudadanas en estudiantes desde cuarto hasta décimo semestre en carreras como ingenierías, ciencias humanas, ciencias básicas y ciencias de la salud de la Universidad Industrial de Santander. La estrategia se basa en una lúdica que se denomina Loop y está enfocada precisamente en promover las competencias en un proceso de innovación en el aula, la cual se desarrolló utilizando una ruleta que permite a los participantes obtener las partes del modelo de negocios CANVAS (Model Business) y crear el prototipo de un producto o servicio.

Con su aplicación se identificó que los participantes logran mejorar sus habilidades cognitivas, profesionales, a la vez que aumentan el desarrollo de las competencias sociales en ellos, además a los docentes les permite, dinamizar la transmisión de los conceptos en su asignatura y obtener datos en tiempo real.

Esta investigación es apropiada, pues ubica a los estudiantes en contextos de modelación de negocios para que puedan tener vivencias sobre la práctica real, por tanto, adhieren el proceso de aprendizaje con gamificación de forma significativa, con lo cual su mente está con mayor disposición y más abierta a las diferentes posibilidades que brinda la interacción social; se piensa que con los estudiantes del curso de Medicina Deportiva, se puede buscar algo similar pero desde la perspectiva de la salud.

La propuesta de Torres (2019) titulada “Herramienta didáctica motivacional basada en gamificación y apoyada en TIC para adquirir y aplicar competencias transversales en estudiantes de ingeniería: MOTIVATIC” realizada en la Universidad Industrial de Santander, plantea una estrategia con gamificación y tecnologías de la información y comunicación, donde se busca generar entornos atractivos para los estudiantes de las facultades de ingeniería, alrededor de un conjunto de competencias transversales, de manera que se generen vínculos llamativos y atrayentes que vincule los estudiantes con las asignaturas, a partir de experiencias positivas en entornos gamificados. Todo ello debido a la problemática identificada donde juega un papel fundamental la motivación, tan es así, que puede convertirse en una dificultad para los docentes, quienes buscan originar emociones en sus estudiantes con el ánimo de sensibilizarlos hacia el aprendizaje, y para los estudiantes, quienes no llegan muchas veces a encontrar el propósito de una actividad de aprendizaje determinada.

El estudio precedente aportó a la presente investigación, en el sentido de que muestra la flexibilidad de la gamificación para adherir diferentes herramientas, ya sea tecnológicas o lúdicas para que los estudiantes puedan tener un aprendizaje con mayor significancia mediante formas y con temáticas que generen interés por los procesos de aprendizaje.

Ahora bien, una propuesta que involucra gamificación y tecnología de Torres et al., (2020) “Didactic - Aplicación de la Gamificación y la inteligencia artificial en la educación virtual”, desarrollada en la Universidad Industrial de Santander, busca mediante el desarrollo de una herramienta gamificada, entrelazada con una plataforma concebida con inteligencia artificial, mejorar los procesos de aprendizaje, ya que con la propuesta se persigue generar interactividad entre los participantes, igualmente incrementar la motivación y optimizar la conexión docente - estudiante, con el propósito de mejorar la enseñanza desde diferentes ámbitos, que incluya

procedimientos de enseñanza - aprendizaje y con todo ello contribuir a que disminuya la deserción estudiantil.

El estudio citado aportó y es pertinente para la presente investigación, en el sentido que involucra la gamificación con los procesos tecnológicos en contextos de virtualidad, a propósito, de la situación actual donde debido a la pandemia del Covid-19, muchos procesos de enseñanza se llevan a cabo en la virtualidad, por lo tanto, de allí la importancia de la propuesta referenciada, pues establece múltiples beneficios que ofrecen la gamificación y la inteligencia artificial en entornos virtuales de aprendizaje.

A partir del análisis de la literatura, se evidencian la inclusión de un cambio en el sistema educativo, en donde se logre una transformación de fondo para orientar el propósito de la educación en el siglo XXI, que responda a los retos y desafíos que emana la globalización, propiciando ambientes que favorezcan la creatividad, innovación, confianza, libertad de expresión, discusión o debate, apoyo de ideas y toma de riesgo, proporcionando a los estudiantes la oportunidad de desarrollar competencias y habilidades, tales como, el pensamiento crítico y resolución de problemas, colaboración y liderazgo, comunicación oral y escrita eficaz, agilidad y adaptabilidad, acceso a la información y análisis de la misma, iniciativa y espíritu empresarial, que les permitan asumir un papel crítico desde su contexto.

2.2 Marco Teórico

Existen diversas teorías que fundamentan los procesos de aprendizaje, entre los cuales se consideraron enfoques o corrientes educativas cuya epistemología se sustenta en teorías psicológicas basada en connotados investigadores como Piaget, Ausubel, Bruner y Vygotsky. De

hecho, apunta a estudiar lo relacionado con el conocimiento, el cual se enfoca en la construcción del mismo, en acciones realizadas por la experiencia, pero con base en los fundamentos teóricos que permiten un contraste metodológico y teórico para darle rigurosidad al análisis y solidez a la pertinencia de la propuesta que se realiza, como es el caso del presente proyecto frente a la alternativa de la gamificación.

2.2.1 Gamificación como estrategia lúdico-pedagógica

En la actualidad, uno de los aspectos que más genera atención principalmente en personas jóvenes y menores, son los videojuegos, de allí que de acuerdo con García (2019) “los videojuegos están estrechamente relacionados con la gamificación ya que ésta emplea multitud de elementos propios de los juegos con los que la sociedad está cada vez más familiarizada” (p. 33). Por tanto, sigue afirmando el autor citado que, “el potencial motivacional de los videojuegos es el que pretende aprovechar la gamificación en contextos no lúdicos” (p. 33).

El término gamificación o *gamification* en inglés, según Marczewski (2013), fue acuñado en 2002 por el programador e inventor británico Nick Pelling, quien lo utilizó haciendo referencia a las interfaces de usuarios de dispositivos electrónicos; en concordancia con García (2013) “sugirió diseñar un interfaz similar a un juego para hacer las transacciones electrónicas de forma agradable y rápida. Pretendía construir elementos físicos eficaces para su uso y al mismo tiempo hacerlos divertidos” (p. 34).

En concordancia con Deterding et al. (2011), la gamificación consiste en “el uso de elementos de diseño de juegos en contextos que no son de juego para hacer que un producto, servicio o aplicación sea más divertido, atractivo y motivador” (p. 1). En el mismo sentido, García

(2019) afirma que esta definición por un lado relaciona la gamificación con los juegos y no con el hecho de jugar, dado que los juegos contienen estructuras definidas, sistemas de reglas explícitas, representaciones, resultados inciertos, conflictos y resolución, entre otros aspectos.

Ahora bien, siguiendo en la misma línea, García (2019) sigue afirmando que debe distinguirse los juegos que son denominados como serios de aquellos que no lo son, debido a que los primeros son aquellos totalmente desarrollados para un propósito específico que no es el entretenimiento, mientras que los otros no. En este sentido, determinar los límites entre un juego y una aplicación, puede resultar un tanto complicado, debido a que los elementos que debe tener un determinado juego, son inherentes a las intenciones de los diseñadores, por consiguiente, esta diferenciación puede llegar a considerarse subjetiva.

Varios autores han definido desde su haber su propia definición de gamificación, por ejemplo, Zichermann & Cunningham (2011) consideran la gamificación como un proceso mediante el cual se aplican diversos mecanismos pertenecientes a los juegos, donde sus planteamientos pretenden involucrar a los usuarios hacia la resolución de problemas; mientras que Marczewski (2013) considera los procesos llevados a cabo con gamificación mediante el uso de metáforas que involucran el juego a las diversas tareas de la vida real, de tal forma que pueda influir en los patrones de comportamiento de la persona, mejorar la motivación y fomentar el compromiso.

De otro lado, Kapp (2012) afirma que la gamificación es la utilización de mecanismos, la estética y el uso del pensamiento, para atraer a las personas, incitar a la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas. Esta definición, permite determinar que la gamificación enmarca elementos de juego (tales como recompensas, cumplimiento de objetivos, entre otros), ya sea en forma de videojuegos y juegos de mesa, lo cual incentiva a los participantes a moverse, a entrar en

acción y a generar aprendizajes a partir del juego con sentido formativo, bien sea por medio de actividades para ambientes presenciales, como talleres, expresiones corporales, juegos de roles, entre otros, como las diferentes herramientas que se pueden aplicar en la educación remota, como Socrative, Super Teachers Tools, MyClassGame, iCuadernos, Ta-tum, Brainscape, knowre, Cerebriti, Minecraft, y más.

En síntesis, Kapp (2012) define la gamificación como una estrategia para aplicar mecanismos, organización y pensamiento de juego. La forma de la estrategia es incluir, motivar a los estudiantes a lograr, organizar el aprendizaje y resolver problemas. Glover en su publicación del 2013 afirma que la motivación adicional proporcionada por la gamificación garantiza que los estudiantes realicen las actividades de aprendizaje de forma completa. Con base en lo anterior, se puede concluir que la gamificación es una estrategia que utiliza los elementos del juego en situaciones de aprendizaje dadas unas condiciones ambientales y unas características particulares de los estudiantes, como en el caso particular que se estudia en el presente trabajo.

2.2.2 Teorías Pedagógicas

2.2.2.1 Aprendizaje significativo

Los procesos de aprendizaje, son inherentes a la labor educativa que implica diversos elementos en los que interviene tres aspectos de acuerdo con los planteamientos de Ausubel (1983); el primero, los profesores y su manera de enseñar; el segundo, la estructura de los conocimientos que conforman el currículo y tercero, el modo en que éste se produce y el entramado social en el que se desarrolla el proceso educativo; igualmente, el autor citado plantea que “el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe

entenderse por estructura cognitiva, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en determinado campo del conocimiento, así como su organización” (p. 1).

En el proceso educativo, según Ausubel (1983) es importante considerar lo que el individuo ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. Este proceso tiene lugar si el educando tiene en su estructura cognitiva conceptos, como por ejemplo ideas, que configuren proposiciones estables y definidas, con las cuales la nueva información puede interactuar. Tal y como menciona Ausubel (1983):

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información se conecta con un concepto relevante (subsunsor) pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de anclaje a las primeras (p. 2).

De acuerdo con Romero (2008) la aparición del aprendizaje significativo se da en los procesos de aprendizaje cuando el estudiante es constructor de su propio conocimiento, dado que propende a relacionar conceptos y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que tiene, es decir, construye nuevos conocimientos a partir de los conocimientos que ha adquirido anteriormente, el cual puede ser por descubrimiento (por ejemplo cuando se trabaja en procesos con gamificación) o repetitivo; no obstante, tiene el interés en ello dado que quiere y se propone realizarlo, de allí, la importancia de utilizar métodos o formas para generar motivación en los estudiantes en su aprendizaje.

En concordancia con Rodríguez (2014), “el aprendizaje significativo es el constructo central de la concepción original de Ausubel, que expresa el mecanismo por el que se atribuyen

significados a los contenidos instruccionales en contextos formales de aula” (p. 2); lo que indica que un proceso de construcción de significados por parte de los estudiantes o aprendices, quienes son en este contexto el eje central del proceso de enseñanza. En ese aspecto, los conceptos y conocimientos que tiene el estudiante previamente a un nuevo aprendizaje, son utilizados por éste para adquirir nuevo conocimiento, de tal forma que pueda reconstruir en función de la información que ya poseía y la nueva que está conociendo.

Una característica transcendental del aprendizaje significativo, consiste en que suscita una interacción entre los conocimientos más notables de la estructura cognitiva del individuo y la nueva información que llega en el proceso de aprendizaje, de tal modo que se adquiere un significado, con lo cual se integra al conocimiento establecido de forma organizada, beneficiando la diferencia, evolución y estabilidad de toda la estructura cognitiva (Ausubel, 1983).

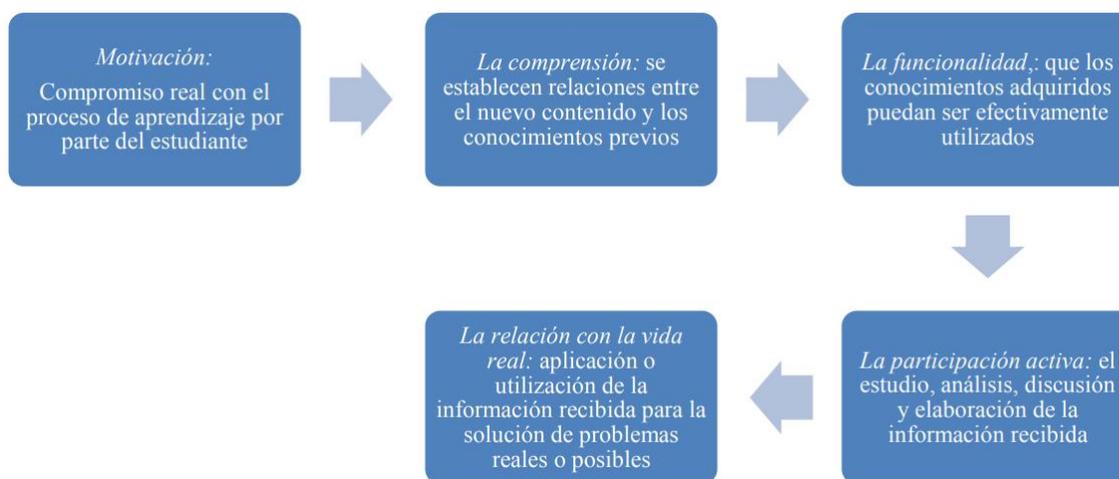
Es primordial según Ausubel, diferenciar los tipos de aprendizaje que pueden ocurrir en el aula: El primero hace referencia al modo en que se adquiere el conocimiento (por recepción y por descubrimiento) y el segundo relacionado a la forma en que el conocimiento es subsecuentemente incorporado en la estructura de conocimiento o estructura cognitiva del aprendiz (por repetición y significativo). Según los planteamientos de Ausubel (1983):

En el aprendizaje por descubrimiento, lo que va a ser aprendido no se da en su forma final, sino que debe ser nuevamente construido por el alumno antes de ser aprendido e incorporado significativamente en la estructura cognitiva” (...). Es decir, involucra que el alumno reordene la información, la integre con la estructura cognitiva y reorganice, y transforme la combinación integrada de manera que se produzca el aprendizaje deseado (p.3).

De acuerdo con Carranza (2017, p. 6) para que el aprendizaje significativo se concrete, se requiere de una serie de acciones y procesos de cognición en cada uno de los estudiantes, las cuales pueden denominarse dimensiones de aprendizaje significativo. A continuación, se denota en la siguiente figura.

Figura 1

Dimensiones del aprendizaje significativo



Fuente: Carranza (2017, p. 8)

Por consiguiente, el aprendizaje se evidencia como un proceso secuencial a partir de experiencias que se viven individualmente, donde cada individuo de acuerdo a las percepciones que va teniendo, va conceptualizando sus ideas e integrándolas en su proceso cognoscitivo.

Ausubel (1983) distingue tres tipos de aprendizaje significativo: - de representaciones el cual consiste en la atribución de significados a determinados símbolos; - de conceptos, los cuales son adquiridos a través de dos procesos: formación y asimilación y - de proposiciones, que implica la combinación y relación de varias palabras, cada una de las cuales constituye un referente

unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva (p 5-6).

Según Bruner (1972), el aprendizaje no es una línea recta, más bien se trata de etapas sucesivas que evolucionan a partir de la interacción del alumno con el medio social y cultural; por tanto, el docente diseña un proceso a través de la exploración del objeto de aprendizaje, el cual está conectado con los intereses del estudiante, de tal forma que ofrece alternativas variadas para procurar un aprendizaje libre y espontáneo, todo ello se realiza mediante la secuencia de la tarea que debe tener algún grado de dificultad que sea adecuado a las particularidades y características cognitivas del estudiante para asegurar el aprendizaje por descubrimiento, con lo cual la interacción hablada, profesor-alumno, es primordial.

2.2.2.2 Constructivismo

La teoría constructivista tiene diferentes connotaciones, se puede decir de acuerdo con lo manifiesta Santiváñez (2000), que el constructivismo no es un método ni una técnica, más bien es una corriente educativa con orientación epistemológica sustentada por varias teorías en el ámbito psicológico, cuyos iniciadores son autores reconocidos tales como Piaget, Ausubel, Bruner y Vigotsky, los cuales tienen su fundamento metodológico de carácter cognitivo. De otro lado, Solé & Coll (1995), afirman que el constructivismo no es en cierto sentido una teoría en el orden estricto de la palabra, sino más bien un marco explicativo desde lo social, de la forma como se aborda la educación, donde se integran diferentes aportaciones en torno a principios constructivistas; en ese orden de ideas, puede concebirse como una complementariedad que abarca teorías y enfoques que explican el comportamiento humano.

Ahora bien, la teoría constructivista expuesta por Piaget está fundamentada en el hecho que las personas tienen un papel activo a la hora de aprender, así lo sostiene Arranz A. A. (2017), quien señala que las diferentes estructuras mentales van modificándose y combinándose entre ellas a través de la experiencia mediante la adaptación al entorno y la organización de la mente.

De otro lado, de acuerdo con Ortiz (2015) “existe una interacción entre el docente y los estudiantes, que se da mediante un intercambio dialéctico entre los conocimientos del docente y los del estudiante, de tal forma que se pueda llegar a una síntesis productiva para ambos” (p. 94). Esos diversos aspectos constituyen un todo interrelacionado, los cuales deben ser coherentes para obtener resultados, así lo manifiesta Gaitán et al., (2010):

El saber didáctico no se reduce a la mera formulación de un tratado o método acerca de lo que se enseña, sino que se constituye en un campo específico del quehacer docente, que cubre toda una gama de reflexiones en torno a la relación que el maestro tiene con sus alumnos y las condiciones en las cuales se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. (p. 105)

Básicamente se trata de construcción del conocimiento, a partir de la percepción que cada persona tenga de la información y los datos adquiridos, es decir, según esta teoría cada individuo puede obtener un conocimiento distinto de situaciones similares, en consecuencia, el estudiante es un ser responsable que participa activamente en su proceso de aprendizaje; al respecto, Trujillo (2017) señala:

En cuanto al conocimiento, el constructivismo plantea que su valor no es absoluto, pues éste es el producto de las múltiples interpretaciones que hacen los individuos de su entorno, de acuerdo a las posibilidades de cada uno para interactuar y reflexionar. Los sujetos negocian significados a partir de la observación y valoración de aspectos de la realidad que

les son comunes. Los estudiantes desarrollan sus propias estrategias de aprendizaje, señalan sus objetivos y metas, al mismo tiempo que se responsabilizan de qué y cómo aprender. La función del profesor es apoyar éstas decisiones (p. 13).

La teoría Constructivista permite orientar el proceso de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva experiencial, en el cual se recomienda menos mensajes verbales del maestro (mediador) y mayor actividad del estudiante, es decir, se destaca una posición activa de éste en el proceso de adquisición de conocimientos. La aplicación del modelo constructivista al aprendizaje también implica el reconocimiento que cada persona aprende de diversas maneras, requiriendo estrategias metodológicas pertinentes que estimulen potencialidades y recursos que propician la valoración y confianza del estudiante en sus propias habilidades para comunicarse y aprender a aprender. (Gimenez, 2014).

Esta teoría implica la conjunción entre actividades en las cuales se aplican acciones mentales y conductuales a partir de enseñanzas dirigidas a desarrollar ambos aspectos, lo cual se adapta a grupos de personas, ya que permite mediante técnicas y estrategias que cada uno se adapte al modelo más apropiado según sus cualidades (Vásquez, 2010).

2.2.3 Atención y motivación, procesos en el aprendizaje

Ajello (2003) citado por Naranjo (2009) afirma que la motivación “debe ser entendida como la trama que sostiene el desarrollo de aquellas actividades que son significativas para la persona y en las que ésta toma parte” (p. 154). Ahora, desde el aspecto educativo señala el autor citado que la motivación es como la disposición positiva para aprender y continuar sus actividades y aprendizaje de una forma autónoma.

De acuerdo con García (2002) hay teorías inherentes a la motivación que son explicativas de este comportamiento y se asocian a tres orientaciones principales: conductista, humanista y cognitiva; frente a la primera, el autor citado señala que la motivación es como un intermediario entre el estímulo que se recibe por un acto determinado y la respuesta que se da por parte del individuo, se puede decir que su origen reside en el impulso, sin embargo, se enfoca principalmente en el poder que genera el estímulo y los refuerzos que provienen del exterior, allí juegan un papel importante las recompensas; ahora bien, el cognitivismo y el humanismo, afirma el autor, destacan aspectos internos como determinantes de las formas de conducta, las capacidades del ser humano para desarrollarse; de otro lado, frente a la orientación cognitiva, sobresale el componente de expectativa, como la posibilidad razonable de que un acontecimiento suceda, en este sentido, no se trata de una ilusión, sino de un hecho probable con fundamento, como para el caso presente, la probabilidad real de conseguir un forma significativa y con sentido del conocimiento.

Al respecto Bisquerra (2000), afirma que “la motivación es un constructo teórico-hipotético que designa un proceso complejo que causa la conducta. En la motivación intervienen múltiples variables (biológicas y adquiridas) que influyen en la activación, direccionalidad, intensidad y coordinación del comportamiento encaminado a lograr determinadas metas” (p. 165). Otro concepto de la motivación referido al comportamiento, de acuerdo con Naranjo (2009) quien cita a Herrera et al., (2004) afirma que:

La motivación es una de las claves explicativas más importantes de la conducta humana con respecto al porqué del comportamiento. Es decir, la motivación representa lo que originariamente determina que la persona inicie una acción (activación), se dirija hacia un objetivo (dirección) y persista en alcanzarlo (mantenimiento) (p. 154).

Dado lo anterior, la motivación es uno de los comportamientos que impulsa al ser humano a que entre en acción, se movilice y busque formas de lograr sus objetivos, siempre y cuando tenga motivo y compromiso para hacer las cosas.

2.2.4 Pedagogías activas

Las pedagogías activas desarrolladas en el siglo XX son un referente elemental para la implementación de la educación por competencias, de acuerdo con Carbonell (2001), “la función del profesorado es crear las condiciones para provocar una relación fluida y significativa con el conocimiento mediante el máximo desarrollo de las potencialidades del alumno” (p. 113). Todo ello, de acuerdo con Torres (2019) está en función “de implementar un desarrollo del currículum más dinámico y flexible, que atienda a las características de los estudiantes y se fundamenta en los principios pedagógicos del aprendizaje” (p. 9). Por lo tanto, se han desarrollado una serie de métodos que abarcan las diversas etapas educativas, enfocadas principalmente en la educación superior. Estas metodologías emergidas se describen en lo sucesivo para contextualizar las que se van a utilizar en el presente estudio, las cuales son: aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en retos y aprendizaje basado en casos.

El aprendizaje basado en proyectos, genera un contexto de aprendizaje experiencial a partir de la identificación de problemas y desafíos de la realidad con tal de encontrar solución desde una perspectiva amplia que incluya diversas soluciones que se puedan dar del entorno que faciliten la construcción de aprendizajes en el proceso llevado a cabo donde se fomente la investigación y la toma de decisiones; según Garrigós y Valero (2012) “esta metodología consiste en plantear a los

alumnos un proyecto que sea percibido por ellos como ambicioso pero viable, que deben llevar a cabo en pequeños equipos” (p. 126).

De acuerdo con Márquez y Jiménez-Rodrigo (2014) el aprendizaje basado en *proyectos*, “consiste en que el alumnado de forma colaborativa y activa planea, desarrolle y evalúe un proyecto de trabajo de aplicación práctica” (p. 78). Siguiendo con los autores, afirman que, mediante una propuesta de resolución del problema, debe contar con un plan de actuación en el cual se ejecuta, tomando decisiones a lo largo de su desarrollo y resolviendo problemas que vayan surgiendo. Según Huber (2008), el aprendizaje basado en proyectos tiene la siguiente estructura:

1) Se basa en un interés o en una iniciativa real; 2) los estudiantes discuten sus intereses y perspectivas en torno al tema (aconsejándose mutuamente); 3) desarrollan su propio ámbito de actividad (planificando y tomando decisiones), y 4) reflexionan sobre su propio proceso de aprendizaje. Se convierte así al estudiante en protagonista de la organización de su propio currículo e itinerario formativo al implicarlo en sus procesos de aprendizaje y de evaluación (p. 73).

Frente al *aprendizaje basado en desafíos o retos*, se fundamenta en el proceso de dar solución a un determinado cuestionamiento, donde los estudiantes son los protagonistas debido a que son ellos los que formulan el problema. De acuerdo con Olivares et al (2017), “el aprendizaje basado en retos, es una experiencia donde los participantes desarrollan soluciones que requieren un abordaje interdisciplinario y creativo para el desarrollo de competencias transversales” (p. 230), en la misma línea, los autores referenciados consideran igualmente que “es una oportunidad de aprendizaje en la que los estudiantes colaboran, bajo la guía del profesor, para aprender sobre problemas relevantes mediante la propuesta de soluciones reales” (p. 232).

También es importante señalar que este tipo de aprendizaje basado en retos, como ya se ha mencionado es una experiencia que se da en un contexto definido, donde los que participan se enfrentan a una serie de actividades que en conjunto constituyen un desafío como tal, donde lo recomendable es que se aborde desde un grupo interdisciplinario y creativo, donde participan diversos involucrados, por ejemplo, docentes y estudiantes, con ello se implica principalmente a los estudiantes para que se motiven a participar en el proceso.

En concordancia con lo que plantea Fidalgo-Blanco et al (2017), el aprendizaje basado en retos integra elementos de investigación, que son interdisciplinarios y con aprendizaje enfocado en los estudiantes, donde: el estudiante debe investigar problemas con varias soluciones, desarrollar el proceso y elegir la mejor alternativa; el estudiante involucra problemas basados en la vida real, en los cuales establece cuestiones esenciales; el profesorado debe cumplir con el rol de experto, colaborador y facilitador de información.

Ahora bien, *el aprendizaje basado en casos* requiere de una mayor contribución activa del estudiante en el proceso, donde el profesor ha dejado de transmitir conocimientos para estar participando de la construcción de conocimiento, por tanto, el alumno tiene un papel fundamental, según De la Fe Rodríguez et al (2015), “la aplicación del método de estudio de casos facilita que los estudiantes asuman el papel de protagonistas activos de su propio aprendizaje, potenciando la adquisición de competencias disciplinares, genéricas y académicas” (p. 127).

En la misma línea, Arias et al (2017), afirma que “los estudios de caso se destacan como una metodología de pedagogía activa en la cual los estudiantes, si son orientados de manera adecuada, pueden tener un aprendizaje experiencial y significativo” (p. 243). Como se puede apreciar, esta modalidad activa, cuenta con unas pautas metodológicas de seguimiento para en

últimas estructurar una propuesta de estudio de caso que conlleve a la adquisición de conocimiento y un aprendizaje vivencial.

2.2.5 Medicina Deportiva en el currículo de la Tecnología en Entrenamiento Deportivo

El Programa Tecnología en Entrenamiento Deportivo, busca integrar las capacidades y competencias de sus estudiantes a través de las dimensiones éticas, cognitivas, comunicativa y corporales del ser humano como un ente de desarrollo en el área del deporte.

La asignatura Medicina Deportiva es parte del componente específico del Programa Tecnología en Entrenamiento Deportivo, el cual se encuentra establecido dentro del plan curricular en quinto semestre, es una asignatura teórico-práctica que le ofrece al estudiante la posibilidad de reconocer, asimilar, comprender y aplicar los principios fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales al campo de la actividad física y salud. Igualmente, facilita la aplicación de test de evaluación para los componentes de la aptitud física relacionada con salud, utilizando dicho conocimiento como estrategia de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, sustentado en la mejor evidencia posible. Su desarrollo no se limita exclusivamente a conceptualizar, sino que induce al estudiante a analizar, estructurar y llevar a la práctica los conocimientos adquiridos.

Medicina Deportiva tiene gran relevancia dentro del plan de estudios debido a que proporciona al estudiante los conocimientos suficientes para elaborar programas de actividad física saludable para individuos sanos con base en un modelo metodológico de sistematización de la actividad física, estableciendo las directrices básicas para garantizar la seguridad de los practicantes en los programas de actividad física.

Dentro de las competencias específicas que desarrolla esta asignatura están:

1. Comprende la contextualización de la actividad física y la calidad de vida, teniendo en cuenta los riesgos y beneficios de la práctica de actividad física regular y/o ejercicio físico (EF)
2. Comprende aspectos fundamentales de la valoración del estado de salud, el estilo de vida y la aptitud física, teniendo en cuenta la práctica de la actividad física regular y/o ejercicio físico.
3. Comprende aspectos fundamentales de la valoración de la aptitud física, para determinar la magnitud de las cargas de entrenamiento, teniendo en cuenta los componentes evaluados.
4. Emplea los conocimientos suficientes para la prescripción de programas de ejercicio físico relacionados con la salud, estableciendo directrices básicas para garantizar la seguridad de los practicantes.

En las competencias genéricas se encuentran:

1. Comunicación oral y escrita: Utiliza el lenguaje oral y escrito para comunicarse con entendimiento en contextos sociales y culturales variados, empleando diferentes códigos y herramientas, en el marco de un proceso metacognitivo.
2. Evalúa su proceso de aprendizaje con el fin de establecer estrategias de mejora, de tal manera que se garantice el cumplimiento de sus propósitos de formación y las responsabilidades asumidas.
3. Emplea la lengua materna y una lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita, con entendimiento en contextos sociales y culturales variados, empleando diferentes códigos y herramientas, dentro de un proceso metacognitivo.
4. Potencia las capacidades y la productividad del equipo de trabajo, a partir del conocimiento de sus dinámicas internas, sus habilidades y recursos para la comunicación y consecución de objetivos comunes.

5. Resuelve problemas del contexto mediante una determinada metodología de investigación para generar conocimiento y actuar con mayor impacto en la realidad, considerando los pre-saberes, el trabajo colaborativo y el compromiso ético.

Acorde con el actual planteamiento del programa de la asignatura, se aborda a partir del estudio de caso, donde se impartirá inicialmente a nivel del contenido teórico en modalidad presencial dividido en los bloques según los contenidos (desarrollo mediante el sistema tradicional de enseñanza-aprendizaje basado en clases magistrales), luego estos mismos temas se abordarán desde la práctica.

2.3. Marco conceptual

En este espacio se presenta el campo conceptual sustentado en las diferentes teorías y postulados respecto a los conceptos concernientes al tema abordado en la presente investigación, los cuales se convierten en el sustento teórico y metodológico del proyecto.

2.3.1 Motivación

De acuerdo con Schunk (1996) “la motivación es un proceso fisiológico o psicológico, innato y/o adquirido, implícito o explícito al organismo, impulsado por la necesidad, deseo e importancia que se asigna; generando así energía y voluntad, las cuales determinan la actitud de los estudiantes” (p. 40); ahora, desde el punto de vista académico, es la que puede mostrar el grado de satisfacción de una persona con su entorno escolar. Se puede inferir que una persona

entusiasmada (esto es, con un alto grado de motivación), disfruta lo que realiza y hace que estas actividades sean satisfactorias, con un alto grado de gratificación (Caso y Hernández, 2007).

2.3.2 Atención

El proceso de aprendizaje requiere de la función atencional en sus diferentes formas para generar curiosidad, de tal forma que mejore los resultados en la adquisición de nuevo conocimiento por parte de los estudiantes, en ese sentido, Flores (2016) afirma que:

la atención como proceso psíquico se halla asentada en la interacción que se produce entre elementos de la corteza cerebral y elementos subcorticales; estos entran en actividad mediante una serie de mecanismos particulares que regulan la capacidad de la conciencia de concentrarse en tal o cual fenómeno de la realidad. Para que la corteza pueda realizar dicho proceso necesita en primer lugar, ponerse en estado de actividad; es decir se debe entrar en estado de excitación, por lo tanto, la primera estructura involucrada será el sistema reticular activante, el mismo que permite que la corteza cerebral alcance el estado de vigilia activa (p. 188).

Como se puede apreciar, el proceso que conlleva la atención requiere de ciertos elementos que involucran movimiento y motivación.

2.3.3 Estrategias lúdico-pedagógicas

Aprender incluye la adhesión de conocimientos, habilidades, valores y actitudes que se adquieren por medio del estudio, la enseñanza, la experiencia y la práctica. La aplicación de las

actividades lúdicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, resulta de mucha importancia y beneficios, los estudiantes disfrutan de las actividades que se presentan y de igual forma aprenden a socializarse con el ambiente que les rodea de una forma más dinámica, de allí, de acuerdo con Tapia et al., (2017), quien cita a Jiménez (2007), la lúdica es:

Una parte fundamental del desarrollo humano, no es una ciencia, ni una disciplina ni mucho menos una nueva moda, es más bien una actitud, una predisposición de la persona frente a la vida, frente a su cotidianidad (...) es una forma de estar en la vida, de relacionarse con ella, en esos espacios en los que se producen disfrute, goce y felicidad, acompañados de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias como el juego, la chanza, el sentido del humor, la escritura y el arte (p. 59).

Dado lo anterior, la estrategia lúdica pedagógica se define como un proceso planificado con un propósito educativo, que cuenta con un conjunto de acciones, herramientas y recursos que buscan en últimas generar nuevo conocimiento a partir de los procesos de enseñanza aprendizaje, desde la que se pueden utilizar diferentes tipos de estrategias lúdicas, bien sea en ambientes virtuales o de educación remota o en la educación presencial.

2.3.4 Estilos de aprendizaje

Gallego y Honey (1994) citado por Gómez y Gil (2018) indica que los estilos de aprendizaje son “el conjunto de características psicológicas, rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentar una situación de aprendizaje”.

A continuación, se describen las principales características de los cuatro estilos de aprendizaje que se presentan en el proceso (Cardozo et al., 2018).

- Los estudiantes de *aprendizaje activo* se involucran totalmente en experiencias nuevas, disfrutan el momento presente, son entusiastas hacia lo nuevo, llenan sus días de actividades y les aburre ocuparse de actividades a largo plazo.
- Los estudiantes *reflexivos* tienden a adoptar una postura de observador, es analítico, receptivo, precavido, se caracterizan por ser observadores y prudentes.
- Los estudiantes *teóricos* se caracterizan por ser metódicos, lógicos, objetivos, críticos y estructurados.
- A los estudiantes *pragmáticos* les gusta probar ideas, son prácticos, les gusta experimentar, son directos, eficaces y realistas.

2.4 Marco legal

El presente estudio está sustentado en las normas que regulan la educación y la educación superior en Colombia.

En el contexto internacional, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en el 2011, crea el Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC, a través del cual se espera integrar eficazmente el uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estas competencias, de manera genérica, son (p. 25):

- Idear, modificar y aplicar prácticas docentes que contribuyen a la consecución de políticas nacionales y/o institucionales, compromisos internacionales (por ejemplo, convenios de las Naciones Unidas), y prioridades sociales.
- Integrar las TIC de forma transversal en los contenidos disciplinares, los procesos de enseñanza y evaluación y niveles de curso, y crear un entorno de aprendizaje

- potenciado por las TIC en el cual los alumnos, con la ayuda de estas tecnologías, cumplen con las normas y niveles curriculares.
- Diseñar actividades de aprendizaje basadas en proyectos y apoyadas por las TIC, y utilizar las TIC para ayudar a los alumnos a crear, aplicar y seguir planes de proyecto, y resolver problemas complejos.
 - Combinar diversos recursos y herramientas digitales a fin de crear un entorno digital integrado de aprendizaje, para ayudar a los alumnos a desarrollar capacidades de resolución de problemas y de reflexión de alto nivel.
 - Utilizar herramientas digitales de forma flexible, para facilitar el aprendizaje colaborativo, gestionar a los alumnos y otras partes involucradas en el aprendizaje, y administrar el proceso de aprendizaje.
 - Utilizar la tecnología para interactuar con redes profesionales con miras a potenciar su propio perfeccionamiento profesional.

En el contexto nacional se citan las leyes y decretos que constituyen la base legal del funcionamiento y objetivos de la educación.

La Constitución Política de 1991: en su artículo 67 establece que “la educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente”. Igualmente, la Constitución plantea en el artículo 70 que “El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional”.

Por medio de la *Ley 30 de diciembre 28 de 1992*, se organiza el servicio público de la Educación Superior, y se incluyen los objetivos de la Educación Superior, entre los cuales se encuentran: a) Profundizar en la formación integral de los colombianos dentro de las modalidades y calidades de la Educación Superior, capacitándolos para cumplir las funciones profesionales, investigativas y de servicio social que requiere el país. b) Trabajar por la creación, el desarrollo y la transmisión del conocimiento en todas sus formas y expresiones y, promover su utilización en todos los campos para solucionar las necesidades del país. c) Prestar a la comunidad un servicio con calidad, el cual hace referencia a los resultados académicos, a los medios y procesos empleados, a la infraestructura institucional, a las dimensiones cualitativas y cuantitativas del mismo y a las condiciones en que se desarrolla cada institución. d) Ser factor de desarrollo científico, cultural, económico, político y ético a nivel nacional y regional. e) Actuar armónicamente entre sí y con las demás estructuras educativas y formativas. f) Contribuir al desarrollo de los niveles educativos que le preceden para facilitar el logro de sus correspondientes fines. g) Promover la unidad nacional, la descentralización, la integración regional y la cooperación interinstitucional con miras a que las diversas zonas del país dispongan de los recursos humanos y de las tecnologías apropiadas que les permitan atender adecuadamente sus necesidades. h) Promover la formación y consolidación de comunidades académicas y la articulación con sus homólogas a nivel internacional.

Igualmente, el Ministerio de Educación Nacional, mediante el *Decreto 1330 de 2019* sustituye el Capítulo 2 y suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 "Único Reglamentario del Sector Educación", a fin de establecer las medidas que dispone la organización y funcionamiento del proceso para la solicitud, renovación y modificación del registro calificado.

Finalmente, la *Resolución 009349 del 02 de septiembre de 2019* emitida por el Ministerio de Educación Nacional, renueva el Registro Calificado del programa Tecnología en Entrenamiento Deportivo, a ofrecerse en la metodología presencial en Bucaramanga – Santander, por el término de 7 años.

Todo lo anterior se definió con base en lo que se encontró frente a los aspectos referidos a los antecedentes del presente estudio, lo pertinente al marco teórico que se utiliza como soporte para esta investigación, los aspectos conceptuales y legales pertinentes que contribuyen al desarrollo de este proyecto de investigación, que lógicamente le dan soporte y argumentación científica al proceso que se desarrolló y los análisis de los hallazgos encontrados.

En conclusión del presente capítulo, luego de plantear el marco teórico, especialmente alrededor de la praxis pedagógica en el marco de la gamificación con respecto al logro de un aprendizaje efectivo y significativo, lo mismo que del planteamiento de las normas que regulan estos procesos educativos, puede decirse que las bases teóricas y conceptuales permiten darle sentido al proyecto, para abordar con un derrotero teórico claro y definido la aplicación de la investigación en la posterior definición metodológica, lo mismo que en el trabajo de campo y los análisis.

3. Marco metodológico

En este capítulo se prepara y encamina para el proceso para el reconocimiento del objeto de la investigación en el ámbito concreto en que se expresa y desarrolla su cotidianidad. Precisa y define el método y el enfoque investigativo, posteriormente caracteriza la población y concreta la muestra para terminar con la selección de las técnicas y métodos utilizadas para la recogida de los datos que van a ser el insumo del posterior análisis. Así, se da a conocer el plan de acción que se llevó a cabo para el logro de los objetivos inicialmente propuestos. Se incluyen el método de investigación, el contexto de la investigación, la población, participantes y selección de la muestra, unidades de análisis, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procedimiento en la aplicación de instrumentos, análisis de datos y finalmente, aspectos éticos.

3.1 Método de investigación

La investigación se realiza dentro del enfoque cualitativo. En este enfoque se “utiliza recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación y puede o no probar hipótesis en su proceso de interpretación (Hernández, Fernández y Baptista, 2014. p. 11).

A partir de que se pretende dejar definida una propuesta para el alcance formulado, el presente trabajo se basa en el tipo o método de la investigación proyectiva, que consiste en:

La elaboración de una propuesta, un plan, un programa o un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, o de una región geográfica, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o

generadores involucrados y de las tendencias futuras, es decir, con base en los resultados de un proceso investigativo (Hurtado de Barrera, 2010. p. 241).

La investigación proyectiva, como un proceso que a partir de un diagnóstico concluye en una propuesta, se realiza para el caso presente porque, como dice Hurtado de Barrera (2014, p. 1):

...hay situaciones que no están marchando como debieran, y que se desean modificar o modificarse. Porque hay potencialidades que no se están aprovechando. Porque hay problemas a resolver. El investigador diagnostica el problema (evento a modificar), explica a qué se debe (proceso causal) y desarrolla la propuesta con base en esa información.

En este sentido, las habilidades de comunicación oral y escrita eficaz, la actividad de investigación no se puede limitar al aula, requiere exploración de los actos educativos tal y como ocurren en los escenarios naturales dentro y fuera del aula; además, es una tarea que requiere tiempo, debido a que es fundamental la discusión con pares, la planificación conjunta de tareas, la recolección y análisis de la información producto de la experiencia vivida por los actores o protagonistas educativos que participan en el proceso de reflexión y de cambio (Colmenares y Piñero, 2008), lo que conlleva a la propuesta final que se formula como resultado de la investigación.

El proceso de levantamiento de información se realizó a partir de revisión documental, observación, interacción por medio de entrevistas y análisis, el cual se puede definir siguiendo la secuencia propuesta en el planteamiento de los objetivos. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014) el método cualitativo es “un proceso, cuidadoso, metódico y empírico para generar conocimiento que utiliza recolección de datos sin medición numérica para describir o

afinar preguntas de corte investigativo y que puede no probar hipótesis en sus procesos de interpretación” (p. 8).

El método de investigación es no probabilístico, dado que los datos e información de observación y análisis se retiraron del juicio que involucra probabilidad y se situaron en el nivel de intencionalidad, pues se adhiere a las pretensiones del investigador, ya que dependen de mecanismos informales donde no hay representación total de la población. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “las muestras no probabilísticas, también llamadas muestras dirigidas, suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización” (p. 189), que, con el fin de lograr los objetivos del presente proyecto y teniendo en cuenta el tipo de problemática planteada, “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 92).

El proceso llevado a cabo se describe a continuación:

se realizó un diagnóstico sobre los intereses de los estudiantes con respecto a la motivación y atención a través del grupo focal y entrevistas semiestructuradas al docente del curso Medicina Deportiva y a la psicóloga de la institución y se realizó el análisis al plan de curso actual de la asignatura Medicina Deportiva.

A continuación, se plantearon estrategias didácticas basadas en gamificación. Finalmente, se planteó un ajuste al plan de curso de la asignatura para su desarrollo mediante la aplicación de estrategias didácticas de gamificación.

La problemática planteada orientó la acción, por tanto, se enfatizó en la exploración por parte del investigador, en donde reflexiona sobre su propia práctica, planificación y capacidad de

alcanzar mejoras durante el desarrollo, con el fin de optimizar los procesos de enseñanza aprendizaje (Bausela, 2004).

3.2. Contexto de la investigación

Las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) es una Institución de Educación Superior que ha alcanzado reconocimiento en la región por la calidad de sus servicios educativos y por contribuir con la formación del talento humano requerido para el desarrollo tecnológico del país. De acuerdo con el documento de historia de la UTS, la institución fue creada oficialmente el 23 de diciembre de 1963 mediante la ordenanza N° 90, e inició labores académicas el año siguiente; su denominación fue Instituto Tecnológico Santandereano y su finalidad se orientó a formar a las personas para el proceso de producción y el manejo de personal, demandados por la naciente industria nacional (UTS Virtual, 2021).

Según el documento referenciado, la meta institucional a corto plazo consiste en mejorar los procesos académicos y administrativos, logrando la certificación del Consejo Nacional de Acreditación; posicionarse en el sector educativo nacional y contribuir en una mayor proporción al sistema productivo del país, para lo cual la apertura de nuevos programas académicos es apremiante (UTS Virtual, 2021).

La presente investigación se realizó con estudiantes del curso de Medicina Deportiva del programa de Tecnología en Entrenamiento Deportivo de las UTS, en donde se evidenció la falta generalizada de motivación y atención entre los estudiantes, lo cual se corroboró con sus bajas calificaciones, como se mostró en la Tabla 1. Con base en lo anterior, fue necesario plantear estrategias didácticas que permitan mejorar los niveles de motivación y atención en el desarrollo

de la asignatura, pues con esto se aporta a la formación de Tecnólogos en Entrenamiento Deportivo de alto nivel en todas sus competencias profesionales y humanas.

3.3. Población y participantes

A continuación, se presentan los elementos relacionados con la caracterización de la población, total de la población de estudiantes del curso de Medicina Deportiva, participantes, unidad de análisis y técnicas e instrumentos de recolección de los datos.

3.3.1 Caracterización de la población

Estudiantes universitarios de tres grupos de Medicina Deportiva del programa Tecnología en Entrenamiento Deportivo de las Unidades Tecnológicas de Santander, cada grupo con 40, 39 y 37 estudiantes respectivamente.

Tabla 1

Caracterización población

Grupo A	Grupo B	Grupo C
Hombre: 34	Hombre: 24	Hombre: 33
Mujer: 6	Mujer: 15	Mujer: 5
TOTAL 40	TOTAL 39	TOTAL 37

Nota: en la tabla se muestra la distribución en cuanto a sexo, para los grupos del curso Medicina Deportiva.

3.3.2 Participantes

Se utilizó un muestreo por conveniencia a partir del grupo poblacional de los estudiantes del curso Medicina Deportiva del programa de Tecnología en Entrenamiento Deportivo de las Unidades Tecnológicas de Santander.

Criterios de inclusión

- Estudiantes del curso Medicina Deportiva de género masculino o femenino.
- Estudiantes que tengan mayoría de edad (18 años cumplidos a la fecha de la aplicación).

A partir de estos criterios de inclusión, se definieron el número de participantes que se muestra en la tabla 3:

Tabla 2

Criterios de inclusión

Grupo A	Grupo B	Grupo C
Hombre: 2	Hombre: 1	Hombre: 2
Mujer: 0	Mujer: 4	Mujer: 1
TOTAL: 2	TOTAL: 5	TOTAL: 3

Nota: en la tabla se muestra la distribución en cuanto al sexo, para los participantes del grupo focal del curso Medicina Deportiva.

3.3.3 Categorías de análisis

- Motivación

La motivación es un sentir que tiene una gran relevancia en diferentes aspectos de la vida, desde la cotidianidad que experimenta cada persona, hasta vivencias derivadas en el ámbito laboral y educativo, entre otros; según Naranjo (2009) quien cita a Santrock (2002), “la motivación es el

conjunto de razones por las que las personas se comportan de las formas en que lo hacen. El comportamiento motivado es vigoroso, dirigido y sostenido” (p. 153).

- **Atención**

Según Bernabéu (2017) quien cita a Gazzaniga, Ivry y Mangun, (2002), “la atención es un mecanismo cerebral que permite procesar los estímulos, pensamientos o acciones relevantes e ignorar los irrelevantes o distractores” (p. 16), en el mismo sentido sigue mencionando el autor que los requerimientos vienen asignados debido a que las personas se desenvuelven en entornos que cambian de forma constante, además “existen límites en la capacidad del cerebro para procesar información en cada momento, que le hacen incapaz de realizar eficazmente más de una tarea cognitiva de forma simultánea” (p. 16).

- **Plan de mejoramiento didáctico**

Un plan de mejoramiento didáctico está concebido para aportar al proceso de aprendizaje de cierto grupo de personas (estudiantes), el cual contribuye con reflexiones, estrategias y acciones encaminadas a brindar formas y métodos que generen interés y llamen la atención de los estudiantes.

3.3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el caso de la presente investigación se seleccionaron tres técnicas: revisión documental, realizada a partir de la revisión del plan de asignatura, la entrevista semiestructurada dirigida a expertos, esto se da porque es necesario reconocer la experiencia y el conocimiento de las personas que tienen por una parte el manejo de los cursos similares al de la investigadora y por

otra parte, a las personas que tienen conocimiento y administración de las circunstancias psicológicas y pedagógicas del estudiante; por esta razón, se ha decidido hacer entrevista a la profesora Erika Tatiana Paredes Prada que maneja el otro curso de la asignatura Medicina Deportiva, igualmente a la psicóloga Lyda Marcela Granados Castellanos de la institución debido a que es la persona idónea en cuanto al conocimiento de los estudiantes en el aspecto psicológico y comportamental.

La otra técnica utilizada es el grupo focal dirigido a los estudiantes, mediante el instrumento de un cuestionario, debido a que es la forma que se adapta a las actuales circunstancias de la pandemia, que dificulta ejecutar un trabajo individual, por tanto, es una manera grupal de hacer una entrevista que permitió dos cosas: por una parte, ser diligente en cuanto al tiempo y los recursos frente a la necesidad de conocer la percepción de los estudiantes, con respecto a la importancia del tema de análisis en la investigación; por otra parte, hacer un proceso de contraste de las respuestas, dado que el grupo focal posibilita la divergencia y la discusión generando debate, lo cual permitió enriquecimiento de la información.

3.3.4.1 Entrevista semiestructurada (a expertos).

En concordancia con Díaz et al., (2013) la entrevista se considera una “técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Es un instrumento técnico que adopta la forma de diálogo coloquial” (p. 163). Ahora bien, se pueden encontrar diferentes tipos de entrevistas dentro de las cuales está la semiestructurada, la cual, según Díaz et al., (2013):

Presenta un grado mayor de flexibilidad que las estructuradas, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad

de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos (p. 163).

Dado lo anterior, afirma el autor citado que las entrevistas semiestructuradas son las que brindan un grado de flexibilidad que está dentro del rango de aceptabilidad, igualmente, tienen la uniformidad suficiente que permite contar con interpretaciones acordes con el objetivo de la investigación. Las preguntas formuladas en la entrevista semiestructurada a la psicóloga y docente del curso Medicina Deportiva, se clasificaron por categorías:

Categoría: Motivación

1. Con respecto a las diversas temáticas del curso Medicina Deportiva, ¿Cómo considera usted que se pueden abordar para que se pueda dar un mayor aprendizaje que despierte el interés de los estudiantes?
2. ¿Qué tipo de aspectos cree usted que se deberían cambiar en los procesos pedagógicos que se manejan en el curso de Medicina Deportiva, de tal manera que se incentive el aprendizaje en los estudiantes?
3. ¿Cuáles cree usted, son las motivaciones de los estudiantes para asistir al curso de Medicina Deportiva?

Categoría: Atención

1. ¿Cuáles temáticas del curso Medicina Deportiva cree usted que se deban impartir que les generen mayor interés a los estudiantes?
2. ¿Qué tipo de distractores consideraría usted que están influyendo en los estudiantes del curso Medicina Deportiva, que no les permite concentrarse, ni tener tanto interés en el estudio?

3. Si se implementa una estrategia pedagógica basada en juegos, para usted ¿qué tipo de aspectos considera se deberían tener en cuenta para generar una mayor atención por parte de los estudiantes?

Categoría: Plan de mejoramiento didáctico

1. ¿Cuáles sugerencias de mejoramiento cree usted que se puedan realizar en el curso Medicina Deportiva que aporte al proceso de aprendizaje de forma positiva?
2. ¿Cómo plantearía usted un plan de mejoramiento para el curso Medicina Deportiva y que aspectos considera se deberían tener en cuenta?

3.3.4.2 Grupo focal

De acuerdo con Escobar y Bonilla (2017) “los grupos focales son una técnica de recolección de datos mediante una entrevista grupal semiestructurada, la cual gira alrededor de una temática propuesta por el investigador”. De otro lado, los mismos autores afirman que “el propósito principal del grupo focal es hacer que surjan actitudes, sentimientos, creencias, experiencias y reacciones en los participantes; esto no sería fácil de lograr con otros métodos” (p. 52).

Acebedo (2017) quien cita a Merton, et al (1998), afirma que el grupo focal fue presentado como entrevista focalizada en función de los siguientes aspectos:

- Las personas involucradas se han visto envueltas en una situación particular.
- Los elementos hipotéticamente significativos, patrones, procesos y la estructura social han sido analizados provisionalmente por el científico social.
- Se desarrolla un guion de preguntas con bloques temáticos de relevancia para el resultado.

- Se focaliza en la experiencia subjetiva de las personas expuestas a la situación pre analizada (p. 585).

Objetivo del grupo focal

Conocer los intereses de los estudiantes del curso de Medicina Deportiva, representados en el grupo focal, con respecto a las categorías motivación, atención y plan de mejoramiento didáctico.

Conformación del grupo focal

El grupo focal lo conformaron 10 estudiantes que pertenecen a los 3 grupos que integran el curso de Medicina Deportiva, también participó la docente que imparte el curso, cabe señalar que la participación en la actividad es de forma voluntaria.

Fecha y duración de la sesión

Fecha: 20 de agosto de 2020

Duración: 2 horas 11 minutos

Lugar: a través de Microsoft Teams

Dinámica de la sesión

La sesión que desarrolló el grupo focal contenía los siguientes momentos:

- Se recibió a los participantes y se dio el saludo de bienvenida.
- Explicación de lo que se pretende con la actividad
- Entrega del consentimiento informado e indicaciones para diligenciamiento y aplicación individual
- Desarrollo de la actividad, donde se hizo una introducción por parte del moderador y se prosiguió con las preguntas, comentarios, debate y respuestas.
- Cierre de la actividad y agradecimientos.

Las preguntas que se formularon en el grupo focal, se clasificaron por categorías que se detallan a continuación:

Categoría Motivación

1. Frente a las temáticas del curso Medicina Deportiva, ¿Cómo le gustaría que se abordaran desde su perspectiva para que el aprendizaje sea más dinámico, interesante y llamativo?
2. ¿Cuáles aspectos considera que se deberían cambiar en la didáctica con la cual se brinda el curso Medicina Deportiva, de tal forma que pueda despertar aún más su interés por el aprendizaje?
3. ¿Qué lo mueve a asistir al curso Medicina Deportiva? ¿qué le gustaría que se diera en el curso, por ejemplo, espacios de interacción con los compañeros en temáticas específicas, acompañado de juegos didácticos, entre otros? justifique su respuesta.

Categoría Atención

1. ¿Qué tipo de temáticas del curso Medicina Deportiva considera usted le genera el mayor interés y cómo le gustaría que se aplicaran por parte del docente?
2. ¿Cuáles aspectos cree usted están distrayendo su atención y no le permiten concentrarse cuando está en clases (presencial y virtual) y cómo consideraría que se pudiese solucionar esa situación?
3. Si las clases se realizaran a manera de juego (de estrategia o retos), ¿Qué tipo de aspectos considera usted se deben tener en cuenta para generar un mayor interés, atención y, que le permita concentrarse en los diferentes temas que se aprenden en el curso de Medicina Deportiva?

Categoría Plan de mejoramiento didáctico

1. ¿Qué tipo de sugerencias plantearía usted para que se pueda mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el curso Medicina Deportiva?
2. ¿Cuáles considera usted son los aspectos más importantes a tener en cuenta para que se pueda mejorar el curso Medicina Deportiva, de tal forma que genere la mayor motivación, interés y atención en cada una de las clases?
3. ¿Cómo plantearía usted un plan de mejoramiento didáctico para que el curso Medicina Deportiva sea más llamativo e interesante?

3.3.5 Procedimiento en la aplicación de Técnicas e instrumentos

La entrevista semiestructurada se aplicó a las personas que se consideran idóneas para el suministro de información, quienes son, la docente del otro curso de Medicina Deportiva la profesora Erika Tatiana Paredes Prada, quien es fisioterapeuta y a la psicóloga de la Institución la Doctora Lyda Marcela Granados Castellanos. La entrevista se aplicó en los siguientes momentos: a la docente se realizó el día 16 de julio 2020 a las 11:00 am por medio de la plataforma Microsoft Teams y a la psicóloga el día 17 de julio del mismo año, mediante la misma plataforma.

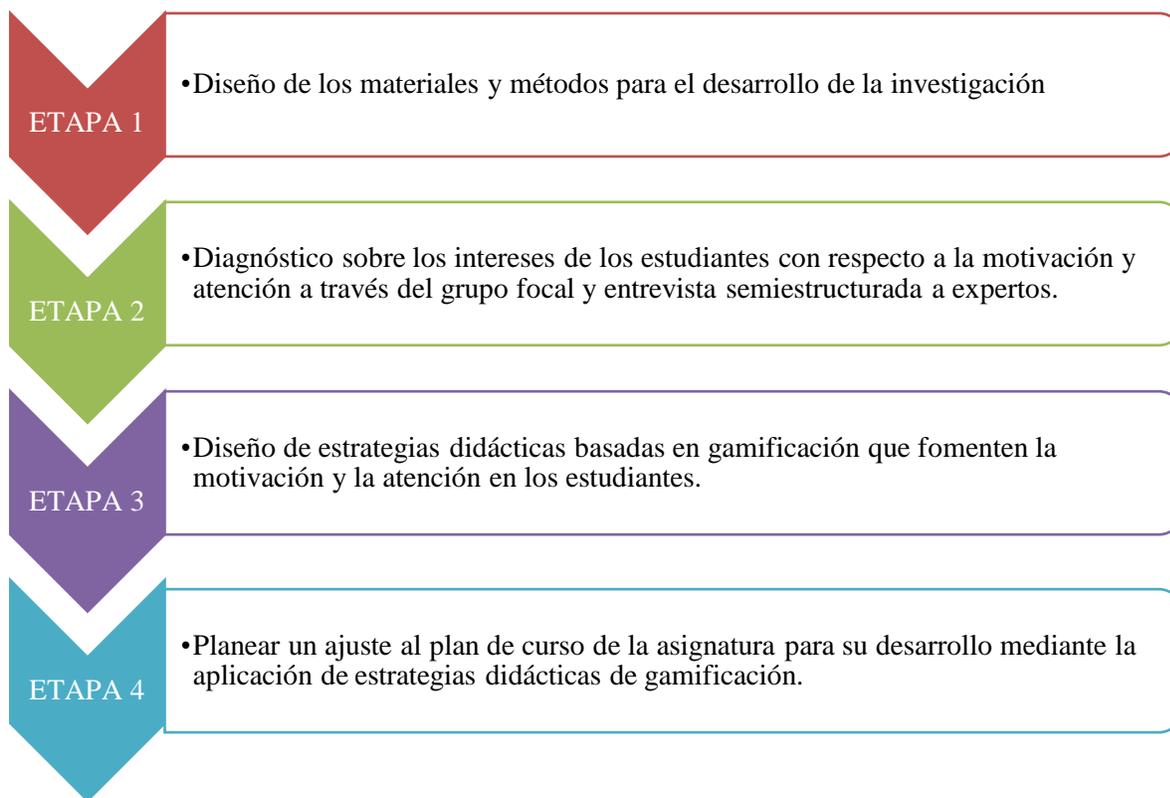
Con respecto al grupo focal, se desarrolló el día 20 de agosto de 2020 a las 7:00 pm, por medio de la plataforma Microsoft Teams, donde participaron un total de 10 estudiantes de los cursos de Medicina Deportiva B101, B102 y B103.

Para el desarrollo de este proyecto de investigación y teniendo en cuenta el enfoque proyectivo, se siguió el flujograma que se encuentra en la figura 2. Mediante este flujograma se

representaron los elementos metodológicos relacionados con los propósitos de la investigación plasmados en cuatro etapas a desarrollar.

Figura 2

Flujograma del proyecto



Nota. La figura representa el proceso desarrollado en el proyecto.

Como se aprecia en la figura 2, el procedimiento se desarrolló en cuatro etapas, en donde lo que se pretende es contar con el diagnóstico, el diseño de estrategias didácticas y la propuesta de ajuste al plan de asignatura.

3.3.6 Aspectos éticos

Cada participante firmó el consentimiento informado el cual planteó preguntas que abordaron aspectos importantes y beneficios de la ejecución de dicho estudio investigativo, los

riesgos del mismo y la privacidad de los datos recolectados. El consentimiento se aplicó digitalmente.

Según Gaudlitz (2008), los aspectos éticos deben tener un mínimo necesario para asegurar que los factores principales de una investigación sean analizados sin llegar a afectar a las personas que participaron en el proceso. En este sentido, teniendo en cuenta los principios éticos enunciados por McKernan (1999) se consideraron para el desarrollo de esta investigación, los siguientes:

- A todos los participantes involucrados en la investigación se les informó acerca del objetivo que se pretendía conseguir.
- Las pruebas documentales, como archivos y producciones textuales se examinaron con el permiso de los autores.
- El investigador es responsable de la confidencialidad de los datos.
- El investigador comunicó el proyecto completo.
- Se utilizó el nombre completo de los entrevistados con su consentimiento y teniendo en cuenta que la información no involucraba aspectos que violaran la privacidad o intimidad de ninguna persona.

De acuerdo con la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud según Artículo 11 esta investigación se clasificó sin riesgo porque incluyó el análisis de información documental, observación, reuniones, entrevistas y aplicación de pruebas a estudiantes de las Unidades Tecnológicas de Santander, de la misma forma, no incluyó preguntas que puedan herir la susceptibilidad de los participantes.

Asimismo, acorde con lo reglamentado en la ley estatutaria 1581 de 2012, Decreto 1377 de 2013, sobre el tratamiento de datos personales, la información recolectada en entrevistas y encuestas será tratada bajo confidencialidad, con las autorizaciones pertinentes firmadas y con el respeto a la privacidad de las personas.

Se aplicó el consentimiento informado (Anexo A) en el que se autorizó la realización del grupo focal, teniendo en cuenta las reservas del caso.

Dado que la investigación con las personas pudo implicar considerables riesgos y beneficios cuya proporción, por lo menos al principio, pudo ser incierta, pudo justificarse la investigación sólo en los siguientes contextos: a) los riesgos potenciales a los sujetos individuales se minimizan; b) los beneficios potenciales a los sujetos individuales y a la sociedad se maximizan; c) los beneficios potenciales son proporcionales o exceden a los riesgos.

La investigación se fortaleció con el apoyo de la universidad para la validez y el análisis de la información recabada en el trabajo de campo, así como su adherencia a los requisitos éticos.

Para concluir este capítulo, se puede decir, en síntesis, que se partió del enfoque cualitativo, con el tipo o método de la investigación proyectiva, que permitió un acercamiento a la experiencia de los entrevistados y de los estudiantes en el grupo focal, con el fin de poder reconocer efectivamente la manera como se está desarrollando la asignatura, las falencias encontradas en su desarrollo didáctico y, a partir de este reconocimiento, proceder posteriormente al análisis y a la propuesta final.

4. Análisis y Resultados

En el presente apartado se presenta la síntesis estructurada de los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos y se realiza el análisis por instrumento de investigación, partiendo de las categorías definidas para el presente trabajo de investigación. La información se sistematiza acorde con el fin de ordenar la información y darle el sentido que debe tener para poder realizar la interpretación de los datos y, posteriormente, llegar a un análisis que aporte el conocimiento necesario en orden a la propuesta que se desprende de esta investigación.

4.1 Resultados: Sistematización y análisis de la información

4.1.1 Grupo focal

Se presenta el consolidado del grupo focal por categorías y tópicos (preguntas) de análisis; cabe señalar que por razones de tiempo y por problemas de comunicación no todos los participantes convocados se pudieron conectar a la actividad; en la siguiente tabla se detalla el proceso desarrollado.

Tabla 3

Resultados grupo focal

Categoría de análisis	Pregunta	Respuestas estudiantes	Resumen conclusivo investigadora
Motivación	Frente a la temática del curso Medicina Deportiva ¿Cómo le gustaría que se abordaran desde su perspectiva para que el aprendizaje sea más dinámico, interesante y llamativo?	Que se incluya en la asignatura clases de juegos que tengan que ver con las actividades del curso, que se grave la clase y al final los estudiantes apuntan las preguntas, que no sea mucha teoría, sino más bien práctica, se realice un ejercicio con la herramienta kahoot (plataforma de juegos interactivos que permite crear cuestionarios de evaluación) para determinar si hay	Conforme a la síntesis de este tópico, hay que señalar que la motivación de los estudiantes frente a la temática de curso, tiene que ver con juegos interactivos, actividades lúdicas, que las clases sean prácticas, dinámicas, con el uso de mapas conceptuales y casos

		<p>claridad o no en la temática, a través del juego es más motivante la clase; asimismo, que las clases sean dinámicas utilizando mapas conceptuales; un estudiante dice que se presenten <i>casos reales, donde con ejemplos (casos clínicos de pacientes en sistema respiratorio) se explique mejor la temática impartida por la profesora</i>"; se habló de actividades lúdicas, por ejemplo <i>"situaciones donde se puedan resolver cosas, como una competencia para poder ganar puntos que sirven para aumentar la nota de la asignatura"</i>; otro estudiantes afirmó que la parte del juego es importante para el proceso de pedagogía en la asignatura; otra opinión es dejar a un lado el método tradicional, de solo teoría y gestionar por parte del docente una mejor forma la didáctica que se desarrolla frente al estudiante; utilizar la plataforma kahoot, también Quizizz, con las cuales se aprende mucho, igual, varios estudiantes dijeron que hay diversión y al mismo tiempo se aprende para estar preparado para las pruebas o evaluaciones y se dé la interacción entre estudiantes y docente, la clase sea práctica, con ejemplos y casos que estén relacionados con el aspecto corporal de la persona.</p>	<p>de estudio que sean reales; además, mencionan la utilización de herramientas digitales como kahoot y quizizz con las cuales se pueda generar competencia para ganar puntos; en síntesis, uso de herramientas que incluyan juegos de competencia, sean digitales o lúdicas, estudio de casos reales e interacción dinámica de las clases con la explicación usando mapas conceptuales.</p>
	<p>¿Cuáles aspectos considera que se deberían cambiar en la didáctica con la cual se desarrolla el curso Medicina Deportiva, de tal forma que pueda despertar aún más su interés por el aprendizaje?</p>	<p>Se deberían realizar las clases por medio de la conformación de grupos donde se realicen las diferentes actividades, alguien expresó <i>"el espíritu competitivo como motivación a partir de cuestionamientos e incentivos para los que acierten en las preguntas, con recompensas llamativas, los incentivos usando la herramienta kahoot, donde se premien los cinco primeros, con puntos extras para la nota final"</i>; una estudiante dijo que <i>"lo de los puntos es bueno por una parte, pero por otra no, debido a que dado experiencias con otros cursos, son los mismos estudiantes los que ganan el juego y los otros tienden a desmotivarse y no participar"</i>, más bien, manifiesta que se realice personalizado los cuestionamientos sin utilizar puntos, que la nota es lo que motiva, pues cuando se pierde un parcial hay tristeza y rabia, es partidaria de que los parciales se realicen en grupo, una estudiante dice <i>"frente a los puntos que</i></p>	<p>En este cuestionamiento, los estudiantes consideran que es importante el trabajo en equipo, asimismo el espíritu competitivo en el cual se incluya a la mayoría para que puedan ganar puntos como motivación para la calificación final, mencionan nuevamente la herramienta kahoot como juego interactivo digital de participación.</p>

		<p>por ejemplo con un kahoot los dos primeros que les den dos puntos y a los otros que se les de retroalimentación y a los que más participen se les premie con un punto, otro aspecto es que al iniciar la clase se pudiese por parte del docente realizar una reflexión y conversar sobre ésta para la motivación de la clase, acogiendo la experiencia que se pueda abordar en esa reflexión, desde el punto de vista psicológico”, un estudiante dijo uno es el que se tiene que motivar para sacar adelante la carrera, que le aporte a su futuro, por tanto, uno es el que se debe motivar, otro estudiante está en desacuerdo sobre la motivación a partir del propio individuo, por el contrario propone que entre todos se pueden ayudar mediante actividades y lo de los puntos para motivarse, pues afirma que todos aprenden de forma diferente, al final de cada clase que dejen trabajos, consultas o actividades que motiven al estudiante a investigar mucho más sobre la temática abordada en la clase. Una estudiantes dijo que “la motivación se da por uno mismo, dado que si por ejemplo en la vida laboral uno entra a una empresa o a un colegio a trabajar, en éstas instituciones no te van a motivar para dar buenas clases o realizar muy bien su trabajo, eso es algo que se debe hacer pues es el compromiso que uno debe tener con la motivación, pues uno es el que debe provocar esos motivos, a ser mejor profesional, persona”, por ello, lo de los puntos sugiere que se den a la mayoría y no a unos cuantos.</p>	
	<p>¿Qué lo mueve a asistir al curso Medicina Deportiva, qué le gustaría que se diera en el curso, por ejemplo, espacios de interacción con los compañeros en temáticas específicas, acompañado de juegos didácticos, entre otros?</p>	<p>Un estudiante afirmó que lo motiva el aprendizaje continuo, más en la materia, debido a que “se estudia el organismo y como éste se comporta frente a los cambios que se puedan dar, además que no todos los organismos son iguales, pues se puede llegar a transformar a las personas desde lo psicológico y cada acción del cuerpo para mejorar de tal forma que la persona se sienta bien con ella misma”; otro estudiante expresó que es muy bueno el aprendizaje en la parte corporal, debido a que el estudiante es deportista y le interesa mucho esa temática, donde se aprende el movimiento de los músculos, lo cual lo puede conllevar a la práctica, porque</p>	<p>En este tópico son varios aspectos que influyen en los estudiantes para asistir al curso, sin embargo, uno principal es la motivación que le pueda brindar el docente, mediante la forma didáctica como se desarrollan las clases, ya sea que use herramientas digitales que involucren el juego o modalidades de persuasión en la manera de impartir la clase y abordar a los estudiantes; asimismo, el aprendizaje a partir de casos</p>

		<p>todo lo que se aprende se pone en práctica por parte del estudiante; un estudiante afirma que es la profesora quien lo motiva a asistir a clase, debido a que siente más confianza y conexión con la clase, dado la pedagogía que brinda la docente y la empatía que se da, una estudiante dijo que igualmente la pedagogía de la profesora influía bastante, pues la clase es más dinámica y participativa, lo cual genera interés por la clase; otra estudiante le motiva igualmente la forma como la docente aborda la clase, pues tiene tranquilidad, escucha y responde a los requerimientos de los estudiantes con buenas explicaciones; otro estudiante frente a la clase se refirió al método de la profesora, donde se inicia con el saludo, recordación de lo visto la clase pasada y la forma de enseñanza, el trato con los estudiantes, es carismática, el tono de la voz entre otras cosas hacen llamativo el estar en la clase.</p>	<p>reales con ejemplos que sean prácticos.</p>
<p>Atención</p>	<p>¿Qué tipo de temáticas del curso Medicina Deportiva considera usted le genera el mayor interés y cómo le gustaría que se aplicaran por parte del docente?</p>	<p>Un estudiante dijo que le interesa todo lo que tiene que ver con el sistema cardiovascular y le gustaría que se aplicara teniendo en cuenta la parte del sistema respiratorio a través de pruebas de espirometría que se hacen a los deportistas, por tanto, <i>“sería bueno experimentar con esos aparatos de medición y poder ver los resultados, si está en el rango normal o se ha disminuido”</i>; otra estudiante le gustaría ver lo relacionado con enfermedades y sus causas, los sistemas, que <i>“la materia de Medicina Deportiva fuera de la mano con la de traumatología Deportiva, donde se ven los tejidos, músculos”</i>; otro dijo que le gusta ver como se aplican los cambios corporales, también todo lo relacionado con las patologías, ver como se generan los esguinces y saber la forma de poder evitar y ayudar al deportista a mejorar en una situación así o en cualquier lesión, además en el aspecto de nutrición; un estudiante se refirió al tema de la neurociencia y el sistema nervioso, le parece muy interesante y piensa que se va utilizar mucho en la rama Deportiva, para ello considera que los test son primordiales, que se pueda practicar con ellos mismos; una estudiante afirma que le parece</p>	<p>Las temáticas que más les interesa a los estudiantes del curso Medicina Deportiva son las que tienen que ver con el manejo de los sistemas cardiovascular, respiratorio, nervioso, asimismo, aprender el uso de aparatos de medición y la realización de pruebas para experimentar con casos reales, donde se puedan establecer patologías y las enfermedades y sus causas y cómo pueden ser tratadas; de otro lado, les interesa aprender a manejar los test de evaluación, donde se dé la práctica con familiares o allegados pensando en el ejercicio de su actividad profesional.</p>

		importante los antecedentes de enfermedades crónicas para que se estudie más a fondo, principalmente para el adulto mayor, como se puede abordar con ellos la actividad física, ya que no se pueden ejercer ciertas actividades debido a falencias o patologías que tenga el adulto mayor.	
	¿Cuáles aspectos cree usted están distrayendo su atención y no le permiten concentrarse cuando está en clases (presencial y virtual) y cómo consideraría que se pudiese solucionar esa situación?	Para un estudiante, la mayor distracción en el aspecto presencial era hablar con los compañeros de clase, para él es un distractor que va en función con su personalidad, mientras que con la virtualidad se le ha facilitado mucho más prestar atención, pues ya no tiene ese distractor, otro aspecto en la virtualidad tiene que ver con el celular, pues hay veces que lo utiliza estando en la clase virtual, considera que se puede solucionar tomando conciencia de ello y uno mismo poner de su parte para no caer en ese tipo de distractores, para ello tener un espacio adecuado de estudio lo considera importante, por tanto, generar el hábito y contar con el espacio de estudio es fundamental, asimismo, el profesor ayuda mucho a que el estudiante no se distraiga dependiendo como lleve la clase; una estudiante dice que la distrae las otras compañeras en la presencialidad, en casa es <i>“la falta de responsabilidad de uno mismo con el estudio, la pereza mental lo invade a uno, por eso la virtualidad me ha dado duro, pues recibir las clases desde la casa no es lo mismo que en la presencialidad”</i> ; otro estudiante afirma que en la presencialidad se distraía por el celular, lo cual no le permitía prestar atención, en el aspecto virtual hay desconcentración debido a los medios electrónicos; otra estudiante dice que en la presencialidad la distraía los otros compañeros que hablaban mucho y las personas que pasaban por fuera del salón, por eso le parecía mejor que el docente cerrara la puerta, en la virtualidad lo que le afecta es que le hablen las personas de su alrededor, otro distractor es el celular.	En este tópico, la mayoría de los estudiantes distinguieron entre la Presencialidad y lo virtual, donde la distracción que consideran en el primero son hablar con los otros compañeros, el celular, las conversaciones de otras personas del entorno; en la virtualidad, el celular, la pereza mental, el espacio de estudio y el entorno de la casa; algunas soluciones dicen que depende de ellos mismos, pues deben tomar conciencia y responsabilidad de su estudio, además la pedagogía que utilice el docente es primordial, pues ayuda a que no se presenten distracciones en la clase.
	Si las clases se realizaran a manera de juego (de estrategia o retos), ¿Qué tipo de aspectos considera	Un estudiante afirma que le gustan las herramientas de Quizizz y Kahoot, donde se generan juegos interactivos con competencias; les genera mayor interés la clase a partir de preguntas con casos	En este cuestionamiento, la mayoría de estudiantes se refirieron a las herramientas Kahoot y Quizizz donde se generan juegos interactivos

	<p>usted se deben tener en cuenta para generar un mayor interés, atención y que le permita concentrarse en los diferentes temas que se dan en el curso Medicina Deportiva?</p>	<p>concretos reales en línea con las temáticas del curso, que le propongan al estudiante a pensar en soluciones, alternativas y lo involucren en los diferentes aspectos de la Medicina Deportiva; alguien dijo <i>“mediante los juegos y cosas didácticas en la clase virtual se pudiesen dar de forma interactiva, donde la profesora comparta la pantalla y todos los estudiantes participen del juego y den sus puntos de vista”</i>, considera igualmente que los casos son muy buenos, pues genera intriga, pone a pensar al estudiante a revisar, ponerse en los zapatos de la persona del caso para entender cómo mejorar su situación, lo cual dice que ayuda a la docente a entender y saber qué tanto conocimiento ha adquirido el estudiante; la parte investigativa juega un papel importante, pues en la Medicina Deportiva se debe saber sobre diferentes aspectos que atañen a personas y coloca el ejemplo que <i>el estudiante pueda realizar un ejercicio con personas allegadas o familiares, ya sean adultos mayores o con patologías, de tal forma que se puede realizar un plan, investigación y seguimiento a la persona para brindar soluciones”</i>; otro aspecto son los juegos variados, es decir un día Quizizz otro día Kahoot, un día de estudios de casos y así sucesivamente; un estudiante manifestó la necesidad de la toma de asistencia, de tal forma que se asegure que el tema se abordó de la mejor manera y los estudiantes que están conectados hayan prestado atención a la clase, puede ser que se realice una pregunta relámpago y que la respondan los estudiantes a través del chat, de esa manera se sabe quién está atento a la clase.</p>	<p>y didácticos, otro aspecto, es el estudio de casos, asimismo la realización de preguntas que incentiven la participación.</p>
<p>Plan de Mejoramiento didáctico</p>	<p>¿Qué tipo de sugerencias plantearía usted para que se pueda mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en el curso Medicina Deportiva?</p>	<p>Una estudiante enfatizó en los juegos, que los temas sean puntuales y que estén de la mano con otras áreas, además la asistencia y participación sea más interactiva; que se implemente otras plataformas de interacción y plantillas diferentes para las clases no siempre las mismas; otro habló del seguimiento a los estudiantes que vayan mal en el corte para que se puedan recuperar para el siguiente, con seguimiento a los procesos académicos; varios dijeron de</p>	<p>Definitivamente en el proceso de aprendizaje que se realiza por medio del juego es lo que la mayoría de estudiantes sugiere, además, la asistencia a las clases y la participación de los estudiantes; igualmente el seguimiento que pueda realizar el docente a los estudiantes que no estén rindiendo, la interacción</p>

		<p>los talleres y que fueran desarrollados en las clases, de tal forma que cada estudiante pueda entender muy bien las preguntas que están en el taller y se pueda hacer la retroalimentación correspondiente; una estudiante dijo que <i>“cada planificación de la clase debe contener juegos, interacción docente estudiante, crear grupos donde se pueda interactuar con las diferentes temáticas del curso, de tal manera que se genere conocimiento y se vea beneficiado tanto el estudiante como el docente”</i>.</p>	<p>entre docente-estudiante, grupos de trabajo y temáticas interactivas y dinámicas.</p>
	<p>¿Cuáles considera usted son los aspectos más importantes a tener en cuenta para que se pueda mejorar el curso Medicina Deportiva, de tal forma que genere la mayor motivación, interés y atención en cada una de las clases?</p>	<p>Un estudiante se refirió a la mayor responsabilidad de parte de los estudiantes, mayor compromiso y muy buena atención para generar conocimiento y aportar en las clases, donde se ayude al docente en la generación de ese conocimiento, hay que tener disposición por parte del estudiante para aprender y aportar a la clase; la comprensión es importante y la personalidad y el respeto con los profesores, además la responsabilidad del estudiante es primordial, en donde pueda éste investigar por su cuenta sobre la temática para complementar su conocimiento; otra estudiante dice que no es tanto la cantidad sino más bien la calidad, es decir, <i>“puede ser un solo trabajo pero que lo incentive a uno a investigar con mayor profundidad la temática, además, que la profe se las ingenie para poder llamar la atención de los estudiantes, ojalá donde todos los estudiantes podamos encender la cámara y nos podamos ver para que la profe se dé cuenta.</i></p>	<p>En este cuestionamiento los estudiantes reconocieron que se debe propiciar mayor responsabilidad por parte de ellos, frente al compromiso por aprender y aportar al docente en las clases y con el debido respeto para que se pueda generar conocimiento y aprendizaje significativo, donde el docente juega un rol fundamental mediante su pedagogía para poder captar la atención de los estudiantes del curso.</p>
	<p>¿Cómo plantearía usted un plan de mejoramiento didáctico para que el curso de Medicina Deportiva sea más llamativo e interesante?</p>	<p>Una estudiante afirma que mediante juegos, otro estudiante dice que hacer mapas conceptuales para generar otro tipo de ideas que aporten al conocimiento, mediante la representación práctica de los casos o situaciones que se puedan estudiar de forma amplia y didáctica; otro estudiante afirma que se puede realizar feedback, puede ser por medio de una encuesta de tipo anónima para conocer la percepción del estudiante de la temática abordada y lo que éste pudo aprender y las dudas que le quedaron; una estudiante dice que la profesora pregunte a los estudiantes sobre las estrategias de mejoramiento</p>	<p>Para la mayoría de los estudiantes, el plan de mejoramiento debe tener su pilar fundamental en el juego que además incluya interacción, dinámicas mediante aspectos tales como mapas conceptuales, casos de estudio, generación de espacios de debates y retroalimentación, donde el docente por medio de su pedagogía persuada y llame la atención del estudiante.</p>

		que consideran, cuáles propondrían, cómo les pareció la clase, qué piensan que se debe cambiar; además sugiere utilizar mapas conceptuales; otra estudiante afirma que aparte de los juegos y las dinámicas que se puede aplicar a la clase, considera que la generación de debates aporta a la dinámica de la clase, de tal forma que se pueda recoger diversas percepciones y opiniones de los estudiantes sobre los temas abordados en clase, donde todos los estudiantes puedan participar.	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Nota: en la tabla se evidencian los resultados del grupo focal con base en las categorías de análisis.

En síntesis, se lograron sacar las siguientes conclusiones del grupo focal: los estudiantes consideran necesario el uso de herramientas digitales que incluyan juegos de competencia tales como Kahoot y Quizizz, asimismo utilizar el estudio de casos reales, con ejemplos prácticos, interacción dinámica en las clases, con la explicación, el uso de mapas conceptuales, el trabajo en equipo, el espíritu competitivo, en el cual se incluya a la mayoría para que puedan ganar puntos como motivación para la calificación final, motivación que pueda brindar el docente mediante la pedagogía, que lo lleve a utilizar modalidades de persuasión en la manera de impartir la clase y abordar a los estudiantes.

Las temáticas que más interesan a los estudiantes son: sistemas cardiovascular, respiratorio, nervioso; asimismo, aprender el uso de instrumentos de medición y realización de pruebas para experimentar con casos reales, establecer patologías, enfermedades, causas y tratamientos, aprender a manejar los test de evaluación pensando en el ejercicio profesional.

La distracción se basa en hablar con los otros compañeros, uso inadecuado del celular, las conversaciones de otras personas del entorno, la pereza mental, el espacio de estudio y el entorno de la casa.

Los estudiantes reconocen que deben generar mayor responsabilidad por parte de ellos, compromiso por aprender, aportar al docente en las clases para generar conocimiento y aprendizaje significativo. Para la mayoría de los estudiantes, el plan de mejoramiento debe tener su pilar fundamental en el juego que además incluya interacción, dinámicas, mediante aspectos tales como mapas conceptuales, casos de estudio, generación de espacios de debates y retroalimentación, concursos en donde el docente por medio de su pedagogía persuada y llame la atención del estudiante.

4.1.2 Sistematización de la entrevista a la docente

A continuación, se presenta el consolidado de la entrevista a la docente por categoría y tópicos (preguntas) de análisis. En la siguiente tabla se detalla el proceso.

Tabla 4

Resultados entrevista docente

Categoría de análisis	Pregunta	Respuesta docente	Resumen conclusivo investigadora
Motivación	Con respecto a las diversas temáticas y estrategias del curso Medicina Deportiva, ¿cómo considera usted que se pueden abordar para que se dé un mayor aprendizaje, que despierte el interés de los estudiantes?	En esta pregunta la docente enfatizó en cuanto a la claridad sobre el tipo de educación, si es remota o presencial, dado que para ella son dos escenarios diferentes, por tanto, despertar el interés en un estudiante no es tarea sencilla, porque muchas veces en su mayoría depende del tipo de educación que tenga cada uno, debido a que hay personas kinestésicas, otras más visuales, auditivas; por consiguiente, satisfacer todas las necesidades de un grupo es difícil, además que es amplio el grupo, de 38 estudiantes, por tanto, primero para captar la atención, en la presencialidad se pueden utilizar herramientas o estrategias participativas tales como preguntas abiertas con nombre propio para que los estudiantes se sientan más identificados y apropiados, lo cual mide la atención que están teniendo, con actividades de retroalimentación, con preguntas donde se incentiva mediante la adjudicación de puntos positivos lo cual ayuda a la nota de trabajos, en	La docente enfatizó en el uso de estrategias participativas, tales como preguntas abiertas, con lo cual se mida la atención que tienen los estudiantes, con actividades de retroalimentación, además puntos positivos por participar para la nota de trabajos; en cuanto a las TIC los juegos con herramientas como Quizizz, kahoot, educaplay, donde se pueden hacer preguntas, mapas conceptuales, sopa de letras, crucigramas, para que ellos despierten aún más

		<p>un buen porcentaje, lo que resulta en una motivación extra; adicionalmente, las TIC en el acceso remoto ayuda a captar la atención de los estudiantes por medio de juegos e interacciones virtuales con herramientas como Quizizz, kahoot, educaplay, donde se pueden hacer preguntas, mapas conceptuales, sopa de letras, crucigramas, para que ellos despierten aún más su atención e interés, además el aprendizaje significativo es importante, ese aprendizaje que los estudiantes puedan aterrizar y traer a la vida real, donde interviene el proceso de aprendizaje basado en casos, lo cual es útil, donde se planteen aspectos situacionales de la vida real también es una estrategia válida para el aprendizaje significativo, con lo cual aprenden mejor.</p>	<p>su atención e interés, otro aspecto que mencionó es el aprendizaje significativo, donde los estudiantes puedan traer aspectos situacionales de la vida real.</p>
	<p>¿Qué tipo de aspectos cree usted que se deberían cambiar en los procesos de pedagogía que se manejan en el curso de Medicina Deportiva, de tal manera que se incentive el aprendizaje en los estudiantes?</p>	<p>La docente manifiesta que lo tradicionalista está mandado a recoger, ese enfoque de enseñanza donde el profesor es el único que sabe y los estudiantes no saben, dice que tiene que ser abolida, manifiesta que el aprendizaje tiene que ser constructivista, es decir, el estudiante aprende conforme el docente también lo hace, por tanto, el enfoque, la construcción de conocimiento como tal genere espacios de debate, que sea productivo, donde los estudiantes puedan expresar sus puntos de vista bajo el marco del respeto, de allí que la opinión del estudiante es importante, también dice que cambiar esos tabús o mitos de que hay respuestas o preguntas tontas, pues todas las respuestas o preguntas son válidas, de esa forma se incentiva la participación sin temor a ser juzgados, entonces, son dos aspectos, el aprendizaje constructivista e incentivar a los estudiantes a que se involucren, que participen, de esa forma aprendemos todos.</p>	<p>Frente a la respuesta de la docente, cambiaría los procesos tradicionales, más bien se enfocaría en el aprendizaje constructivista, donde todos aprenden, por tanto, propone el debate como forma de interacción donde se expresen diversos puntos de vista.</p>
	<p>¿Cuáles cree usted que son las motivaciones de los estudiantes para asistir al curso de Medicina Deportiva?</p>	<p>Para la docente la motivación principal de todo estudiante es el título que puedan llegar a alcanzar cuando cumplen un número determinado de créditos, con lo cual obtienen un grado de superación por un logro más, posteriormente, después de la obtención del título esta la consecución de un buen trabajo, donde logren una buena remuneración, adicionalmente, los estudiantes también buscan la nota, por tanto, el título a largo plazo y la evaluación a corto plazo.</p>	<p>En conclusión, la motivación principal para la docente es la obtención del título y la consecución de un buen trabajo cuando salgan a su vida profesional.</p>
<p>Atención</p>	<p>¿Cuáles temáticas del curso Medicina Deportiva cree usted que se deban impartir</p>	<p>La profesora manifiesta que las temáticas son puntuales, en temas de fisiología, aspectos como sistemas cardiovascular, respiratorio, muscular, esquelético, por tanto, retomar los conceptos previos, es útil y le brinda confianza al estudiante; asimismo, hacer énfasis en los test y</p>	<p>En este tópico, la docente manifiesta que se debe puntualizar en los temas y reforzar con la puesta en práctica de los test y mediciones con</p>

	que les generen mayor interés a los estudiantes?	medidas que se deben aplicar para conocer cualquier componente de la actitud física lo cual es importante, por lo cual, esos tópicos generan interés; sin embargo, dado el aprendizaje significativo hay que aterrizarlos con ejercicios puntuales, talleres sobre la temática vista en clase.	ejercicios, talleres, donde mediante el aprendizaje significativo se robustece la enseñanza.
	¿Qué tipo de distractores consideraría usted que están influyendo en los estudiantes del curso Medicina Deportiva, que no les permite concentrarse, ni tener tanto interés en el estudio?	Para la docente son varios los distractores, por ejemplo en la Presencialidad es el celular el mayor distractor, mientras que el acceso remoto, todos los ruidos que se presenten, por ejemplo, los sonidos de fondo tales como vendedores de aguacates, serenatas que se escuchan, los hermanos, los papas, las mascotas, entre varios; lo cual dice la profesora que estos aspectos han sido la principal barrera de aprendizaje y, perjudicial para los docentes, asimismo, debido a las limitaciones que presentan varios estudiantes en cuanto a conexión y recursos disponibles, eso los limita para atender las clases como debería ser, pues no cuentan con las condiciones adecuadas, por ejemplo, un espacio adecuado, un computador, el aspecto lumínico, en fin, son diversos aspectos.	Los distractores tienen que ver con el celular como el más importante, de otro lado, los factores del entorno donde reciben las clases los estudiantes, tales como ruidos, personas, espacio adecuado, iluminación, además, contar con los recursos idóneos, tales como computador, conexión a internet, entre otros.
	Si se implementa una estrategia pedagógica basada en juegos, para usted ¿qué aspectos consideraría se deberían tener en cuenta para generar una mayor atención por parte de los estudiantes?	Los aspectos según la docente, primero es el tiempo, por ejemplo en una actividad debe estar delimitado, de tal forma que se evite desviar la atención del objetivo como tal del juego, si es conveniente utilizar un cronometro para llevar un control más exhaustivo del tiempo; otro aspecto son las reglas, es importante dejar las reglas estipuladas, claras y muy bien explicadas; también le parece importante contar con un juez dentro del juego, que supervise y sea imparcial y un último aspecto es el incentivo que se va a dar a los estudiantes que ganen el juego e incluir un premio de consolación.	En este cuestionamiento, la docente considera que el control del tiempo es fundamental, asimismo, las reglas establecidas, la supervisión y los incentivos para los estudiantes.
Plan de mejoramiento didáctico	¿Cuáles sugerencias de mejoramiento cree usted que se puedan realizar en el curso Medicina Deportiva que aporte al proceso de aprendizaje de forma positiva?	En esta pregunta la profesora manifiesta que desde la coordinación del curso se debe promover la reunión, para la unificación y uniformidad de los conceptos y términos que se dan en el curso, donde intervienen los profesores que dan el mismo curso y se pongan de acuerdo en lo que debe ir en el plan didáctico, puesto que son varios docentes con formas y metodologías propias, por tanto, el plan de curso debe ser el mismo, las temáticas deben ser las mismas, de tal forma que se imparta los mismos tópicos, con lo cual los estudiantes no se ven afectados pues van a adquirir el mismo conocimiento; en últimas, unificar los planes de clases y planes de cursos, unificar la terminología, hacer un banco de	Para la docente resulta viable el acuerdo que se pueda generar a partir de la coordinación del curso, donde se unifiquen tópicos, conceptos, términos y formas metodológicas que incluyen planes de curso y clases en un mismo sentido, además contar con un banco de bibliografía disponible para los estudiantes y de la misma forma contar con la opinión de los

		bibliografía para que los estudiantes cuenten con referentes de consulta, por supuesto una reunión donde se pongan en común esos aspectos del curso y se cuente también con los estudiantes, por tanto, crear espacios para preguntar a los estudiantes de Medicina Deportiva que aspectos mejorarían, que cambiarían, con qué cosas están de acuerdo y cuáles no, entre otros aspectos, con lo cual se promueve la participación de los estudiantes.	estudiantes, con lo cual se promueve la participación.
	¿Cómo plantearía usted un plan de mejoramiento para el curso Medicina Deportiva y que aspectos considera se deberían tener en cuenta?	Para el plan de mejoramiento, la docente afirma que lo plantearía primero organizando la reunión desde la coordinación por grupos de los profes que tienen a cargo los diferentes cursos, para unificar conceptos, un mismo plan y tener un lenguaje común en los mismos términos con los estudiantes, igualmente, que se diga qué tipo de talleres se pueden dejar, que actividades se puede realizar; frente a los aspecto a tener en cuenta, son las opiniones y percepciones de los estudiantes, establecer un calendario que se pueda dar cumplimiento, donde se abarque la totalidad de los tópicos, además, incentivar la autonomía del estudiante en los procesos de investigación que desarrolla.	El plan de mejoramiento que propone la docente consiste en una reunión de los docentes del curso desde la coordinación, para unificar conceptos, tener un mismo plan y un lenguaje común con los estudiantes, establecer un calendario que se pueda dar cumplimiento, donde se puedan abarcar la totalidad de los tópicos, incentivar la autonomía del estudiante en los procesos de investigación que desarrolla.

Nota: en la tabla se evidencian los resultados de la entrevista a docente con base en las categorías de análisis.

En síntesis, frente a la entrevista con la docente se pudo evidenciar que enfatizó en el uso de estrategias participativas, tales como preguntas abiertas, para evaluar la atención de los estudiantes, incluir juegos con herramientas como Quizizz, Kahoot, Educaplay, donde se pueden hacer preguntas, mapas conceptuales, sopa de letras, crucigramas, además, el aprendizaje significativo, donde se puedan traer aspectos situacionales de la vida real.

La docente cambiaría los procesos tradicionales, más bien se enfocaría en el aprendizaje constructivista, se debe puntualizar en los temas y reforzar con test, mediciones, talleres, en donde a partir de las estrategias del aprendizaje significativo se robustece la enseñanza.

En cuanto a los distractores tienen que ver con los medios electrónicos, el celular como el más importante, de otro lado, los factores del entorno donde reciben las clases los estudiantes, tales como ruidos, personas, espacio adecuado, iluminación.

Frente al plan de mejoramiento, para la docente resulta viable el acuerdo que se pueda generar a partir de la coordinación del programa, donde se unifiquen tópicos, conceptos, términos y formas metodológicas que incluyen planes de curso y clases en un mismo sentido, además contar con un banco de bibliografía disponible para los estudiantes y considerar la opinión de los estudiantes, con lo cual se promueve la participación.

4.1.3 Resultados de la entrevista a la psicóloga

A continuación, se presenta el consolidado de la entrevista a la psicóloga por categorías y tópicos (preguntas) de análisis, en la siguiente tabla se detalla el proceso.

Tabla 5

Resultados entrevista psicóloga

Categoría de análisis	Pregunta	Respuesta psicóloga	Resumen conclusivo investigadora
Motivación	Con respecto a las diversas temáticas de los cursos de la institución, ¿cómo considera usted que se pueden abordar para que se dé un aprendizaje que despierte el interés de los estudiantes?	La respuesta de la psicóloga es que a pesar de estar en el siglo XXI aún se siguen viendo procesos de enseñanzas rígidas, memorísticas y poco innovadoras, considera que para que mejoren esos procesos hay que generar procesos de aprendizaje más significativos, desde los procesos didácticos y vivenciales, dice que es necesario invitar al estudiante, motivar al estudiantes a que se involucre en el aprendizaje, mostrarle lo beneficioso para sus vidas de eso que están aprendiendo, lo útil, dado que afirma que los estudiantes están totalmente desmotivados pues dicen que eso para que... entonces ellos se desconectan pues no ven la parte útil, ella manifiesta que los docentes deben innovar en esa parte didáctica, vivencial para que puedan lograr ese enganche con los estudiantes.	La psicóloga enfoca su respuesta en que se pueda generar por parte de los docentes, procesos de aprendizaje más significativos, desde los aspectos didácticos y vivenciales, que motiven y generen interés por las temáticas de estudio.

	¿Qué tipo de aspectos cree usted que se deberían cambiar en los procesos de la didáctica que se manejan en los cursos, de tal manera que se incentive el aprendizaje en los estudiantes?	La psicóloga dice que los aprendizajes memorísticos o mecánicos hoy en día no funcionan, si bien si generan un movimiento cerebral y un aprendizaje, no son aprendizajes significativos, son aprendizajes del momento, de la catedra, del parcial, por tanto a través del tiempo esos aprendizajes se pierden y son totalmente anulados y poco recordados por cualquier estudiante, entonces, generar procesos de aprendizaje didácticos y vivenciales, queriendo generar estimulación en esas otras áreas del cerebro que generan mucha más recordación y aprendizaje más dicente para cualquier ser humano.	Para la psicóloga la generación de procesos de aprendizaje didácticos y vivenciales estimula áreas del cerebro que genera recordación y aprendizaje, lo cual, beneficia a los estudiantes en su aprendizaje.
	¿Cuáles cree usted son las motivaciones de los estudiantes para asistir a las clases?	Para la psicóloga el estudiante asiste a clases porque quiere aprender y crecer en su formación de alguna manera con sus compañeros pares, considera que el compartir experiencias, compartir espacios académicos, también es de bastante interés para los estudiantes dado su desarrollo integral como ser humano, por tanto, dice que si para muchos es importante el aprendizaje, para otros es importante reafirmarse en su individualidad y lograr esa identificación, esos patrones de liderazgo de seguridad frente a ellos mismos.	En criterio de la psicóloga, el estudiante quiere aprender y crecer en su formación, por tanto, compartir y vivir experiencias en los espacios académicos es beneficioso, pues el encuentro con los otros reafirma la identificación consigo mismo y con la sociedad.
Atención	¿Qué tipo de distractores considera usted que están influyendo en los estudiantes de la Institución, que no les permite concentrarse, ni tener tanto interés en el estudio?	Para la psicóloga las nuevas tecnologías se han convertido en grandes distractores en los procesos educativos, al no contar con el acompañamiento de figuras de autoridad que marquen unos límites en la utilización de estas herramientas digitales, dado que los chicos están utilizando estas tecnologías en todo momento, y son distractores, pues si bien estas herramientas pueden generar un proceso de aprendizaje, también existen APP que son netamente sociales y generan distractores porque mantienen al estudiante no en el aquí y en el ahora, dado que pueden estar en varios lugares y estar en clase, lo cual no permite que haya una atención plena y se presenten estos estados de distracción; adicional, toda la dinámica que se mueve en un aula de clase, por ejemplo que mira la noticia, los mensajes entre los mismo compañeros, dado que es una herramienta innovadora, pero si tiene un contenido de alta distracción para todos los estudiantes.	En conclusión, para la psicóloga las nuevas tecnologías de información y comunicación se han convertido en los grandes distractores en los procesos educativos, desde las redes sociales, hasta aplicaciones en celulares que distraen la atención.
	Si se implementa una estrategia didáctica basada en juegos, para usted ¿qué aspectos	Que los docentes puedan ser mucho más hábiles que esos factores distractores que están teniendo, por tanto, el reto es lograr enganchar al estudiante con el aquí y en el ahora académico, entonces, definitivamente pues que sean procesos didácticos y novedosos, no monótonos, con	En criterio de la psicóloga, lo más importante es lograr que los estudiantes estén en el aquí y el ahora para su proceso

	considera se deben tener en cuenta para generar una mayor atención por parte de los estudiantes?	estructura de generación de aprendizajes, que permita el desarrollo de perseverancia y constancia frente al logro y los avances; lo chicos de hoy se mueven frente a la competencia, por tanto si eso no genera reafirmación con cada uno de ellos y un esfuerzo, entonces para que... y que las estrategias cuenten con contenido que permita resolver dudas y generar aprendizajes asociativos frente a los procesos que se estén generando en el aprendizaje, es decir que no sea rígido en sus procesos, sino sea constructivo para los estudiantes.	académico con aspectos didácticos y novedosos que motiven la obtención del logro a partir de la competitividad, con aprendizajes asociativos de tipo constructivo. Esto a partir del deseo del triunfo, con aprendizajes de corto plazo o muy instrumentales.
Plan de mejoramiento didáctico	¿Cuáles sugerencias de mejoramiento cree usted que se puedan realizar, que aporten al proceso de aprendizaje de forma positiva?	Aprendizajes desde el análisis, aprendizajes constructivos con pares, aprendizajes desde las posibilidades, no desde el no, más bien posibilidad de movilidad, generar procesos que permitan esa posibilidad de reinventarse y reestructurarse y aprendizaje haciendo uso de todos los canales de interiorización, visual, auditivo y vivencial, los cuales deben ser la herramienta base en todos los procesos pedagógicos porque se garantiza que se esté incorporando de alguna manera el aprendizaje al estudiante, si bien, todos los seres humanos cuentan con estos tres canales de comunicación, no quiere decir que los tres estén potencializados, pues hay personas que son más visuales, o auditivas o vivenciales, sin embargo, el docente al abordar estos tres canales, de seguro está garantizando un proceso de aprendizaje mucho más permanente en el tiempo y didácticas innovadoras que generen procesos de reafirmación personal, motivación, que la persona crezca con el conocimiento y no que sea un conocimiento para archivo.	La psicóloga afirma que un plan enfocado a partir del análisis y la construcción de conocimiento con los pares, se interioriza los aspectos visuales, auditivos y vivenciales, los cuales deben ser abordados por el docente para garantizar un proceso de aprendizaje permanente en el tiempo con didácticas innovadoras que reafirmen la personalidad.
	¿Cómo plantearía usted un plan de mejoramiento para la institución y que aspectos considera se deberían tener en cuenta?	Generar un replanteamiento de las dinámicas didácticas en el proceso de aprendizaje, un reconocimiento de herramientas y metodologías desde las TIC, las cuales hoy en día son innovadoras para los estudiantes que, desde la enseñanza, generen sus procesos de aprendizaje afectivos y, como tal, el plan de mejora debe ser siempre bajo cuatro pasos: identificar las falencias en las líneas de aprendizaje, cuáles son las falencias que los estudiantes están presentando, en qué áreas, y asimismo, generar propuestas innovadoras y didácticas para garantizar que se de este aprendizaje, posterior, no solo es incorporar esa novedad, sino verificar que se hayan generado los resultados esperados con una prueba piloto de evaluación, test - pos test, antes de generar el proceso de innovación y después mirar cómo fueron los resultados y por	El plan de mejoramiento según la psicóloga debe estar enfocado en el replanteamiento de las dinámicas didácticas en el proceso de aprendizaje, reconocimiento de las herramientas y metodologías TIC, para ello propone cuatro pasos: identificar falencias, generar propuestas innovadoras y didácticas, incorporar esa novedad y verificar que se genere los

		último analizar estos resultados e identificar avances del proceso y objetivos de la propuesta, es cuando hay retroalimentación y se realizan ajustes ya incorporados en el sistema educativo.	resultados con evaluación, ajustes y retroalimentación.
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------

Nota: en la tabla se evidencian los resultados de la entrevista a psicóloga de la institución, con base en las categorías de análisis.

En síntesis, de la entrevista realizada a la psicóloga se pudo denotar que, es necesario generar por parte de los docentes, procesos de aprendizaje significativos, desde lo didáctico y vivencial, que motive y genere interés por las temáticas de estudio, lo cual estimula áreas del cerebro que generan recordación y aprendizaje en el estudiante, esto beneficia su aprendizaje.

Para la psicóloga, el estudiante quiere aprender y crecer en su formación, de allí que le guste compartir y vivir experiencias en los espacios académicos con sus compañeros, lo que resulta beneficioso, pues el encuentro con los otros reafirma la identificación consigo mismo y con la sociedad. Ahora bien, manifiesta que las nuevas tecnologías de información y comunicación se han convertido en los grandes distractores en los procesos educativos, desde las redes sociales, hasta aplicaciones en celulares que distraen la atención.

Un plan enfocado a partir del análisis y la construcción de conocimiento, donde se interioricen los aspectos visuales, auditivos y vivenciales, debe ser abordado por el docente para garantizar un proceso de aprendizaje permanente en el tiempo, con didácticas innovadoras que reafirmen la personalidad; por tanto, el plan de mejoramiento debe estar enfocado en el replanteamiento de las dinámicas didácticas, reconocimiento de las herramientas y metodologías TIC, para ello propone cuatro pasos: identificar falencias, generar propuestas innovadoras y didácticas, incorporar esa novedad y verificar que se generen los resultados con evaluación, ajustes y retroalimentación.

4.2 Triangulación de la información

Tabla 6

Triangulación de resultados

Categoría	Grupo focal estudiantes	Docente	Psicóloga	Análisis Interpretativo: Triangulación de la información
Motivación	Herramientas digitales	Estrategias participativas con preguntas abiertas	procesos de aprendizaje significativo	La relación que se puede denotar está en las herramientas digitales, estrategias participativas, influencia del docente y procesos de aprendizaje significativo; en ese sentido, la motivación es primordial, de allí que Bisquerra (2000) afirma que “la motivación es un constructo teórico-hipotético que designa un proceso complejo que causa la conducta. En la motivación intervienen múltiples variables (biológicas y adquiridas) que influyen en la activación, direccionalidad, intensidad y coordinación del comportamiento encaminado a lograr determinadas metas” (p. 165); de otro lado como lo propone Ausubel (1983) el aprendizaje requiere que los profesores, primero, orienten su manera de enseñar; segundo, estructuren sus conocimientos que conforman el currículo y tercero, ajusten el modo en que éste se produce y el entramado social en el que se desarrolla el proceso educativo.
	Juegos de competencia	juegos con herramientas didácticas y vivenciales		
	Casos de estudio reales y prácticos	Aprendizaje significativo	Estrategias didácticas y vivenciales	
	Grupos de trabajo	Aspectos situacionales de la vida real		
	Influencia del docente con persuasión, pedagogía y uso de herramientas lúdicas y digitales.			
Atención	Temas de interés: - Sistemas: cardiovascular, respiratorio, nervioso, - el uso de aparatos de medición y realización de pruebas para experimentar con casos reales. - conocer patologías, enfermedades crónicas en el	No enfoque en los procesos tradicionales. Aprendizaje constructivista, donde especifique temas y refuerce con test, ejercicios de medición, talleres.	El estudiante desea aprender y crecer en su formación, de allí que le guste compartir y vivir experiencias	La relación consiste en el enfoque de las temáticas de forma didáctica y vivencial (no tradicional), con el aprendizaje de forma significativa. Los distractores son definitivamente las nuevas tecnologías que involucran redes sociales. De acuerdo con Flores (2016) el proceso de aprendizaje requiere de la función atencional en sus diferentes formas para generar curiosidad, de tal forma que mejore los resultados en la adquisición de nuevo conocimiento por parte de los

	adulto mayor, sus causas y tratamiento, - manejar los test de evaluación			estudiantes; según Ausubel (1983) el aprendizaje significativo suscita una interacción entre los conocimientos más notables de la estructura cognitiva del individuo y la nueva información que llega en el proceso de aprendizaje, de tal modo que se adquiere un significado, con lo cual se integra al conocimiento establecido de forma organizada, beneficiando la diferencia, evolución y estabilidad de toda la estructura cognitiva.
	Distractores: el celular es el principal, que adhiere el uso de redes sociales.	Distractores tienen que ver con los medios electrónicos, el celular como el más importante, de otro lado, los factores del entorno donde reciben las clases los estudiantes	Las nuevas tecnologías de información y comunicación se han convertido en los grandes distractores en los procesos educativos	
Plan de mejoramiento didáctico	Plan de mejoramiento se debe basar en el juego, la interacción, y la dinámica de la clase que proponga el docente	Generar a partir de un acuerdo donde participen coordinación, docentes y estudiantes, para unificar tópicos, conceptos, términos y metodologías.	Plan enfocado en el análisis y la construcción de conocimiento, que incluya aspectos visuales, auditivos y vivenciales abordados por el docente	La relación que se aprecia, lleva a proponer un plan que incluya el uso del juego, acuerdos entre coordinación, docentes, estudiantes (espacios de debate), dinámicas didácticas, y especialmente herramientas y metodologías TIC. Según Deterding et al (2011), el uso de elementos de diseño de juegos en contextos que no son de juego hace que un producto, servicio o aplicación sea más divertido, atractivo y motivador para los estudiantes, con lo cual se puede integrar esta conceptualización con el plan de mejoramiento didáctico.
	Utilizar varias estrategias: mapas conceptuales, casos de estudio, generación de espacios de debates y retroalimentación, influencia del docente.		Enfoque en el planteamiento de dinámicas didácticas, herramientas y metodologías TIC	

Nota: en la tabla se evidencia la triangulación de los resultados, a partir de la aplicación del grupo focal, entrevistas semiestructuradas y el análisis interpretativo con base en los referentes teóricos.

4.3 Síntesis por categorías

El análisis interpretativo se realizó en función de los resultados a partir de las categorías motivación, atención y plan de mejoramiento didáctico y se presenta la síntesis. En este caso, como

se observa en la tabla, se realizó un proceso de triangulación, donde se tuvieron en cuenta las incidencias de respuesta de las preguntas, la relación que presentaron con las categorías y la teoría referenciada.

Categoría motivación

En el grupo focal la motivación va enfocada hacia las herramientas digitales que incluyan juegos de competencia, igualmente, los casos de estudio reales y prácticos que generen interacción y dinámica en las clases, de igual forma, el trabajo en equipo, el espíritu competitivo para ganar puntos como motivación para la nota final, por último la influencia del docente en cuanto a persuasión mediante la pedagogía en la forma de impartir la clase y abordar las temáticas con herramientas lúdicas o digitales.

Frente a la entrevista con la docente, consideró el uso de estrategias participativas tales como preguntas abiertas, juegos con herramientas didácticas y vivenciales que adhiera el aprendizaje significativo, donde se puedan traer aspectos situacionales de la vida real.

La psicóloga destacó los procesos de aprendizaje significativo, desde lo didáctico y vivencial, que motive y genere interés por las temáticas de estudio, lo cual estimula áreas del cerebro que genera recordación y aprendizaje en el estudiante, esto beneficia su aprendizaje.

Categoría atención

Con respecto al grupo focal, las temáticas que mayor demandan atención son sistemas cardiovascular, respiratorio, nervioso, el uso de instrumentos de medición y realización de pruebas para experimentar con casos reales; conocer patologías, enfermedades crónicas en el adulto mayor, sus causas y tratamiento, manejar los test de evaluación. Frente a la distracción, el celular es el

principal, que adhiere el uso de redes sociales. Los estudiantes reconocen su responsabilidad y compromiso por el aprendizaje.

La docente no se enfocaría en los procesos tradicionales, más bien en el aprendizaje constructivista, donde especifique temas y refuerce con test, ejercicios de medición, talleres. En cuanto a los distractores tienen que ver con los medios electrónicos, el celular como el más importante, de otro lado, los factores del entorno donde reciben las clases los estudiantes, tales como ruidos, personas, espacio adecuado, iluminación.

Para la psicóloga, el estudiante desea aprender y crecer en su formación, de allí que le guste compartir y vivir experiencias, de otro lado consideró que las nuevas tecnologías de información y comunicación se han convertido en los grandes distractores en los procesos educativos.

Categoría Plan de mejoramiento didáctico

En cuanto al grupo focal, la mayoría de los estudiantes consideraron que un plan de mejoramiento se debe basar en el juego, la interacción, y la dinámica de la clase que proponga el docente, puede ser mediante mapas conceptuales, casos de estudio, generación de espacios de debates y retroalimentación, donde el docente con su pedagogía persuada y llame atención del estudiante.

El plan de mejoramiento para la docente consistió en que se pueda generar a partir de un acuerdo donde participen coordinación, docentes y estudiantes, para unificar tópicos, conceptos, términos y metodologías.

La psicóloga propuso un plan enfocado en el análisis y la construcción de conocimiento, que incluya aspectos visuales, auditivos y vivenciales abordados por el docente para un proceso

de aprendizaje permanente en el tiempo para reafirmar la personalidad, con enfoque en el planteamiento de dinámicas didácticas, herramientas y metodologías TIC.

4.4 Diseño de estrategias didácticas fundamentadas en pedagogías activas

Presentación - Justificación

Una estrategia didáctica es una actividad fundamental que conlleva el proceso de organizar por parte del docente aspectos relacionados con el desarrollo del aprendizaje de sus estudiantes, la cual se realiza de forma secuencial, así como manifiesta Díaz-Barriga (2013), “el debate didáctico contemporáneo enfatiza en la responsabilidad del docente para proponer a sus alumnos actividades secuenciadas que permitan establecer un clima de aprendizaje, ese es el sentido de la expresión actualmente de boga: centrado en el aprendizaje” (p. 1). De otro lado las estrategias didácticas se fundamentan a partir de las pedagogías activas, para el caso presente, en el curso de Medicina Deportiva se propusieron las pedagogías activas: aprendizaje basado en casos, aprendizaje basado en retos y aprendizaje basado en proyectos, los cuales se presentaron en el marco teórico mediante una breve descripción de cada uno para tener un panorama más concreto y ajustar los procesos que se van a proponer en el diseño de la estrategia didáctica.

El proceso que se propuso para la estrategia didáctica, se fundamenta en la guía de Díaz-Barriga (2013), para ello, en primera medida se plantea el formato para la construcción de la estrategia, con el objetivo de llevar un orden y que los estudiantes cuenten con la guía para abordar de la mejor forma el proceso, allí se registran la información que se considera pertinente; a continuación, se detalla el formato:

Tabla 7

Guía diseño estrategia didáctica

Temática: el tema que se va aborda en la estrategia didáctica
Contenidos: la información referente a la temática
Duración: se estipula los tiempos de cada actividad y la duración de todo el proceso.
Profesor: nombre del docente que elabora la estrategia
Propósito: se define cual es el objetivo a lograr
Caso a resolver, reto a lograr o proyecto a desarrollar
Criterios de valoración: orientaciones, estructura y lineamientos para el desarrollo y la evaluación
Línea de seguimiento en la estrategia didáctica: <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de apertura • Actividades de desarrollo • Actividades de cierre
Evidencias de aprendizaje: resultados obtenidos
Recursos: Bibliografía, herramientas virtuales usadas.

Nota: esta tabla muestra las características a considerar en el diseño de la estrategia didáctica.

La estructura de la estrategia didáctica propuesta, integra las actividades para el aprendizaje que se quiere lograr y la evaluación de los resultados obtenidos, para lo cual, se generó una planeación donde se estructura el contenido que adhiere la temática y la vinculación que ésta pueda tener con la realidad; por tanto, a partir de las actividades, interacción y retroalimentación se obtienen las evidencias con las cuales se puede realizar la evaluación por parte del docente, tanto del proceso de aprendizaje de los estudiantes, como del proceso llevado a cabo con la estrategia didáctica.

Las temáticas del curso Medicina Deportiva sobre las que se abordó el diseño de las estrategias didácticas activas son:

Temáticas	Estrategia Didáctica	Recurso Gamificación
1. Sistemas cardiovascular y respiratorio en el ejercicio	Aprendizaje basado en casos	Genially
2. Lesiones Deportivas	Aprendizaje basado en retos	Padlet
3. Valoración de la aptitud física	Aprendizaje basado en proyectos.	EDpuzzle

Cabe indicar que el diseño de las estrategias didácticas se enfocó en que se puedan utilizar desde la vía remota y también en la presencialidad, pensando en el momento en que se retorne a las aulas de clase. A continuación, se presenta en detalle el proceso que se planea desarrollar en cada una de las temáticas propuestas en función de los aprendizajes basado en casos, retos y proyectos.

4.4.1 Aprendizaje basado en casos

Temática: Sistema cardiovascular y respiratorio en el ejercicio

En esta temática se utiliza el recurso digital Genially y se basa en el aprendizaje basado en casos, hay que señalar igualmente, que la estrategia de pedagogía activa se diseña de tal forma que se pueda realizar de manera remota por medio de gamificación con la herramienta Genially y cuando se regrese a la presencialidad también se puede ajustar la estrategia didáctica.

En la estrategia didáctica de la temática propuesta se utiliza una estructura de caso de estudio basada en Arias et al (2017), la cual se adapta a los requerimientos del tema que aborda; por tanto, teniendo en cuenta los sistemas cardiovascular y respiratorio en el ejercicio, donde la actividad consiste en que el estudiante establezca los cambios acaecidos en los usuarios que inician una rutina de ejercicio (que cambios se dan durante la ejecución del ejercicio), frente a las adaptaciones que desarrolla el sistema cardiovascular y respiratorio. En la estructura propuesta para la pedagogía activa en este caso específico, se establece el bosquejo como se muestra en lo sucesivo, además, en esta estrategia como en las otras se conforman grupos de 3 a 5 estudiantes para que realicen el proceso de aprendizaje pedagógico, el cual se determinó de la siguiente manera:

Tabla 8

Proceso aprendizaje estructura de caso

- Establecer las preguntas de investigación Por ejemplo: Con base en sus conocimientos adquiridos en fisiología del ejercicio, establezca ¿cuáles son los posibles cambios a corto y a largo plazo en el sujeto que inicia un programa de acondicionamiento físico?
- Definir la metodología que se va utilizar en el proceso de estudio de caso
- Desarrollo de la actividad por medio del recurso Genially
-Análisis de los resultados obtenidos
- Proposición de las alternativas de solución
- Conclusiones de la actividad
- Apreciaciones finales donde el docente con los grupos de estudiantes revisan la resolución de cada uno de los casos propuestos en una actividad final grupal para efectos de feedback, en el cual se benefician todos los participantes.

Nota: la tabla muestra la estructura a considerar en el aprendizaje basado en casos.

Ahora bien, en lo sucesivo se presenta en una tabla el formato estructurado de la estrategia didáctica en la cual se ubica la temática, el objetivo, las actividades a desarrollar, los recursos a utilizar y los resultados esperados, la cual está basada en el estudio de Orellana (2017).

Tabla 9

Formato estructurado estrategia didáctica aprendizaje basado en casos

Aprendizaje basado en Casos				
Título: Sistema cardiovascular y respiratorio en el ejercicio				
Objetivo: Establecer los posibles cambios a corto y a largo plazo en el sujeto derivados de la práctica regular de actividad física y/o ejercicio físico.				
Pregunta de investigación: Con base en sus conocimientos adquiridos en fisiología del ejercicio, establezca ¿cuáles son los posibles cambios a corto y a largo plazo en los sistemas cardiovascular y respiratorio en un sujeto que inicia un programa de acondicionamiento físico?				
Temática	Objetivo específico	Actividades	Recursos	Resultados esperados
Sistema cardiovascular y respiratorio en el ejercicio	Conocer los conceptos y terminología adecuada sobre los sistemas	• Actividades de apertura	Genially	Conceptualiza adecuadamente sobre los sistemas cardiovascular y respiratorio a partir de los signos corporales

	cardiovascular y respiratorio.			que se puedan presentar.
	Reconocer los cambios a corto plazo derivados del ejercicio.	• Actividades de desarrollo	Padlet	Diferencia los cambios sistémicos acorde con el tipo de ejercicio.
	Determinar la repercusión del ejercicio sobre la capacidad del individuo para realizar actividad física.	• Actividades de cierre	Genially	Determina las adaptaciones a largo plazo derivados de la práctica regular de ejercicio físico.

Nota: la tabla muestra la estrategia didáctica estructurada para el aprendizaje basado en casos.

Aunado a lo anterior, con el propósito de que el docente realice su gestión de una forma evaluativa, donde se fomente la participación y la discusión aportando opiniones sobre la resolución de los casos, con argumentos suficientes se valora la adquisición de competencias genéricas como el liderazgo y la toma de decisiones, para ello, se proponen los siguientes criterios que se toman de De la Fe Rodríguez et al (2015, pags. 130-131):

1. Asistencia y puntualidad
2. Conocimientos teóricos previos
3. Aportación de ideas
4. Aprovechamiento del tiempo
5. Gestión de la información
6. Resolución de problemas
7. Capacidad organizativa
8. Coherencia en la evaluación grupal

Con lo anterior, se recaba información en referencia a la adquisición de competencias, con la participación activa del profesor y los estudiantes, asimismo, en la finalización del proceso cada

grupo entrega un informe con los resultados obtenidos, con todo ello, se dan las actividades planteadas inicialmente detalladas en el formato propuesto para la estrategia didáctica (actividades de apertura, desarrollo y cierre).

4.4.2 Aprendizaje basado en retos

Temática: Lesiones Deportivas

Para el desarrollo de esta temática se utiliza como estrategia didáctica de pedagogía activa, el aprendizaje basado en retos y el recurso digital Padlet; en un inicio se utiliza de forma remota, en su momento cuando se normalicen las clases presenciales, se realizará de ese modo, debido a que el diseño se enfoca en que la estrategia didáctica se pueda abordar desde las dos formas, remota y presencial. Lo que se pretende es hacer que los estudiantes se involucren en la búsqueda de soluciones a diversos retos, donde se procure el aprendizaje colaborativo, la visión de los problemas, entre otros aspectos. El modelo propuesto se basa en las investigaciones de Olivares et al (2017) y Fidalgo-Blanco et al (2017), quienes enfocan su modelo a partir de la adaptación del CBL Challenge Based Learning (aprendizaje basado en desafíos). A continuación se presenta la metodología propuesta adaptada del modelo CBL de Fidalgo-Blanco (2017, p. 4).

El modelo propuesto, hace parte de una adaptación con el modelo de aprendizaje basado en desafíos y se complementa con el recurso Padlet, que consiste en la generación de muros colaborativos, donde se puede vincular el trabajo de los estudiantes y el profesor. Para su ejecución, se conforman grupos de 3 a 5 estudiantes, donde a cada grupo se les imparte un subtema de la temática: Lesiones Deportivas, de tal forma que sea secuencial y coherente en el estudio de la asignatura, es decir, que se pueda abarcar cada uno de los aspectos que se manejan en el tema planteado.

Siguiendo con la secuencia del diseño de la estrategia didáctica anterior, se muestra en una tabla el formato guía para el docente y los estudiantes de la estrategia didáctica en la cual se ubican los aspectos pertinentes al contexto, idea general, pregunta de investigación, reto a lograr, que sería el objetivo que se persigue, entre otros.

Tabla 10

Guía estrategia didáctica aprendizaje basado en retos

Aprendizaje basado en Retos				
Contexto: Las fases del ejercicio como prevención en lesiones Deportivas				
Idea general: conocer las bases teóricas de las fases del ejercicio y su importancia en la prevención de las lesiones más frecuentes en la práctica Deportiva				
Pregunta de investigación: ¿Qué cuidados específicos en las fases del ejercicio físico se deben considerar para prevenir las lesiones Deportivas?				
Reto: Determinar tipos de tratamiento, reconocer procedimientos en un trauma deportivo				
Actividades	Recursos	Solución	Implementación	Reflexión
• Actividades de apertura	Mentimeter	Reconocimiento de las fases del ejercicio y los tipos de lesiones	En un ejercicio de Mentimeter se reconocerán los saberes previos.	En el ejercicio se establece un reto didáctico para los estudiantes: argumentar con lenguaje científico las relaciones que pueden darse en cada fase del ejercicio con las lesiones que pueden ocurrir.
• Actividades de desarrollo	Teams: ejercicios grupales	Reto: relación entre los momentos del ejercicio y las lesiones que pueden ocurrir	Acuerdos dialógicos, con base científica, de las causas que conducen a las lesiones en cada momento del ejercicio.	
• Actividades de cierre	Padlet	Presentación razonada de la relación entre el ejercicio y las lesiones.	Presentación, por medio de un relator, de los acuerdos de cada grupo. Síntesis y cierre de la docente.	

Nota: la tabla muestra la estrategia didáctica estructurada para el aprendizaje basado en retos.

La validación se efectúa por parte del estudiante con el acompañamiento del docente, de tal forma que sea un proceso secuencial y en el cual se pueda realizar retroalimentación en función de los aspectos encontrados, que sirven para los estudiantes en su proceso de aprendizaje, al igual

que a los docentes en cuanto a la forma metodológica de abordar la estrategia didáctica, donde identifique los aspectos a corregir y los ajustes que se puedan realizar a la estrategia para que se pueda dar aplicación a otros cursos del programa académico.

4.4.3 Aprendizaje basado en proyectos

Temática: Valoración de la aptitud física relacionada con la salud

La temática referida se aborda a partir de la estrategia didáctica en pedagogía activa basada en proyectos, donde se utiliza el recurso virtual digital EDpuzzle, donde se propone que los estudiantes realicen un video en el cual expongan preguntas claves dirigidas a los compañeros, es decir, primero se realiza el vídeo explicando todo el proceso llevado a cabo en la actividad, luego con la información compartida a los compañeros, en el recurso EDpuzzle ubican preguntas relacionadas con la temática, con el fin de que sean resueltas y se genere de esa forma la interacción.

El aprendizaje basado en proyectos, en la temática referida, se lleva a cabo según lo plantea Márquez y Jiménez-Rodrigo (2014) y Garrigós y Valero (2012) donde se compone de tres etapas: 1. Preparación; 2. Diseño y desarrollo y 3. Evaluación; en lo sucesivo se presenta el proceso a desarrollar:

Tabla 11

Metodología aprendizaje basado en proyectos

Etapa 1: Preparación, donde se plantean los objetivos, las actividades y los recursos; se constituyen los grupos de trabajo.
Etapa 2: Diseño y desarrollo, se presentan las fases, tareas y productos, uso de recursos digitales, seguimiento por parte del docente (uso del recurso virtual EDpuzzle).
Etapa 3: Evaluación, se evalúa el proceso y el aprendizaje obtenido, se adhiere la experiencia y valoración sobre la metodología propuesta (se evidencia el aprendizaje a través del vídeo en el EDpuzzle que publican los estudiantes, el cual debe contener preguntas clave sobre la temática).

Nota: la tabla muestra las etapas de la metodología utilizada para el aprendizaje basado en proyectos.

En las actividades a desarrollar, se plantea la secuencia acorde con Márquez y Jiménez-Rodrigo (2014), donde:

1. Se realiza la búsqueda de la información referente a la temática.
2. Se define el objetivo general y específico e hipótesis.
3. Se determina la metodología a utilizar con los recursos.
4. Se redacta el proyecto final con los resultados obtenidos.

Se conforman los grupos de trabajo de 3 a 5 integrantes, a los cuales se les distribuye los temas sobre valoración de la aptitud física relacionada con salud; se utilizan los recursos digitales, en este caso EDpuzzle, allí se realiza un vídeo primero explicativo del proceso llevado a cabo, luego otro vídeo tipo captura de pantalla y voz, donde se detallan las preguntas de la explicación de la temática, de esta forma se genera la interacción en el grupo en general; de otro lado, la acción tutorial consiste en que el docente sirva de apoyo, supervisión y guía del proceso de aprendizaje de los estudiantes, mediante tutorías colectivas con retroalimentación en cada actividad realizada, con el propósito de aclarar dudas y estimular la capacidad de análisis crítico y reflexión personal de cada integrante del grupo.

A continuación, se esboza en una tabla el formato estructurado que se propone para la estrategia didáctica en la cual se ubica la temática, la pregunta de investigación, los objetivos a lograr, las actividades, los recursos a utilizar, el diseño y desarrollo del proceso metodológico y la evaluación de los resultados obtenidos.

Tabla 12

Formato estructurado aprendizaje basado en proyectos

Aprendizaje basado en Proyectos				
Temática: Valoración de la aptitud física relacionada con salud.				
Pregunta de investigación: ¿Cuáles son los procesos de valoración física en la promoción de la salud dentro de las prácticas Deportivas?				
Objetivo	Actividad	Recursos	Diseño y Desarrollo	Evaluación
Valorar los componentes de la aptitud física relacionados con la promoción de la salud en la práctica Deportiva.	• Actividad de apertura: descripción del contexto y planteamiento de la pregunta	Orientaciones de la docente y definición de reglas del trabajo.	Preparación del trabajo.	Mediante una rúbrica los siguientes aspectos: Trabajo en equipo.
	• Actividad de desarrollo: proceso teórico-práctico grupal para el reconocimiento de los principales componentes que aseguran una sana promoción de la salud en la práctica Deportiva.	Teams: trabajo en equipo	1. Búsqueda de información. 2. Toma de medidas y valoración física a los compañeros del grupo. 3. Interpretación de resultados. 4. Planteamiento de objetivos. 5. Planificar o prescribir el ejercicio.	Calidad estética del video. Seguimiento de protocolos para la valoración. Interpretación pertinente de los resultados. Adecuada planificación con base en los resultados.
	• Actividad de cierre: presentación de un video con las relaciones que los estudiantes hayan encontrado para promoción de la salud en la práctica Deportiva.	EDpuzzle (otros sistemas de video que manejen los estudiantes)	Presentación del video con la sistematización anterior.	

Nota: en la tabla se muestra la estrategia didáctica estructurada para el aprendizaje basado en proyectos.

La evaluación esta orientada a determinar la adquisición y desarrollo de competencias del grupo y en la valoración de las experiencias vividas en el proceso ejecutado por parte de los estudiantes y el docente.

Para finalizar, cabe señalar que los planteamientos de cada una de las estrategias estan ajustados para un trabajo virtual, dado que las clases al momento de la realización de este proyecto se estan dando de forma remota, no obstante, es de resaltar que las estrategias mencionadas se pueden ajustar a la modalidad presencial cuando se retorne a las aulas.

Tabla 13

Estrategias didácticas y recursos propuestos

TEMA	Sistemas cardiovascular y respiratorio en el ejercicio	Lesiones deportivas	Valoración de aptitud física
Pedagogía activa	Aprendizaje basado en casos	Aprendizaje basado en retos	Aprendizaje basado en proyectos
Recursos	 genially	 padlet	 EDpuzzle
Procedimiento	Pregunta, metodología, desarrollo actividad, análisis de resultados, proposición de alternativas de solución, conclusiones, retroalimentación	Contexto, idea general, pregunta de investigación, reto, actividades y recursos, solución, implementación, reflexión, validación.	Preparación, diseño y desarrollo, evaluación

Nota: en la tabla se muestran las temáticas abarcadas, las pedagogías activas y recursos propuestos para su aplicación.

4.5 Propuesta de reformulación del plan de curso de la asignatura

De acuerdo con los resultados de la investigación, los hallazgos encontrados a partir de las entrevistas que se efectuaron al grupo de expertos (psicóloga y docente del curso) y el grupo focal que se realizó con los estudiantes, se considera pertinente ajustar los temas del plan de curso que se está manejando actualmente, lo cual se evidencia en los próximos apartados, donde en primera medida se presenta el plan de curso actual para mostrar la temática que se está abordando en el curso de Medicina Deportiva, como segundo aspecto, se plantea la propuesta de plan de curso que se deriva de los resultados de la presente investigación, donde se muestran los aspectos de mejora que se proponen acorde con los resultados y el diseño de las estrategias didácticas.

El ajuste que se propone se da debido a la cantidad de temáticas que se dan en el curso, lo cual no permite el desarrollo de estrategias didácticas altamente dinámicas donde se pueda dar un aprendizaje significativo y experiencial; además de lo anterior, es necesario replantear los aspectos procedimentales del plan del curso donde se incluyen las estrategias didácticas a partir de la pedagogía activa con el uso de herramientas de gamificación.

4.5.1 Plan de curso actual

En este apartado se presenta el plan de curso que actualmente se está manejando con los estudiantes de la asignatura Medicina Deportiva, donde se muestran los saberes por unidad, las conceptualizaciones de las diferentes temáticas, los aspectos procedimentales y actitudinales que se están realizando hoy por hoy. La Tabla 14 se detalla el plan de curso actual.

Tabla 14

Plan de curso actual

UNIDAD 1: VALORACIÓN DEL DEPORTISTA	
COMPETENCIA: Reconocer los diferentes métodos de diagnóstico utilizados para determinar las patologías presentes en la práctica deportiva.	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE. El estudiante:	
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los test de valoración funcional para determinar el tipo de lesión del deportista. • Diagnostica a partir de la interpretación de las pruebas de valoración las diferentes lesiones deportivas. 	
CONTENIDOS	
Conocimientos	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Teoría de las pruebas más importantes de reconocimiento médico-deportivo. • Test directos para la valoración del rendimiento físico: La prueba de esfuerzo Test de lactato Bosco, Wingate, etc. Espirometría. • Test indirectos para la valoración del rendimiento físico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender las diferentes pruebas de reconocimiento médico – deportivo. • Comprender y manejar los diferentes test indirectos y directos para la valoración del rendimiento físico.
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	
En el Aula	Fuera del Aula
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición docente. • Revisión por muestreo del trabajo extra-clase. • Análisis y discusión de videos y lecturas científicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de talleres con apoyo en guía entregada por el docente. • Elaboración de un informe de lectura con apoyo en guía entregada por el docente.

UNIDAD 2: PATOLOGÍAS DE LOS SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO PRESENTES EN LA PRÁCTICA DEPORTIVA	
COMPETENCIA: Relacionar las características clínicas de las principales patologías y su repercusión sobre la capacidad del individuo para desarrollar actividades físicas.	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE. El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza la terminología adecuada para describir las diferentes patologías presentes en la práctica deportiva, teniendo en cuenta el análisis de los signos hallados. • Reconoce las características clínicas de las principales patologías sistémicas y determina la repercusión de estas sobre la capacidad del individuo para desarrollar actividades físicas. • 	
CONTENIDOS	
Conocimientos	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Características de la lesión deportiva • Patologías del Sistema Cardiovascular. • Patologías del Sistema Nervioso Central y Periférico. • Patologías del Sistema Respiratorio. • Patologías del Sistema Músculo-esquelético. • Patologías de los Sistemas Exocrino y Endocrino. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describir las lesiones más comunes presentes en las prácticas deportivas, para realizar un correcto manejo de ellas.
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	
En el Aula	Fuera del Aula
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición docente. • Revisión por muestreo del trabajo extra-clase. • Análisis y socialización de información • Realización de talleres y seminarios • Análisis y discusión de videos y lecturas científicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de talleres con apoyo en guía entregada por el docente.

UNIDAD 3: TRATAMIENTOS DE LESIONES DEPORTIVAS.	
COMPETENCIA: Conocer las bases de los principales tratamientos en las lesiones más frecuentes en la práctica deportiva.	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE. El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las bases de los principales tratamientos en las lesiones más frecuentes en el deporte. • Aplica los conocimientos de las características de las patologías presentes en la práctica deportiva, para determinar el tratamiento más adecuado de la lesión. • Determina los cuidados especiales que deben tenerse en cuenta en la realización del tratamiento de lesiones deportivas. 	
CONTENIDOS	
Conocimientos	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento de las lesiones deportivas. • Atención inmediata del trauma deportivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los tipos de tratamiento utilizados para la recuperación de las lesiones deportivas. • Reconocer los procedimientos a seguir en la etapa inicial del trauma deportivo.
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	
En el Aula	Fuera del Aula
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición del docente • Cuadro sinóptico de la unidad temática • Retroalimentación por parte del docente. • Conversatorios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de talleres con apoyo en guía entregada por el docente. • Elaboración de un informe de lectura con apoyo en guía entregada por el docente.

UNIDAD 4: PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD DURANTE LA PRÁCTICA DEPORTIVA	
COMPETENCIA: Reconocer los procesos de prevención de la enfermedad y promoción de la salud dentro de las prácticas deportivas.	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE. El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> • Realice los diferentes tipos de estiramientos músculo – tendinoso para la prevención de lesiones deportivas del aparato locomotor. • Ejecute un plan de trabajo Propioceptivo adecuado para prevenir lesiones durante la práctica deportiva. 	
CONTENIDOS	
Conocimientos	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Estiramientos deportivos. • Trabajo Propioceptivo • Vendajes preventivos utilizados en la práctica deportiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los diferentes tipos de trabajo utilizados para prevenir lesiones durante la práctica deportiva.
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	
En el Aula	Fuera del Aula
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición docente. • Revisión por muestreo del trabajo extra-clase. • • Análisis y discusión de videos y lecturas científicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de talleres con apoyo en guía entregada por el docente.

Nota: en la tabla se muestran los saberes por unidad del plan de curso actual de Medicina Deportiva, así como, las actividades de enseñanza aprendizaje, dentro y fuera del aula.

Como se puede evidenciar en la tabla 14, en el plan de curso actual, la temática se compone de cuatro unidades, donde en cada una de ellas se denotan los aspectos de conceptualización, valoración y prescripción de los programas relacionados con la salud, igualmente, cabe señalar que las estrategias se enfocan en clases magistrales las cuales están centradas en el docente. A continuación, se muestra la propuesta de plan de curso, obtenida del proceso de investigación realizado.

4.5.2 Plan de curso propuesto

Se expone la propuesta de plan de curso, donde los cambios fundamentales estuvieron enfocados en los aspectos procedimentales, en los cuales se incluyen las estrategias didácticas

basadas en pedagogías activas con el uso de herramientas de gamificación, centradas principalmente en los estudiantes. En la tabla 15 se puede apreciar lo relacionado.

Tabla 15

Plan de curso propuesto

SABERES UNIDAD 1

Unidad / tiempo	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Unidad 1: Conceptualización de la actividad física, salud y calidad de vida. (6 semanas)	1. Conceptualización de la actividad física y calidad de vida	Conceptualiza aspectos fundamentales de fisiología cardiovascular y respiratoria para el estudio de la AF y salud.	Obtener las destrezas comunicativas básicas: hablar, escribir, leer y escuchar, necesarias para el proceso de formación integral en educación superior.
	1.1. Aspectos fundamentales de fisiología cardiovascular y respiratoria	Aplica trabajo colaborativo a través de <i>Pedagogía activa:</i> <i>Aprendizaje basado en casos</i> <i>Herramienta: Genially</i>	Aplica el uso de recursos básicos de composición y demás herramientas que posibiliten la correcta expresión del pensamiento para la interacción con los demás, en diferentes contextos comunicativos tanto orales como escritos.
	1.2. Aspectos fundamentales de biomecánica.	Identifica el EF como estrategia de promoción de la salud y prevención de la enfermedad	Independencia y creatividad en la resolución de los problemas del deporte.
	1.3. Relación entre AF, salud y enfermedad crónica.	Interpreta la relación existente entre AF, salud y calidad de vida.	Puntualidad y responsabilidad en la entrega de actividades.

SABERES UNIDAD 2

Unidad / tiempo	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Unidad 2: Lesiones Deportivas Beneficios de la práctica regular de AF/EF Valoración de la	2. Lesiones Deportivas y beneficios de la práctica regular de AF/EF Valoración de la aptitud física	Identifica las lesiones derivadas del deporte teniendo en cuenta los tejidos comprometidos	Concientización sobre el manejo ético de la información en procesos de investigación en el deporte

aptitud física (7 semanas)	2.1 Posibles Lesiones Deportivas en diferentes segmentos corporales por inadecuada ejecución	Establece los ejercicios de estiramiento y fortalecimiento muscular recomendados para cada lesión mediante publicación en el muro. Aplica trabajo colaborativo a través de <i>Pedagogía activa:</i> <i>Aprendizaje basado en retos</i> <i>Herramienta: Padlet</i>	Motivación a la pro actividad para investigar las diferentes tendencias del deporte según regiones
	2.2 Beneficios derivados de la práctica regular de AF y/o EF.	Explica los beneficios de la práctica de AF regular y/o EF.	Independencia y creatividad en la resolución de los problemas del deporte y de manera particular de la disciplina específica de la fuerza.
	2.3 Evaluación de la resistencia cardiovascular e interpretación de los resultados.	Interpreta la relación existente entre AF, salud y calidad de vida.	Puntualidad y responsabilidad en la entrega de actividades.
	2.4 Evaluación de la flexibilidad e interpretación de los resultados.	Aplica métodos de evaluación para los componentes de la aptitud física relacionados con salud.	Concientización sobre el manejo ético de la información en procesos de investigación en el deporte
	2.5 Evaluación de la fuerza muscular e interpretación de los resultados.	Aplica trabajo colaborativo a través de <i>Pedagogía activa:</i> <i>Aprendizaje basado en proyectos</i> <i>Herramienta: EDpuzzle</i>	Motivación a la pro actividad para investigar las diferentes tendencias del deporte según regiones
	2.6 Evaluación de la resistencia muscular e interpretación de los resultados.		Independencia y creatividad en la resolución de los problemas del deporte y de manera particular de la disciplina específica de la fuerza.

SABERES UNIDAD 3

Unidad / tiempo	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Unidad 3: Prescripción de programas de EF relacionados con la salud. (3 semanas)	3. Prescripción de programas de EF relacionados con la salud.		Desarrollar las destrezas comunicativas básicas: hablar, escribir, leer y escuchar, necesarias para el proceso de formación integral en educación superior.
	3.1 Diseño de programas de ejercicio físico (EF). 3.2 Principios básicos para la prescripción del EF. 3.3 Recomendaciones sobre la actividad física para la salud. 3.4 Identificación de ejercicios incorrectos o de riesgo, proporcionando seguridad en los programas de AF y salud.	Elabora programas de AF para individuos sanos con base en un modelo metodológico de sistematización de la AF, proporcionando seguridad a los practicantes.	Ejercitar el uso de los recursos básicos de composición y demás herramientas que posibiliten la correcta expresión del pensamiento para la interacción con los demás, en diferentes contextos comunicativos tanto orales como escritos.
			Independencia y creatividad en la resolución de los problemas del deporte.

Nota: en la tabla se muestran los saberes por unidad del plan de curso propuesto para Medicina Deportiva, asimismo, las actividades basadas en pedagogías activas y las herramientas a utilizar.

Como se puede apreciar en la Tabla 15, que los cambios de mayor significancia se dan en el aspecto procedimental, donde se incluye la pedagogía activa en el caso de la unidad uno en aprendizaje basado en casos con la herramienta Genially, en la unidad dos, se propone realizar el trabajo colaborativo a partir de la pedagogía activa basada en retos, con el uso de la herramienta Padlet, asimismo, en el aspecto procedimental de aplicar trabajo colaborativo, se propone la pedagogía activa de aprendizaje basado en proyectos con el recurso virtual EDpuzzle, igualmente, se denota que la estrategia está centrada en la participación de los estudiantes, con la guía y orientación del docente. Con ello se determina la propuesta de plan de curso para la asignatura Medicina Deportiva.

En conclusión del presente capítulo, los datos permitieron corroborar la necesidad de mejorar los planes de asignatura con el fin de adecuarlos a las realidades del siglo XXI, pero sobre todo, a las características del estudiante de Tecnología en Entrenamiento Deportivo, que tiene unas características de aprendizaje, como se mencionó anteriormente, basadas en lo kinestésico, lo que hace necesario proponer nuevas alternativas didácticas fundadas en la gamificación que permitan generar mejores procesos de motivación y atención para un aprendizaje efectivo. Este es el caso particular que atañe a la asignatura de Medicina Deportiva, como el objeto del presente trabajo. En síntesis, nuevos imaginarios didácticos para hacer más efectivos y significativos para los estudiantes los resultados de aprendizaje esperados.

5. Conclusiones y recomendaciones

Este capítulo final presenta de manera organizada las conclusiones que quedan luego del análisis de la información sistematizada durante el desarrollo de la investigación y que dan respuesta a los objetivos planteados en el proyecto. De igual manera, expone una serie de recomendaciones que podrían proporcionar valiosos aportes a futuras investigaciones relacionadas con la implementación y aplicación didáctica de los proyectos de aula como estrategia pedagógica para generar ambientes de aprendizaje significativos en la asignatura de Medicina Deportiva, en el marco curricular de la Tecnología en Entrenamiento Deportivo.

5.1 Conclusiones

Frente a la categoría motivación, se pudo determinar que los estudiantes enfocan su atención en lo que atañe a herramientas digitales, tal y como lo manifestaron varios de ellos, en las cuales se incluyan juegos de competencia, de la misma forma, les llama la atención los casos de estudio reales y prácticos que se puedan dar durante el tiempo del curso, pues afirman varios de ellos que eso genera interacción y dinámica en el proceso de aprendizaje, lo cual hace más interesante el curso; aunado a lo anterior, varias opiniones se enfatizaron en la realización de trabajo en equipo y el incentivo del espíritu competitivo que estimula las ganas por aprender; de la misma manera consideran importante la influencia del docente con respecto a la pedagogía que éste aplique en su proceso de enseñanza-aprendizaje, de tal forma que logre captar la atención de los estudiantes, lo que por supuesto incluye la metodología que utilice, las herramientas y recursos con los que cuente y la forma de abordar las temáticas en las clases que imparte.

Ahora bien, la docente entrevistada con respecto a la categoría motivación, opina que el uso de estrategias participativas como preguntas, juegos didácticos y situaciones que incluyan

experiencias vivenciales, motiva y genera un aprendizaje significativo en los estudiantes. Así mismo la psicóloga enfatiza en el aprendizaje significativo a partir de lo didáctico y vivencial, pues dice ella que esto mueve emociones y estimula áreas del cerebro que despiertan el interés por la investigación y el aprendizaje.

En cuanto a la categoría atención, la mayoría de los estudiantes manifestaron diferentes temáticas que conciernen al curso de Medicina Deportiva que les genera mayor interés, entre las cuales están los sistemas: cardiovascular, respiratorio; lesiones deportivas, donde se pueden utilizar instrumentos de medición y la valoración de aptitud física relacionada con la salud, la cual se pone en práctica mediante la realización de pruebas para experimentar con casos reales; eso con respecto a las temáticas de estudio. Igualmente manifestaron que en su contexto educativo cotidiano uno de los factores que más les genera distracción es el celular.

En relación con lo anterior, la opinión de la docente se alinea en buscar otras modalidades que no sean las tradicionales para conseguir la atención de los estudiantes, ella afirma que el aprendizaje constructivista es una buena opción donde se pueden incluir talleres y ejercicios prácticos para generar mayor atención del estudiante; frente a los distractores, coincide con los estudiantes en decir que el celular es el principal distractor; en la categoría referida, la psicóloga afirma que el estudiante en últimas, le interesa compartir y vivir experiencias, por tanto, los recursos y modalidades que se utilicen como estrategia didáctica deben estar enfocadas en esa línea.

Con respecto a la categoría de plan de mejoramiento didáctico, la mayoría de los estudiantes enfocan sus opiniones en los recursos digitales que contengan juegos, genere interacción y dinámica en el proceso de enseñanza y aprendizaje, incluso proponen herramientas

que se pueden utilizar tales como mapas conceptuales, casos de estudio, debates y también la pedagogía que utilice el docente para persuadir y llamar la atención del estudiante.

La docente en ese sentido afirma que debe haber un consenso donde se pongan de acuerdo la coordinación del programa, docentes y estudiantes, para unificar criterios frente a las metodologías a utilizar para los procesos de enseñanza aprendizaje; mientras que la psicóloga manifiesta que el plan se debe abordar en primera medida con el análisis de las formas metodológicas, que conlleve a la construcción de conocimiento significativo que genere interés en los estudiantes, donde propone que se incluya aspectos visuales, auditivos y vivenciales abordados por el docente para un proceso de aprendizaje permanente en el tiempo.

Recapitulando, los productos obtenidos en la presente investigación se enfocan principalmente en la aplicación de estrategias didácticas participativas, como se sintetizan.

En el proyecto de investigación se obtuvieron productos de aplicación didáctica, con los cuales se pretende innovar los procesos didácticos para mejorar la atención, motivación y estrategias lúdico-pedagógicas de los estudiantes del curso Medicina Deportiva del Programa de Tecnología en Entrenamiento Deportivo de la Unidades Tecnológicas de Santander, los cuales se describen a continuación.

En primer lugar, se propusieron innovaciones en el diseño de la estrategia didáctica, como un producto fundamentado en pedagogías activas, que conlleva el proceso de reorganizar, por parte del docente, aspectos relacionados con el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes. Este producto se fundamentó, desde la teoría, en autores tales como Díaz Barriga (2013), Arias et al (2017), Olivares et al (2017) y Fidalgo-Blanco et al. (2017), entre otros, donde, a partir de las temáticas seleccionadas, se abordaron estos procesos mediante los aprendizajes basados en casos, retos y proyectos.

Otro producto es el trabajo con la incorporación de herramientas didácticas de gamificación. Consiste en la utilización de recursos digitales tales como Genially, Padlet y EDpuzzle, entre otros. Los cuales intervienen para generar alternativas didácticas en cada una de las temáticas propuestas del curso Medicina Deportiva del Programa Tecnología en Entrenamiento Deportivo (es el caso de los siguientes temas: sistema cardiovascular y respiratorio en el ejercicio, lesiones deportivas y valoración de aptitud física). Para este caso, se tuvo en cuenta los procesos de motivación, atención y estrategias lúdico pedagógicas a partir de autores como Caso y Hernández (2007), Flores (2016) y Jiménez (2007) respectivamente.

Por último, se generó un producto relacionado con la propuesta de reformulación del plan de curso de la asignatura, que incorpora la aplicación de trabajo colaborativo a través de pedagogía activa en el aprendizaje con base en el uso de variadas herramientas de gamificación, como por ejemplo: Genially, Padlet o EDpuzzle, sin que sea una limitante para utilizar otras que se vayan conociendo en el proceso o, incluso, que los mismos estudiantes sugieran. Esta propuesta de reformulación se plasma en las competencias a desarrollar, en los resultados de aprendizaje, en las alternativas didácticas y en los procesos de evaluación. Igualmente, dentro de la necesaria flexibilidad para aplicar las didácticas dependiendo de las circunstancias y de la dinámica que el curso vaya desarrollando.

Básicamente, estos productos se desarrollan inicialmente mientras haya necesidad de mantener los procesos de la educación virtual remota. En el momento que se regrese a la presencialidad parcial (alternancia) o en su totalidad, se proyectará la aplicación de estas herramientas tecnológicas con la continuación de su uso de forma presencial, acompañada con procesos desarrollados en el aula de clase, como, por ejemplo, el aprendizaje basado en problemas, en proyectos y en casos, que requieren de manejo de procedimientos lúdicos para una mayor

apropiación del aprendizaje, acorde con las características del tipo de estudiantes de los programas que giran alrededor del juego o del deporte.

Por último el énfasis en la gamificación se da debido a que en todas las carreras del ámbito del deporte, esta herramienta es muy importante como estrategia didáctica de enseñanza, porque estos estudiantes son personas que usualmente tienen una inteligencia kinestésica, la cual está basada en el movimiento y la actividad física, acorde con el concepto de inteligencias múltiples de Howard Gardner, quien dice que los seres humanos tienen por lo menos ocho tipos de inteligencias, dentro de ellas, la inteligencia kinestésica; los kinestésicos tienen la capacidad de utilizar su cuerpo para resolver problemas o realizar actividades (Gardner, 1998).

Dado lo anterior, el tipo de inteligencia al cual se hace referencia, requiere un mayor trabajo con labores de didáctica que incluyan elementos de gamificación y lúdica; de allí que ellos necesiten, en el contexto del proceso de enseñanza y aprendizaje, un elevado componente de gamificación, como la metodología didáctica que incentiva y permite resultados efectivos y significativos al mejorar la concentración, la atención y los procesos psicomotores necesarios en estudiantes con características que tienden a una mayor presencia de la inteligencia kinestésica.

Las estrategias didácticas formuladas, estuvieron enfocadas precisamente en los resultados obtenidos en el grupo focal y la entrevista con los expertos, se propone el abordaje de temáticas que más interés genera en los estudiantes del curso Medicina Deportiva, las cuales, se enfocan desde el aprendizaje basado en casos, retos y proyectos, donde se propuso la metodología correspondiente, en la cual se incluyó el recurso digital orientado en la inclusión de la gamificación en cada temática, al igual, dado el formato estructural metodológico definido en cada tópico de la estrategia didáctica, se sigue con un orden, es allí donde se incluyen otros recursos más tradicionales tales como los identificados en los hallazgos; con este ejercicio se incentiva al

docente a generar el método didáctico que pueda influir de forma positiva en el aprendizaje de los estudiantes.

5.2 Formulación de recomendaciones

Las recomendaciones están dirigidas a la aplicación de las estrategias didácticas propuestas en este estudio, de la misma manera, que pueda tener aplicación en otros cursos del programa e incluso que se pueda dirigir a otros programas de las Unidades Tecnológicas de Santander.

Con respecto a los intereses de los estudiantes, en cuanto a lo que los motiva, acorde con los resultados hallados, se recomienda que se incluya en los programas y en el curso en particular al que se dirigió esta investigación, recursos de gamificación que conlleven a una competición sana, asimismo, que pueda generar interés, por lo que debe estar en línea con la puesta en práctica las estrategias presentadas como son aprendizaje basado en casos, retos y proyectos, donde en el desarrollo de las diferentes actividades se genere esa interacción y dinámica por encontrar las soluciones a situaciones problema planteados.

De acuerdo con lo anterior, se suscita otra recomendación que consiste en incentivar el trabajo en equipo, en donde todos los integrantes puedan participar, dar sus aportes y opiniones frente a la temática de investigación, para ello, el debate puede ser una muy buena opción, en el cual el docente inicialmente es quien dirige la moderación, guía y también da sus aportes desde su propia perspectiva, con el respeto entre todos los participantes en cada una de sus intervenciones, enfatizando en que toda opinión es válida.

Otra recomendación está dirigida a los docentes, de tal manera que puedan plantear una forma metodológica que busque llamar la atención de los estudiantes, para ello, la aplicación de las estrategias didácticas es un buen inicio, complementado con el uso de formas pedagógicas

diferentes en donde se motive al estudiante a que participe; para lo cual, dirigir la enseñanza en la práctica de situaciones reales y vivenciales es una buena iniciativa, donde cada estudiante sienta que está adquiriendo conocimientos para su desempeño laboral y profesional.

Con respecto a lo que sugirieron la docente y la psicóloga en las entrevistas, la recomendación apunta a conseguir un consenso desde la coordinación del programa, donde participen los docentes que imparten el curso y también los estudiantes, de tal manera que se aborden temáticas en cuanto a aspectos metodológicos y prácticos, con el propósito de manejar unos tópicos estándar, en las diferentes temáticas que se dan en el curso, con ello, así se puede lograr construir conocimiento significativo que promulgue por el interés en los temas por parte de los estudiantes, con las formas metodológicas que a ellos les gusta y se les facilite el estudio, para un proceso de aprendizaje permanente, significativo y eficaz a lo largo del programa.

Referencias bibliográficas

- Acebedo, M. J. (2017). *Diagnóstico y propuesta para el diseño efectivo de instrumentos de evaluación del aprendizaje basado en competencias en la Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB*. Granada: Universidad de Granada.
- Aparicio, D., Torres-Barreto, M., & Alvarez, M. (2018). Competencias ciudadanas desde un enfoque de gamificación. *HAL archives-ouvertes*
- Aponte, R. (2015). El taller como estrategia metodológica para estimular la investigación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. *Boletín virtual*, 49-55.
- Arias, F., Betancourt, J. H., Echeverri, C. A., & Quirama, U. (2017). Casos de enseñanza como estrategia pedagógica en programas empresariales. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*,
- Arranz, A. A. (2017). *Cognifit. Salud, Cerebro & Neurociencia*. . Obtenido de Teorías del aprendizaje: Aplicaciones educativas y prácticas: : <https://blog.cognifit.com/es/teorias-del-aprendizaje/>
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*.
- Ausubel, D. P. (1973). *La educación y la estructura del conocimiento*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Bausela, E. (2004). La docencia a través de la investigación-acción. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Bellotti, F., De Gloria, A., Lavagnino, E., Antonaci, A., Dagnino, F. M., & Ott, M. (2013). A gamified short course for promoting entrepreneurship among ICT engineering students. *2013 IEEE 13th International Conference on Advanced Learning Technologies*.
- Bernabéu, E. (2017). La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar. *Reidocrea*, 16-23.
- Bernal, S., Herraiz, N., Martínez, M., Picazo, M., Prieto, M., & Rodríguez, S. (2011). *Métodos de investigación en Educación Especial Investigación acción*. Curso: 2010-2011 Francisco Javier Murillo Torrecilla. Obtenido de https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/97/o/IA._Madrid.pdf
- Bernheim, C. T. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *Universidades*, 21-32. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/373/37319199005.pdf>
- Bisquerra, R. (2000). *Educación emocional y Bienestar*. Barcelona: Praxis.
- Bruner, J. (1972). *Hacia una teoría de la instrucción*. México: UTHEA.
- Cabrera, J. S., & Fariñas, G. (2005). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de educación*, 1-10.

- Callejas, A. I., Salido, J. V., & Jerez, O. (2016). *Competencia digital y tratamiento de la información. Aprender en el siglo XXI*. Ciudad Real: Colección estudios.
- Carbonell, J. (2001). *La Aventura de Innovar, el Cambio en los Centros Educativos*. Madrid: Morata.
- Cardozo, L. A., Molano, E., Moreno, J., Vera, D. A., & Peña, M. A. (2018). Identificación de los Estilos de Aprendizaje: Estudiantes universitarios de entrenamiento deportivo de jornadas diurna y nocturna. *Educación Física y Ciencia. Educación Física y Ciencia*, 20(4).
- Carranza, M. R. (2017). Enseñanza y aprendizaje significativo en una modalidad mixta: percepciones de docentes y estudiantes. *Revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 8(15), 1-25.
- Caso, N. J., & Hernández, G. L. (2007). Variables que inciden en el rendimiento académico de adolescentes mexicanos. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39(3), 487-501.
- Cerda-Díaz. (2017). Assessment in TIC skills in pedagogy students of the catholic university of maule. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 893-899.
- Colmenares, A. M., & Piñero, M. L. (2008). La investigación acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Laurus Revista de educación*, 96-114.
- Corchuelo, C. A. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *Edutec*, 29-41.
- Cruz, L. K., Rey, O., & Rodríguez, Y. (2016). Incursión de TIC en la Educación Superior: Creación de una herramienta multimedia para la actualización y mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Revista Docencia Universitaria*, 55-69.
- De la Fe Rodríguez, C., Vidaurreta, I., Gómez, M. A., & Corrales, J. C. (2015). El método de estudio de casos: Una herramienta docente válida para la adquisición de competencias. *Revista electrónica Interuniversitaria de Formación del profesorado*, 127-137.
- De Puy, M., & Miguelena, R. (2017). Importancia de la Gamificación en la Educación Aplicado en Entornos de la Investigación. *15th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Global Partnerships for Development and Engineering Education"*, 1-10. Obtenido de http://www.laccei.org/LACCEI2017-BocaRaton/student_Papers/SP282.pdf
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. *In Proceedings of the 15th international*, 9-15.
- Díaz, L., García, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 162-167.

- Díaz-Barriga, A. (2013). Guía para la elaboración de una secuencia didáctica. *Comunidad de Conocimiento Unam*, 1-15.
- Escobar, J., & Bonilla, F. I. (2017). Grupos focales: una guía conceptual y metodológica. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 9(1), 51-67.
- Fidalgo-Blanco, A., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2017). Aprendizaje Basado en Retos en una asignatura académica universitaria. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 1-8.
- Flores, E. B. (2016). Proceso de la atención y su implicación en el proceso de aprendizaje. *Didáctica y educación*, 187-200.
- Gaitán, C., López, E. A., Quintero, M., & Salazar, W. (2010). *Orientaciones Pedagógicas para la Filosofía en la Educación Media*. Bogotá D.C.: Ministerio de Educación Nacional. Obtenido de https://www.academia.edu/11338886/Articles_340033_archivo_pdf_Orientaciones_Pedagogicas_Filosofia_en_Educacion_Media
- García, A. (2019). *Enfoques metodológicos para medir el efecto de la Gamificación en la intención de uso del comercio electrónico: aplicación al mercado español*. Tesis doctoral. Córdoba: Universidad de Córdoba.
- García, I. S. (2002). Estrategias psicopedagógicas orientadas a la motivación docente: Revisión de un problema. *Revista española de pedagogía*, 83-97.
- García, L., & Santana, R. (2018). La gamificación en la educación superior. Tecnologías emergentes que motivan al estudio y aumentan el rendimiento. En C. CIMTED, *Las competencias y la sociedad del conocimiento* (págs. 155-176). Bogotá Colombia: Corporación Cimed.
- Garrigós, J., & Valero, M. (2012). Hablando sobre Aprendizaje Basado en Proyectos con Júlia. *REDU Revista de Docencia Universitaria*, 125-151.
- Gaudlitz, M. (2008). Reflexiones sobre los principios éticos en investigación biomédica en seres humanos. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*, 138-142. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482008000200008
- Gimenez, P. (2014). *Terminología conceptual para docentes de nivel inicial*. Buenos Aires: Dunken. Obtenido de Teoría constructivista del aprendizaje: <https://books.google.com.co/books?id=4BiHBAAAQBAJ&pg=PA36&lpg=PA36&dq=La+aplicaci%C3%B3n+del+modelo+constructivista+al+aprendizaje+tambi%C3%A9n+implica+el+reconocimiento+que+cada+persona+aprende+de+diversas+maneras,+requiriendo+estrategias+metodol%C3%B3gicas>

- Gómez, B. I., & Oyola, M. C. (2012). Estrategias didácticas basadas en el uso de tic aplicadas en la asignatura de física en educación media. *Escenarios*, 17-28.
- Gómez, P., & Gil, A. J. (2018). El estilo de aprendizaje y su relación con la educación entre pares. *Revista de Investigación Educativa*, 221-237.
- Hernández, Fernández y Baptista. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6 ed.). México: Mc Graw Hill.
- Herrera, A. M. (2015). Una mirada reflexiva sobre las TIC en Educación Superior. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(1), 1-4.
- Hidayat, D. (2017). The Implementation of Gamification System in Asian Higher Education Teaching. *Journal of Games, Game Art, and Gamification* .
- Huber, G. L. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas. *Revista de Educación, número extraordinario Tiempos de cambio universitario en Europa*, 59-81.
- Humanante-Ramos, P., Solís-Mazón, M. E., Fernández-Acevedo, J., & Silva-Castillo, J. (2019). Las competencias TIC de los estudiantes que ingresan en la universidad: una experiencia en la Facultad de Ciencias de la Salud de una universidad latinoamericana. *Educación Médica*, 134-139.
- Hurtado de Barrera, J. (2010). *Metodología de la Investigación. Guía para la comprensión holística de la ciencia*. (4 ed.). Caracas: Quirón Ediciones.
- Hurtado de Barrera, J. (2014). *Investigación Holística*. Recuperado el 20 de mayo de 2021, de La investigación proyectiva: <http://investigacionholistica.blogspot.com/2008/02/la-investigacin-proyectiva.html>
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*.
- Lozada, C., & Betancur, S. (2017). La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 97-124.
- Marczewski, A. (2013). *Gamification: A simple introduction*.
- Márquez, E., & Jiménez-Rodrigo, M. L. (2014). El aprendizaje por proyectos en espacios virtuales: estudio de caso de una experiencia docente universitaria. *RUSC*, 76-90.
- Martínez, M. (2016). *Análisis del rendimiento académico del alumnado de último curso de ingeniería mediante nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tesis doctoral*. Madrid: Universidad Politecnica de Madrid.
- Maya, A. (2007). *El taller educativo ¿Qué es? Fundamentos, cómo organizarlo y dirigirlo, cómo evaluarlo*. Bogotá D.C.: Cooperativa Editorial Magisterio.

- McKernan, J. (1999). *Investigación - acción y curriculum*. Madrid: Ediciones Morata.
- Mendoza, H., & Placencia, M. (2017). Uso docente de las tecnologías de la información y comunicación como material didáctico en Medicina Humana. *Inv Ed Med*.
- Miranda, L. A. (2015). Estrategias pedagógicas mediadas con las tic-tac, como facilitadoras del aprendizaje significativo y autónomo. *Revista Palabra que Obra*, 214-241.
- Moncayo, M. A. (2016). *Determinantes que influyen en el rendimiento académico : un estudio aplicado para Colombia a partir de las Pruebas Icfes - Saber 11. Tesis de grado*. Bogotá D.C.: Universidad de la Salle.
- Monroy, E. I. (2017). Aprendizaje basado en Talleres filosóficos (ATF). *UNAD*, 1-9.
- Naranjo, M. L. (2009). Motivación: perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo. *Revista educación*, 153-170.
- Ochoa, J. M. (2019). Fortalecimiento de la lectura crítica, a partir de aprendizaje basado en talleres, en los estudiantes del grado undécimo c, de la institución educativa Alonso Carvajal Peralta, del municipio de Chitagá. *Paideia*, 101-109.
- Oficina de Desarrollo Académico - ODA. (2019). *Informe de gestión Unidades Tecnológicas de Santander*. Bucaramanga: UTS.
- Olivares, s. L., López, M. V., & Valdez, J. E. (2017). Aprendizaje basado en retos: una experiencia de innovación para enfrentar problemas de salud pública. *Educación Médica*, 230-237.
- Ortíz, A. M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educ. Pesqui*, 1-17.
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Colección de Filosofía de la educación*, 93-110. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>
- Pegalajar, M. C. (2016). Teacher training in the use of ICT for inclusion: differences between Early Childhood and Primary Education. *Social and Behavioral Sciences*, 144-149.
- Picado, A. M., Valenzuela, D. J., & Peralta, Y. I. (2015). Los medios distractores en el aula de clase. *Revista Universidad y Ciencia*, 51-59.
- Rodríguez, A., & Picazo, O. (2017). *Tecnoadicciones Guía para familias*. Fundación MAPFRE. Obtenido de https://www.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/i18n/catalogo_imagenes/image_n.do?path=1094716&posicion=1®istrardownload=1
- Rodríguez, L. V. (2014). Metodologías de enseñanza para un aprendizaje significativo de la histología. *Revista digital universitaria*, 15(11), 1-16.

- Romero, F. (2008). Aprendizaje significativo y constructivismo. *Temas para la educación*.
- Saldarriaga, P. J., Bravo, G., & Rivadeneira, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las Ciencias*, 127-137. Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-LaTeoriaConstructivistaDeJeanPiagetYSuSignificacio-5802932.pdf
- Santillán, F. (2006). El Aprendizaje Basado en Problemas como propuesta educativa para las disciplinas económicas y sociales apoyadas en el B-Learning. *Revista Iberoamericana de Educación*. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1460Santillan.pdf>
- Santiviáñez, V. (2000). La didáctica, el constructivismo y su aplicación en el aula. *Cultura*, 137-148. Obtenido de http://www.revistacultura.com.pe/revistas/RCU_18_1_la-didactica-el-constructivismo-y-su-aplicacion-en-el-aula.pdf
- Schunk, D. H. (1996). Motivation in Education: Current Emphases and Future Trends. *MidWestern Educational Researcher*, 5-11.
- Solano, L. O. (2015). *Rendimiento académico de los estudiantes de secundaria obligatoria y su relación con las aptitudes mentales y las actitudes ante el estudio*. Tesis doctoral. UNED.
- Solé, I., & Coll, C. (1995). *Los profesores y la concepción constructivista*. En: *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.
- Suárez, E., Suárez, E., & Pérez, E. C. (2017). Análisis de los factores asociados al rendimiento académico de estudiantes de un curso de informática. *Revista pedagógica*, 176-191.
- Tapia, A. M., Caicedo, Y. M., & Contreras, Z. (2017). *La lúdica como herramienta para el aprendizaje*. Tesis de Maestría. Puerto Asís: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Tecnológico de Monterrey. (2016). *Gamificación en la Educación*. *Edu Trends*. Monterrey: Observatorio de Innovación educativa del Tecnológico de Monterrey. Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/EduTrends%20Gamificaci%C3%B3n%20.pdf
- Torres, A. (2019). Innovación o moda: las pedagogías activas en el actual modelo educativo. Una reflexión sobre las metodologías emergidas. *ORCID*, 3-16.
- Torres, M. L. (2019). Herramienta didáctica motivacional basada en gamificación y apoyada en TIC para adquirir y aplicar competencias transversales en estudiantes de ingeniería: MOTIVATIC. *HAL archives ouvertes.fr*, 1-16.
- Torres, M. L., Acosta, J. K., & Álvarez, M. (2020). DIDACTIC - Aplicación de la Gamificación y la Inteligencia Artificial en la Educación Virtual. *Revista de Innovación digital y desarrollo sostenible*, 105-112.
- Trujillo, L. (Mayo de 2017). *Teorías pedagógicas contemporáneas*. Bogotá: Fundación Universitaria Área Andina. Obtenido de

- <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/825/Teor%C3%ADas%20pedag%C3%B3gicas%20contempor%C3%A1neas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Unesco. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. UNESCO.
- Unir. (2019). *Howard Gardner y las inteligencias múltiples: de la inteligencia a las inteligencias y la creatividad*. Recuperado el 18 de junio de 2021, de Unir: La Universidad en internet: <https://mexico.unir.net/vive-unir/howard-gardner-inteligencias-multiples-creatividad/>
- Uts Virtual. (2021). Historia de la UTS. Bucaramanga. Obtenido de https://www.uts.edu.co/sitio/wp-content/uploads/2019/09/historia_uts.pdf
- Vargas, J., García, L., Genero, M., & Piattini, M. (2015). Análisis de uso de la Gamificación en la Enseñanza de la informática. *Actas de las XXI Jornadas de la Enseñanza*, 105-112.
- Vásquez, F. (2010). *Estrategias de enseñanza: Investigaciones sobre didáctica en Instituciones educativas de la ciudad de Pasto*. Pasto: Universidad de la Salle. Obtenido de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20170117011106/Estrategias.pdf>
- Vera, O. (2016). El aprendizaje basado en problemas y la Medicina basada en evidencias en la formación médica. *Revista Médica La Paz*, 78-86. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582016000200013
- Vigotsky, L. S. (1995). *Los enfoques didácticos*. En: *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.
- Villalustre, L., & Del Moral, E. (2015). Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digital Education*, 13-31.
- Wangi, N. B., Halim, P., Badruddin, S., Maulamin, T., Setiawan, M. I., Nizarudin, M. B., & Mahatmaharti, A. K. (2018). Gamification Framework and Achievement Motivation in Digital Era : Concept and Effectiveness. *International Journal of Engineering & Technology*, 429-431.
- Williams. (2002). *The Future of Technology Education*. Springer.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly.

Anexos

Anexo A. Consentimiento informado

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Yo _____, alumno (a) del curso de Medicina Deportiva y de _____ años de edad, acepto de manera voluntaria que se me incluya como sujeto de estudio en el proyecto de investigación denominado: La gamificación como estrategia para mejorar los procesos de aprendizaje en los estudiantes del curso Medicina Deportiva de las Unidades Tecnológicas de Santander en Bucaramanga, Santander, que desarrolla la profesora Diana Carolina López Jaimes identificada con la cédula de ciudadanía N° 1098635880 de Bucaramanga como parte de su tesis de Maestría en Educación que cursa en la Universidad Autónoma de Bucaramanga. Luego de haber conocido y comprendido en su totalidad, la información sobre dicho proyecto, riesgos si los hubiera y beneficios directos e indirectos de mi participación en el estudio, y en el entendido:

- Mi participación como estudiante no repercutirá en mis actividades ni evaluaciones programadas en el curso.
- No habrá ninguna sanción para mí en caso de no aceptar la invitación.
- Puedo retirarme del proyecto si lo considero conveniente a mis intereses, aun cuando el investigador responsable no lo solicite, informando mis razones para tal decisión en la Carta de Revocación respectiva si lo considero pertinente; pudiendo si así lo deseo, recuperar toda la información obtenida de mi participación.
- No haré ningún gasto, ni recibiré remuneración alguna por la participación en el estudio.
- Se guardará estricta confidencialidad sobre los datos obtenidos producto de mi participación.
- Si en los resultados de mi participación como estudiante se hiciera evidente algún problema relacionado con mi proceso de enseñanza – aprendizaje, se me brindará orientación al respecto.
- Puedo solicitar, en el transcurso del estudio información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

Lugar y Fecha: _____

Nombre y firma del participante: _____

Nombre y firma de quien proporcionó la información para fines de consentimiento:

Anexo B. Solicitud Coordinador del Programa

Bucaramanga, 17 de febrero de 2020

Doctor

WILSON CASTRO MÉNDEZ

Coordinador Programas en Entrenamiento Deportivo y Profesional en Cultura Física y Deporte

Unidades Tecnológicas de Santander

Bucaramanga

Apreciado Señor Coordinador:

Actualmente curso la Maestría en Educación en la Universidad Autónoma de Bucaramanga y debo comenzar el desarrollo de mi trabajo de investigación como parte de los requisitos para obtener el título de Magíster en Educación.

En este sentido, de la manera más comedida, me permito solicitar su autorización para llevar a cabo la aplicación de mi tesis de grado titulada: "La gamificación como estrategia para mejorar los procesos de aprendizaje en los estudiantes del curso Medicina Deportiva", en esta institución.

Me comprometo a cumplir con todos los requisitos de ley y con los parámetros institucionales con respecto al tratamiento de datos, a diligenciar los consentimientos informados a que haya lugar, a hacer un manejo adecuado de la información recolectada, utilizarla únicamente para el trabajo de grado mencionado y a dejar copia del trabajo de grado en la Institución.

Agradezco de antemano su autorización.

Cordialmente,



Diana Carolina López Jaimes

Docente Tecnología en Entrenamiento Deportivo

Unidades Tecnológicas de Santander

Anexo C. Avals de los instrumentos

Bucaramanga, abril 17 de 2020

Profesora

DIANA CAROLINA LÓPEZ C.

Estudiante Maestría en Educación

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Ciudad

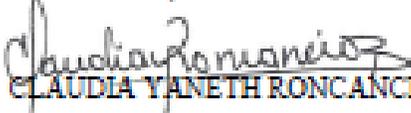
Estimado profesora Diana Carolina, revisé los siguientes instrumentos:

- Entrevista semiestructurada a expertos
- Preguntas del grupo focal para una muestra de estudiantes de la asignatura Medicina Deportiva

que va a aplicar en el proceso metodológico del trabajo de grado titulado "*La gamificación como estrategia para mejorar los procesos de aprendizaje en los estudiantes del curso Medicina Deportiva de una Institución de Educación Superior en Bucaramanga, Santander*", que adelanta en el marco de la Maestría en Educación que usted cursa en la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Realizados los ajustes sugeridos, considero que las preguntas de la encuesta han sido seleccionadas y estructuradas de manera pertinente y adecuada y el diario de campo contiene los elementos básicos de formato para su posterior desarrollo; además ambos corresponden con los objetivos esperados en la investigación y las categorías de análisis. En consecuencia, le doy mi aval para su aplicación.

Atento saludo,


CLAUDIA YANETH RONCANCIO BECERRA
C.C. 39.543.345 de Bogotá D.C.
Doctora en Tecnología Educativa

Bucaramanga, abril 30 de 2020

Profesora

DIANA CAROLINA LÓPEZ C.

Estudiante Maestría en Educación

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Ciudad

Estimado profesora Diana Carolina, revisé los siguientes instrumentos:

- Entrevista semiestructurada a expertos
- Preguntas del grupo focal para una muestra de estudiantes de la asignatura Medicina Deportiva

que va a aplicar en el proceso metodológico del trabajo de grado titulado "*La gamificación como estrategia para mejorar los procesos de aprendizaje en los estudiantes del curso Medicina Deportiva de una Institución de Educación Superior en Bucaramanga, Santander*", que adelanta en el marco de la Maestría en Educación que usted cursa en la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Realizados los ajustes sugeridos, considero que las preguntas de la encuesta han sido seleccionadas y estructuradas de manera pertinente y adecuada y el diario de campo contiene los elementos básicos de formato para su posterior desarrollo; además ambos corresponden con los objetivos esperados en la investigación y las categorías de análisis. En consecuencia, le doy mi aval para su aplicación.

Atento saludo,



VICTOR MANUEL MENDEZ MARQUEZ

C.C. 91284437 Bucaramanga.

Magister en Educación - Magister en MBA

Anexo D. Evidencia grupo focal y entrevistas semiestructuradas a expertos

