



Propuesta metodológica para el desarrollo de la fuerza en jugadores de la categoría  
Sub-13 B del Club Águilas Santander

Modalidad: Práctica Empresarial

Killiam Steven Delgado Quintero  
1096948182

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**  
**Facultad Ciencias Socioeconómicas**  
**Tecnología en Entrenamiento Deportivo**  
**Bucaramanga 16 de junio 2026**



Propuesta metodológica para el desarrollo de la fuerza en jugadores de la categoría  
Sub-13 B del Club Águilas Santander

Modalidad: Práctica Empresarial

Killiam Steven Delgado Quintero  
1096948182

**Informe de práctica para optar al título de  
Tecnología en Entrenamiento Deportivo**

**DIRECTOR**

Iván Darío Ortiz Caballero

Marlon Salas

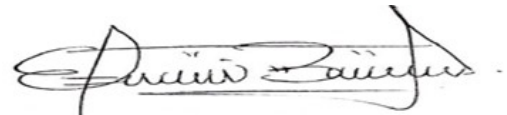
Cargo del delegado: Coordinador

Grupo de investigación- GICED

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**  
Facultad Ciencias Socioeconómicas  
Tecnología en Entrenamiento Deportivo  
**Bucaramanga y fecha de presentación: 16 de junio 2026**

Nota de Aceptación

Este informe final de trabajo de grado, en modalidad Práctica Empresarial, fue APROBADO en cumplimiento de uno de los requisitos exigidos por las Unidades Tecnológicas de Santander para optar por el Título de Tecnología en Entrenamiento Deportivo, según acta N.º 6 del 16 de junio del 2026, del Comité de Trabajo de Grado.



---

Edwin Baraja Largo  
Firma del Evaluador



Firma del Director

## DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios, por darme la vida, la salud y la oportunidad de llegar hasta este punto, guiando cada paso de este proceso y brindándome la fortaleza necesaria para no rendirme en los momentos difíciles.

A mi familia, especialmente a mi padre, mi madre y mi tía, quienes han sido un pilar fundamental en mi vida. Gracias por su apoyo incondicional, por estar presentes tanto en los momentos buenos como en los no tan fáciles, y por impulsarme a seguir adelante incluso cuando el camino se ponía complicado.

A todas aquellas personas que, de una u otra manera, han estado a mi lado durante este proceso, brindándome su apoyo, sus consejos y su confianza. Cada palabra de ánimo y cada gesto de respaldo fueron clave para poder alcanzar esta meta.

A la vida, por permitirme vivir esta experiencia y por enseñarme que cada esfuerzo diario, por pequeño que parezca, suma en la construcción de los sueños.

Finalmente, dedico este logro al sacrificio, la disciplina y la constancia de cada día, entendiendo que nada de esto habría sido posible sin la dedicación y el compromiso puestos en cada etapa del camino.

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la vida, la sabiduría y la fortaleza necesaria para culminar esta etapa tan importante. Por acompañarme en cada momento, en los días buenos y en aquellos donde el camino se hizo más difícil, y por permitirme llegar hasta aquí.

A mi familia, especialmente a mi padre, mi madre y mi tía, por su apoyo incondicional, por su paciencia y por creer en mí incluso en los momentos en los que yo mismo dudaba. Gracias por ser mi motivación constante y por enseñarme el valor del esfuerzo, la disciplina y la perseverancia.

A la institución Unidades Tecnológicas de Santander, por brindarme la formación académica y las herramientas necesarias para desarrollarme tanto a nivel profesional como personal. A sus docentes, por compartir sus conocimientos y aportar a mi crecimiento durante este proceso.

Al Club Deportivo Águilas Santander, por abrirme las puertas y permitirme vivir esta experiencia formativa dentro de un contexto real, donde pude aplicar lo aprendido y seguir creciendo como futuro profesional. A cada uno de los entrenadores y jugadores, por su disposición, apoyo y por hacer parte fundamental de este proceso.

Finalmente, agradezco a todas aquellas personas que de una u otra manera hicieron parte de este camino, aportando su granito de arena para que este logro hoy sea una realidad.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA O COMUNIDAD .....</b>	<b>11</b>
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>11</b>
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA .....	11
2.2. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA.....	12
2.3. OBJETIVOS.....	14
2.3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
2.4 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....	15
<b>3 MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>17</b>
<b>4 DESARROLLO DE LA PRÁCTICA .....</b>	<b>19</b>
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>21</b>
<b>2. PUENTE DE GLÚTEOS EL DEPORTISTA PRESIONA EL BALÓN CON LAS RODILLAS ACOSTADO Y ELEVA LA CADERA Y EL ABDOMEN .....</b>	<b>28</b>
<b>9. CONSIDERACIONES ÉTICAS .....</b>	<b>36</b>
<b>10. CONCLUSIONES .....</b>	<b>37</b>
<b>11. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>39</b>
<b>12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>40</b>
<b>13. APÉNDICES .....</b>	<b>41</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Plancha con balón .....	30
Figura 2. Puente de glúteos .....	31
Figura 3. Twist .....	32
Figura 4.escaladores .....	33
Figura 5. Plancha alta en parejas.....	34
Figura 6. Plancha lateral .....	34
Figura7.Abdominales con elevación de piernas.....	35
Figura 8. Abdominales bicicletas.....	36
Figura 9. Tijera con salto .....	37
Figura 10. Tijera cruzada .....	38
Figura 11. Caminata en cuclillas .....	39
Figura 12. Sentadilla con extensión lateral.....	40
Figura 13. Estocada con apoyo unipodal.....	41
Figura 14. Unilaterales acostado elevando pierna .....	42
Figura 15. Sentadilla búlgara con salto.....	43
Figura 16. Sentadilla unipodal con cajón .....	44

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Resultados individuales del test plancha frontal ..... 25

Tabla 2. Resultados individuales del test sentadilla isométrica sin  
apoyo.....27

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día, el entrenamiento de la fuerza es un componente fundamental dentro del proceso formativo en el deporte, especialmente en el fútbol, donde las exigencias físicas van aumentando conforme los jugadores avanzan de categoría. Diferentes autores han demostrado que trabajar la fuerza desde edades tempranas, siempre que se haga de manera adecuada, no solo mejora el rendimiento deportivo, sino que también ayuda a prevenir lesiones y a fortalecer el desarrollo integral de los deportistas (Bompa, 2018; Faigenbaum & Lloyd, 2020).

Sin embargo, para que estos beneficios realmente se vean reflejados en el proceso, no basta con incluir ejercicios de fuerza de manera aislada. Es necesario que exista una planificación clara, progresiva y adaptada a cada etapa de desarrollo. En esa línea, Weineck (2019) resalta la importancia de que haya una continuidad en el trabajo entre categorías, de modo que lo que se hace en edades tempranas tenga una relación directa con lo que se va a trabajar más adelante.

En el Club Deportivo Águilas Santander, reconocido por su proceso formativo y por su participación en competencias tanto a nivel departamental como nacional, la preparación física en las categorías base ha sido un componente importante dentro del desarrollo de los jugadores a lo largo de los años. Sin embargo, históricamente este trabajo se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios, conocimientos y metodologías de cada entrenador, dando prioridad en muchas ocasiones a los aspectos técnicos y tácticos propios del fútbol.

Aunque esta dinámica ha permitido formar deportistas competitivos y representar de manera destacada al club en diferentes escenarios, también ha generado variaciones en la forma de planificar y desarrollar los contenidos físicos entre

categorías. Como resultado, algunos procesos no han contado con una continuidad metodológica que garantice una progresión clara y organizada durante las diferentes etapas de formación deportiva.

A pesar de que existe bastante información teórica sobre el entrenamiento de la fuerza en niños y adolescentes, como lo plantean Myer, Faigenbaum y Lloyd (2021), muchas veces el reto está en cómo llevar esa teoría a la práctica en contextos reales. Por eso, este trabajo busca aportar desde lo aplicado, organizando esos fundamentos en una propuesta que sea fácil de entender y utilizar por los entrenadores dentro del club.

Para el desarrollo de esta práctica, primero se realizó un diagnóstico del trabajo de la fuerza en las diferentes categorías, a partir de la observación de los entrenamientos y el diálogo con los profesores. Luego, se hizo una revisión bibliográfica para tener una base teórica sólida. Con esto, se diseñó un banco de ejercicios organizado por bloques de edad, pensando en que fueran progresivos, adaptados y fáciles de aplicar en cancha. Finalmente, la propuesta se socializó con los entrenadores, se ajustó según sus opiniones y se llevó parcialmente a la práctica.

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA O COMUNIDAD

La escuela de fútbol Águilas Santander fue fundada el 17 de mayo de 2012, iniciando con una única categoría sub-12 teniendo como objetivo formar talentos deportivos. A lo del tiempo ha tenido un progreso grande basado en disciplina y trabajo formativo. Actualmente, la escuela cuenta con 14 años de trayectoria y 34 categorías, Águilas Santander se ha convertido en una institución de formación deportiva y valores. Águilas Santander se ha convertido en una institución de formación deportiva y de valores.

La escuela se encuentra ubicada en el barrio el Dangond. Entrenan en la cancha de dicho barrio, pero tienen sedes de en otras canchas como santa Ana, colegio adventista, canchas metropolitanas, actualmente cuentan con dos fisioterapeutas, un preparador físico y un entrenador de porteros los cuales revisen entrenamientos diferentes a los demás deportistas. La escuela Águilas Santander brinda preparación física, formación de valores, participación de torneos tanto en Bucaramanga como en diferentes ciudades del país

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 2.1. Descripción de la Problemática

La problemática identificada en el Club Deportivo Águilas Santander tiene su origen en la ausencia de una planificación metodológica unificada que permita orientar el trabajo de la fuerza de manera progresiva y coherente en todas las categorías

formativas. Aunque esta capacidad física hace parte de los entrenamientos y es trabajada regularmente por los diferentes entrenadores, su aplicación depende en gran medida de los criterios, experiencias y metodologías individuales de cada profesional. Como resultado, no existe una línea de trabajo claramente establecida que permita dar continuidad a los procesos de preparación física desde las categorías de iniciación hasta las categorías de mayor exigencia competitiva.

Esta situación genera dificultades para garantizar una progresión adecuada de las cargas y de los contenidos relacionados con el desarrollo de la fuerza, lo que puede afectar la consolidación de bases físicas sólidas durante el proceso formativo. De igual manera, la falta de una estructura común limita la continuidad del entrenamiento entre categorías y puede influir en aspectos importantes como la estabilidad central (core), el control corporal, la coordinación y la capacidad de los deportistas para responder a las demandas físicas propias de la competencia. De mantenerse esta condición, los jugadores podrían llegar a categorías superiores con niveles de preparación física diferentes, aumentando el riesgo de lesiones y reduciendo el aprovechamiento de las etapas sensibles del desarrollo deportivo.

## **2.2. Justificación de la Práctica**

La presente práctica responde a las necesidades metodológicas identificadas en el Club Deportivo Águilas Santander, donde, a pesar de que el desarrollo de la fuerza forma parte de los procesos de entrenamiento en las diferentes categorías, no se cuenta con una estructura común que garantice la continuidad y progresión de dichos contenidos a lo largo de las etapas formativas. Esta situación evidencia la necesidad de fortalecer la planificación de los estímulos físicos, con el fin de

favorecer un desarrollo más organizado y coherente de las capacidades condicionales de los deportistas.

En este sentido, se propone una estrategia orientada a sistematizar la preparación de la fuerza de acuerdo con las características y necesidades de cada categoría. Desde el componente técnico, la propuesta constituye una herramienta de apoyo para los entrenadores, sustentada en principios del entrenamiento deportivo y enfocada en la aplicación progresiva de las cargas físicas durante el proceso de formación. Su finalidad es fortalecer la organización de los contenidos ya implementados en el club, favoreciendo una mayor articulación entre las diferentes etapas del desarrollo deportivo.

A nivel social, la propuesta adquiere relevancia debido a que una adecuada preparación de la fuerza contribuye no solo al mejoramiento del rendimiento físico y deportivo de los jugadores, sino también a la prevención de lesiones durante las etapas de crecimiento y formación. Asimismo, se trata de una intervención viable, ajustada a las condiciones reales del club y diseñada para ser aplicada mediante recursos accesibles y fácilmente integrables a las sesiones habituales de entrenamiento.

Por otra parte, esta práctica representa un aporte para las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), al permitir la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el proceso académico en un contexto deportivo real. De esta manera, se fortalece la relación entre la formación profesional y las necesidades del entorno, generando una propuesta con utilidad práctica para el club y con potencial de referencia para futuros procesos de intervención en el ámbito del entrenamiento deportivo.

En conclusión, la práctica busca contribuir al fortalecimiento de los procesos de preparación física del Club Deportivo Águilas Santander mediante una propuesta organizada, contextualizada y sostenible en el tiempo, orientada al desarrollo integral de los jugadores durante las diferentes etapas de formación.

### **2.3. Objetivos**

Diseñar una propuesta metodológica para la organización y progresión del entrenamiento de la fuerza en los jugadores de la categoría Sub-13 B del Club Deportivo Águilas Santander, a partir de la evaluación diagnóstica de la resistencia muscular y la estabilidad central (core), con el fin de fortalecer los procesos de preparación física durante la etapa formativa.

#### **2.3.1 Objetivos Específicos**

1. Aplicar pruebas físicas diagnósticas de plancha frontal y sentadilla isométrica para determinar el nivel de resistencia muscular y estabilidad central de los jugadores de la categoría Sub-13 B.

2. Analizar los resultados obtenidos en las pruebas diagnósticas, identificando las principales fortalezas y aspectos por mejorar relacionados con la capacidad de fuerza del grupo.

3. Estructurar y dosificar un banco de ejercicios orientado al fortalecimiento del core y del tren inferior, bajo una línea de progresión metodológica adaptada a las características del fútbol formativo y a las necesidades identificadas en la categoría Sub-13 B.

4. Socializar la propuesta metodológica con el cuerpo técnico del Club Deportivo Águilas Santander, con el propósito de promover la unificación de criterios en la planificación y desarrollo del entrenamiento de la fuerza.

## **2.4 Antecedentes de la Empresa**

La escuela de fútbol Águilas Santander nace en el año 2012 como una iniciativa enfocada en brindar un espacio organizado para la formación deportiva de niños y jóvenes en la ciudad de Bucaramanga. Desde el inicio, el club ha trabajado no solo en el desarrollo técnico de los jugadores, sino también en la formación de valores, entendiendo que el proceso formativo va más allá de lo deportivo.

Con el paso del tiempo, la escuela ha venido creciendo de manera progresiva, ampliando su cobertura en categorías y fortaleciendo su estructura de trabajo. Este crecimiento no ha sido solo en cantidad, sino también en la forma de trabajar, ya que poco a poco se ha ido organizando mejor el proceso de entrenamiento y el acompañamiento a los deportistas, buscando que todo tenga más sentido y continuidad.

Dentro del contexto del fútbol formativo, se ha demostrado que los procesos bien llevados desde edades tempranas permiten un mejor desarrollo de las capacidades físicas y técnicas (Bompa, 2018; Faigenbaum & Lloyd, 2020). En esa línea, Águilas Santander ha tratado de ir ajustando su trabajo a estas necesidades, aplicando entrenamientos acordes a la edad y al nivel de los jugadores, sin dejar de lado el componente formativo.

Además, la participación constante en torneos locales y regionales ha sido clave en el proceso del club, ya que le permite a los jugadores medirse en

contextos reales de juego. Esto no solo ayuda a mejorar el rendimiento, sino que también fortalece aspectos como la toma de decisiones, la adaptación al juego y el trabajo en equipo.

En general, los antecedentes de la escuela muestran un proceso que ha ido evolucionando con el tiempo, pasando de ser una iniciativa básica a una estructura más organizada, con una intención clara en la formación deportiva. Todo esto sirve como base para el desarrollo de la presente práctica, ya que permite entender cómo se ha venido trabajando y en qué aspectos se puede seguir mejorando.

### **3 MARCO REFERENCIAL**

El presente trabajo se fundamenta en el marco legal colombiano que regula la práctica del deporte, la formación deportiva y la protección integral de los menores de edad, considerando que la población objeto de estudio corresponde a jugadores entre 12 y 13 años pertenecientes a un club deportivo formal.

En primer lugar, la Ley 181 de 1995, conocida como la Ley del Deporte, establece las disposiciones generales para la organización y desarrollo del deporte en Colombia, regulando el funcionamiento de los clubes deportivos y escuelas de formación, y promoviendo la correcta estructuración de los procesos de iniciación y formación deportiva.

Por otro lado, la Ley 1098 de 2006, Código de la Infancia y la Adolescencia, garantiza el derecho de los niños, niñas y adolescentes a la recreación, el deporte y el aprovechamiento del tiempo libre, además de establecer la obligación de proteger su integridad física y psicológica durante la participación en actividades deportivas, especialmente en contextos de exigencia física como el entrenamiento de la fuerza.

Asimismo, la Ley 2212 de 2022 regula el ejercicio profesional del entrenador deportivo en Colombia, estableciendo la importancia de la idoneidad, la formación y la responsabilidad en la prescripción y dirección de la actividad física, lo cual resulta fundamental para garantizar prácticas seguras y adecuadas en poblaciones en etapa de crecimiento.

Desde el punto de vista teórico, el entrenamiento de la fuerza en el fútbol formativo se reconoce como un componente esencial para el desarrollo del rendimiento deportivo, especialmente en categorías como Sub-13, donde los jugadores se

encuentran en procesos de maduración biológica y adaptación neuromuscular. Autores como Tudor Bompa (2018) señalan que la fuerza influye directamente en acciones determinantes del juego como la aceleración, el salto y los cambios de dirección.

En esta misma línea, Faigenbaum y Lloyd (2020) destacan que el entrenamiento de fuerza en jóvenes es seguro y efectivo siempre que se aplique bajo principios de progresión, control técnico y selección adecuada de ejercicios, priorizando el uso del propio peso corporal y el desarrollo del control motor.

De igual forma, Weineck (2019) enfatiza la necesidad de una progresión estructurada en el entrenamiento a lo largo de las etapas formativas, asegurando la construcción de bases físicas sólidas que permitan soportar las exigencias de categorías superiores, especialmente en el desarrollo de la fuerza general y la fuerza explosiva.

Finalmente, el enfoque contemporáneo del entrenamiento deportivo propone una integración de la fuerza con situaciones específicas del juego. En este sentido, Myer et al. (2021) resaltan la importancia de ejercicios con transferencia directa al rendimiento, como acciones dinámicas, cambios de ritmo y duelos, lo que favorece una adaptación más funcional del jugador al contexto competitivo.

Con base en estos referentes normativos y teóricos, el presente trabajo orienta el diseño de una propuesta metodológica para la categoría Sub-13 B del Club Deportivo Águilas Santander, asegurando coherencia entre la legislación vigente, los principios del entrenamiento deportivo y las necesidades del contexto formativo.

## 4 DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

El método empleado en el desarrollo de la presente práctica se fundamenta en un enfoque de entrenamiento de la fuerza funcional orientado a la estabilidad lumbo-pélvica (core), aplicado al contexto del fútbol formativo. Este enfoque permite integrar el desarrollo de la fuerza con gestos motores propios del juego, garantizando una mayor transferencia hacia acciones específicas como la aceleración, el salto, los cambios de dirección y el control corporal. La intervención se estructuró bajo un modelo progresivo que parte de la evaluación diagnóstica inicial, continúa con el análisis de los resultados obtenidos y culmina con el diseño de una propuesta metodológica basada en ejercicios adaptados a las características de la categoría Sub-13 B.

La técnica de dosificación del entrenamiento se basó en la organización progresiva de los estímulos físicos, priorizando el trabajo con el propio peso corporal y el control del movimiento como eje principal del proceso. La carga de trabajo se reguló mediante la complejidad de los ejercicios, la exigencia coordinativa y el nivel de estabilidad requerido, asegurando una progresión gradual desde tareas básicas de activación y control postural hasta ejercicios de mayor demanda funcional con transferencia al juego. De esta manera, se garantizó un proceso coherente con las condiciones de edad y maduración biológica de los jugadores, evitando sobrecargas innecesarias y favoreciendo el desarrollo seguro de la fuerza dentro del proceso formativo.

El desarrollo de la práctica se llevó a cabo de manera organizada en fases cronológicas claramente establecidas. En una primera fase se realizó el diagnóstico y la caracterización de la población de la categoría Sub-13 B del Club Deportivo Águilas Santander, mediante la observación directa durante las sesiones de

entrenamiento, lo que permitió identificar el nivel general de desempeño físico, el control corporal y la ejecución de patrones motores básicos en los jugadores.

Posteriormente, en una segunda fase, se aplicaron las pruebas físicas diagnósticas de plancha frontal y sentadilla isométrica a los diez jugadores evaluados, con el propósito de determinar el nivel de resistencia muscular y estabilidad central (core). Estas pruebas permitieron establecer una línea base del comportamiento de la fuerza en el grupo, evidenciando diferencias en la capacidad de sostén y control postural entre los deportistas, lo cual se relaciona directamente con el nivel de maduración y experiencia de cada jugador dentro del proceso formativo.

En la tercera fase, se realizó el procesamiento y análisis de los resultados obtenidos, comparando los datos con referentes teóricos del entrenamiento en edades de formación y con las exigencias propias del fútbol formativo. Este análisis permitió identificar debilidades principalmente asociadas a la estabilidad central, el control del tren inferior y la resistencia muscular localizada, así como fortalezas en la ejecución de patrones básicos de movimiento en la mayoría del grupo. A partir de ello, se estructuró un banco de ejercicios de fuerza orientado al fortalecimiento del core y del tren inferior, diseñado bajo una progresión metodológica que va desde ejercicios de estabilidad básica hasta tareas con mayor demanda funcional y transferencia al juego.

Finalmente, en la cuarta fase, se realizó la socialización de la propuesta metodológica con el cuerpo técnico del Club Deportivo Águilas Santander, con el propósito de promover la unificación de criterios en la planificación del entrenamiento de la fuerza en la categoría Sub-13 B. Este proceso permitió validar la pertinencia de la propuesta en el contexto real del club, asegurando su

aplicabilidad dentro de las condiciones materiales y metodológicas existentes, y fortaleciendo la coherencia del proceso formativo en las categorías base.

## 5 RESULTADOS

Para el desarrollo de la presente propuesta metodológica se trabajó con 10 jugadores pertenecientes a la categoría Sub-13 B del Club Deportivo Águilas Santander, con edades comprendidas entre los 12 y 13 años. La fase diagnóstica tuvo como propósito evaluar la resistencia muscular y la estabilidad corporal de los deportistas, considerando que estas capacidades constituyen una base importante para el rendimiento físico en el fútbol formativo y para el adecuado desarrollo de procesos posteriores de entrenamiento de la fuerza.

Previo a la aplicación de las pruebas, los jugadores realizaron un calentamiento general orientado a preparar el organismo para el esfuerzo físico. Dicho calentamiento incluyó ejercicios de movilidad articular, activación muscular y desplazamientos de baja intensidad, con el fin de optimizar las condiciones de ejecución y reducir el riesgo de molestias o compensaciones durante la evaluación. Posteriormente, se brindaron las instrucciones correspondientes y se realizaron demostraciones prácticas de cada prueba para garantizar una adecuada comprensión del procedimiento por parte de los participantes.

Durante la aplicación de los test se observó una adecuada disposición por parte de los jugadores para el desarrollo de las actividades propuestas. No obstante, algunos deportistas presentaron dificultades para mantener los niveles de estabilidad y control postural requeridos durante periodos prolongados de tiempo, especialmente en aquellas pruebas relacionadas con la resistencia muscular del core. Estas observaciones iniciales permitieron identificar aspectos susceptibles de mejora y

servieron como punto de partida para la estructuración de la propuesta metodológica orientada al fortalecimiento de la fuerza en la categoría.

#### Protocolo de aplicación de los test

La evaluación se desarrolló mediante la aplicación de dos pruebas físicas seleccionadas por su facilidad de implementación, bajo requerimiento de materiales mínimos y capacidad para valorar aspectos relacionados con la resistencia muscular y la estabilidad corporal en poblaciones de formación deportiva.

La primera prueba correspondió a la plancha frontal, utilizada para evaluar la resistencia muscular del core. Durante su ejecución, cada jugador debía mantener una posición alineada del cuerpo apoyado sobre los antebrazos y las puntas de los pies durante el mayor tiempo posible. La prueba se dio por finalizada cuando el participante perdía la alineación corporal requerida o no lograba sostener adecuadamente la posición establecida.

La segunda prueba consistió en una sentadilla isométrica sin apoyo, orientada a evaluar la resistencia muscular del tren inferior. Para su ejecución, los jugadores debían mantener una posición de semiflexión de rodillas durante el mayor tiempo posible, sin apoyo externo y conservando una postura técnicamente adecuada. La prueba concluía cuando el deportista no lograba mantener la posición, presentaba pérdida de equilibrio o modificaba significativamente la técnica requerida.

La selección de estas pruebas respondió a su pertinencia dentro del contexto del fútbol formativo, debido a que permiten obtener información relevante sobre la capacidad de resistencia muscular y el control postural de los jugadores, aportando

elementos objetivos para la identificación de necesidades y el posterior diseño de la propuesta metodológica.

**Tabla 1. RESULTADOS OBTENIDOS:**

Resultados del test de plancha frontal

<b>Jugador</b>	<b>Tiempo</b>
Jugador 1	52 s
Jugador 2	47 s
Jugador 3	58 s
Jugador 4	41 s
Jugador 5	49 s
Jugador 6	55 s
Jugador 7	44 s
Jugador 8	61 s
Jugador 9	46 s
Jugador 10	53 s

**Promedio grupal: 50,6 segundos**

El promedio grupal fue obtenido mediante la suma de los tiempos alcanzados por los 10 jugadores en la prueba de plancha frontal y su posterior división entre el número total de participantes, utilizando la fórmula de la media aritmética ( $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$ ). Este procedimiento permitió establecer un valor representativo del rendimiento general del grupo en la prueba.

Los resultados obtenidos en la prueba de plancha frontal permitieron evaluar la resistencia muscular del core y la capacidad de los jugadores para mantener una adecuada estabilidad corporal durante esfuerzos isométricos prolongados. El promedio grupal de 50,6 segundos

evidencia que los jugadores cuentan con una base funcional acorde con las exigencias propias de la categoría; sin embargo, se observaron diferencias individuales en la capacidad de sostener la postura correcta durante toda la ejecución. En varios casos se evidenciaron compensaciones posturales relacionadas con la pérdida de alineación corporal y disminución del control en la zona abdominal y lumbar a medida que aumentaba el tiempo de esfuerzo. Estos resultados sugieren la necesidad de fortalecer la estabilidad central, considerando que esta capacidad desempeña un papel fundamental en la transferencia de fuerza, el equilibrio y la prevención de lesiones dentro del fútbol formativo.

## Tabla 2

Resultados del test de sentadilla isométrica sin apoyo

Jugador	Tiempo
Jugador 1	1 min 05 s
Jugador 2	56 s
Jugador 3	1 min 12 s
Jugador 4	51 s
Jugador 5	1 min 03 s
Jugador 6	1 min 08 s
Jugador 7	54 s
Jugador 8	1 min 15 s
Jugador 9	59 s
Jugador 10	1 min 06 s

Promedio grupal: 1 minuto y 1 segundo

El promedio grupal de esta prueba se calculó mediante la suma de los tiempos registrados por los 10 jugadores y la división del resultado entre el total de participantes evaluados, utilizando el procedimiento correspondiente a la media aritmética. Este valor permitió identificar el comportamiento general del grupo respecto a la resistencia muscular del tren inferior.

En la prueba de sentadilla isométrica sin apoyo se obtuvo un promedio grupal de 1 minuto y 1 segundo, resultado que refleja un nivel aceptable de resistencia muscular del tren inferior para la categoría evaluada. No obstante, algunos jugadores presentaron signos de fatiga muscular temprana, especialmente en la musculatura de los cuádriceps, así como dificultades para mantener una postura estable durante toda la prueba. Asimismo, se observaron pérdidas de equilibrio y modificaciones en la posición inicial antes de alcanzar tiempos más elevados. Estos hallazgos permiten identificar oportunidades de mejora relacionadas con la resistencia muscular localizada, la estabilidad postural y el control neuromuscular de los miembros inferiores.

### **Análisis de resultados**

De manera general, los resultados obtenidos en ambas pruebas permitieron identificar el estado inicial de la resistencia muscular y la estabilidad corporal de los jugadores de la categoría Sub-13 B del Club Deportivo Águilas Santander. Los promedios alcanzados indican que el grupo presenta un nivel de desempeño acorde con las características propias de la edad y de la etapa de formación deportiva en la que se encuentran los jugadores. Sin embargo, también se evidenciaron diferencias individuales que reflejan la necesidad de fortalecer algunos componentes físicos específicos.

Los resultados de la plancha frontal muestran que una parte de los deportistas presenta limitaciones en la resistencia muscular del core y en la capacidad para mantener una adecuada alineación corporal durante esfuerzos prolongados. Este aspecto resulta relevante debido a que la estabilidad central constituye una base importante para la ejecución eficiente de movimientos técnicos y acciones propias del fútbol, como los cambios de dirección, aceleraciones, desaceleraciones y disputas de balón.

Por otra parte, los resultados obtenidos en la sentadilla isométrica evidencian la necesidad de continuar fortaleciendo la resistencia muscular del tren inferior y el control postural de algunos jugadores. Estas capacidades son determinantes para soportar las demandas físicas generadas por la práctica deportiva y contribuyen al desarrollo de acciones explosivas y repetidas durante la competencia.

Los hallazgos encontrados coinciden con los planteamientos de Faigenbaum y Lloyd (2020), quienes destacan la importancia de desarrollar la fuerza y la estabilidad corporal desde edades tempranas mediante programas progresivos y adaptados a las características de los jóvenes deportistas. Asimismo, los resultados respaldan la necesidad de implementar una propuesta metodológica orientada al fortalecimiento del core y del tren inferior, favoreciendo una progresión adecuada de las capacidades físicas y contribuyendo al desarrollo integral de los jugadores dentro del proceso formativo del club.

## **BANCO DE EJERCICIOS**

Con base en los resultados obtenidos, se identificaron algunos aspectos que pueden seguir mejorándose, principalmente en la estabilidad corporal, el trabajo de core y la resistencia de piernas. Por esta razón, se diseñó un banco de ejercicios

enfocado en fortalecer estas capacidades mediante actividades sencillas y adaptadas a la categoría.

A continuación, se presentan los ejercicios propuestos, los cuales servirán como apoyo para el trabajo de fuerza dentro de los entrenamientos de la categoría sub-13 B.

Bloque para el fortalecimiento del core: en base a los resultados obtenidos se proponen los siguientes ejercicios para la mejora de la fuerza en el core los cuales se pueden implementar en cualquier entrenamiento

1. Plancha con balón: el deportista realiza la plancha y debe cambiar de mano el balón ir la intercalando, se le agrega el balón para darle dinamismo y diversión



Figura 1

2. Puente de glúteos el deportista presiona el balón con las rodillas acostado y eleva la cadera y el abdomen

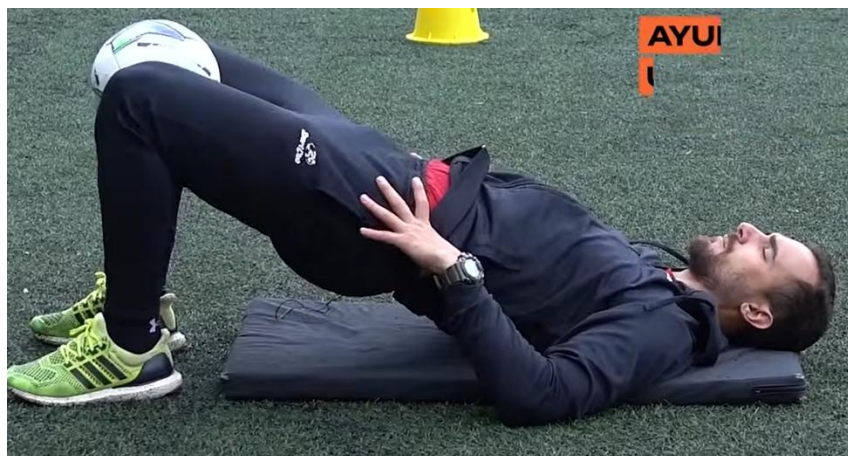


Figura 2

3. twist: el deportista hace una rotación del tronco impactando el balón con el suelo y con las piernas elevadas y cruzadas



Figura 3

4. escaladores: el deportista en plancha alta flexiona y lleva rodillas al pecho

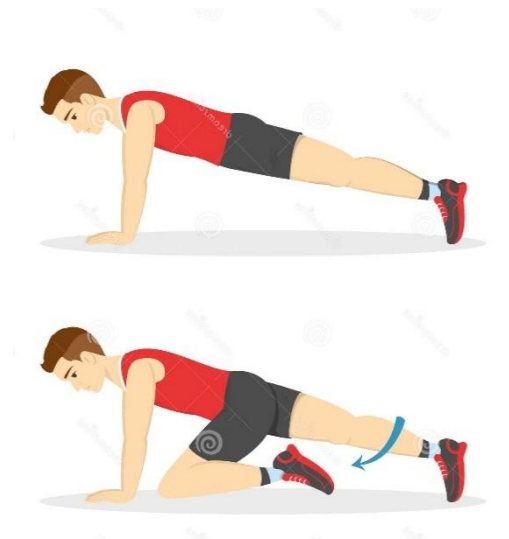


Figura 4

5. plancha alta en parejas: el objetivo es tumbar al compañero desestabilizándolo los brazos sin dejarse caer



Figura 5

6. Plancha lateral: el deportista se ubica de lado apoyando un antebrazo en el suelo y los pies juntos. Mantener el cuerpo recto y la cadera elevada durante el tiempo indicado, evitando que esta descienda.



Figura 6

7. abdominales con elevación de piernas:



Figura 7

8. abdominales bicicleta el deportista eleva y lleva las rodillas al pecho intercalando los pies



Figura 8

Por medio de estos ejercicios adaptados se puede ver la mejora de este grupo muscular para así fortalecer los deportistas y al momento de competir sean más sobresalientes ante sus rivales y de esta manera dar resultados positivos tanto para ellos como para el club.

## Ejercicios para el tren inferior

### 1. tijera con salto



Figura 9

### 2. tijera cruzada



Figura 10

### 3. caminata en cuclillas



Figura 11

### 4. sentadilla con extensión lateral



Figura 12

5. estocada con apoyo unipodal



Figura 13

6. unilaterales acostado elevando pierna



Figura 14

## 7. sentadilla búlgara con salto



Figura 15

## 8. sentadilla unipodal con cajón



Figura 16

## 9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Durante el desarrollo de la práctica no se realizaron manejo de muestras biológicas ni procedimientos que representaran riesgo para la vida o el medio ambiente. Sin embargo, sí se trabajó con la recolección de datos obtenidos a través de los test de fuerza aplicados a la población evaluada.

Toda la información recopilada fue utilizada únicamente con fines académicos, garantizando siempre la confidencialidad y el respeto hacia los participantes. Además, cada actividad se realizó de manera voluntaria y bajo condiciones seguras, buscando cuidar la integridad física de los deportistas durante cada evaluación y sesión de trabajo.

De igual manera, durante el proceso se tuvieron en cuenta principios éticos como la beneficencia, buscando aportar al mejoramiento físico de los participantes; la no maleficencia, evitando cualquier situación que pudiera generar lesiones o afectaciones; la autonomía, respetando la decisión y participación de cada persona; y la justicia, brindando un trato equitativo y las mismas condiciones para toda la población intervenida.

## 10. CONCLUSIONES

La aplicación de las pruebas diagnósticas permitió conocer de manera más precisa el estado de la resistencia muscular y la estabilidad corporal de los jugadores de la categoría Sub-13 B del Club Deportivo Águilas Santander. Los resultados obtenidos reflejaron un promedio grupal de 50,6 segundos en la prueba de plancha frontal y de 1 minuto y 1 segundo en la sentadilla isométrica sin apoyo. Aunque estos valores muestran que el grupo cuenta con una base física adecuada para su categoría, también dejaron en evidencia que varios jugadores presentan mayores dificultades en el trabajo del core, especialmente cuando deben mantener el control corporal y la estabilidad durante periodos prolongados de esfuerzo.

Los hallazgos encontrados durante la fase diagnóstica permitieron identificar necesidades concretas sobre las cuales orientar la propuesta metodológica. Por esta razón, se diseñó un banco de ejercicios basado en trabajos de autocarga, ejercicios isométricos y actividades de estabilidad central, organizados bajo criterios de progresión acordes con la edad, el nivel de desarrollo y las exigencias propias del fútbol formativo. Esto permite que el trabajo de la fuerza tenga una secuencia más lógica y estructurada, favoreciendo el desarrollo físico de los jugadores de manera segura y progresiva.

De igual manera, la evaluación realizada confirmó la importancia de diagnosticar antes de planificar. Conocer las fortalezas y debilidades del grupo permitió fundamentar las decisiones tomadas durante el diseño de la propuesta, evitando que el trabajo de fuerza se realizara únicamente desde la percepción del entrenador y facilitando una planificación más ajustada a las necesidades reales de los deportistas.

Asimismo, la propuesta desarrollada constituye una herramienta práctica y viable para el Club Deportivo Águilas Santander, ya que fue diseñada teniendo en cuenta las condiciones reales de entrenamiento, los recursos disponibles y las características de los jugadores. Su aplicación puede contribuir al fortalecimiento de capacidades físicas fundamentales para el rendimiento deportivo y servir como apoyo para futuros procesos de preparación física dentro de la categoría.

Finalmente, se concluye que uno de los aspectos más importantes identificados durante la práctica fue la necesidad de fortalecer la unificación de criterios metodológicos en el trabajo de la fuerza dentro del club. Si bien cada entrenador aporta desde su experiencia y conocimientos, contar con una orientación común permite dar continuidad al proceso formativo entre categorías, evitando que el desarrollo físico de los jugadores dependa únicamente de metodologías aisladas. De esta manera, se favorece la construcción de bases físicas más sólidas, organizadas y acordes con las necesidades del fútbol formativo actual.

## 11. RECOMENDACIONES

Continuar utilizando el banco de ejercicios dentro de los entrenamientos para seguir fortaleciendo el trabajo de fuerza en los jugadores.

Realizar evaluaciones físicas de vez en cuando para conocer cómo van mejorando los deportistas y qué aspectos necesitan más trabajo.

Adaptar los ejercicios según las características y necesidades de cada grupo de jugadores.

Motivar a los deportistas a realizar los ejercicios de forma correcta para obtener mejores beneficios durante los entrenamientos.

Seguir fortaleciendo el trabajo de core, estabilidad y piernas, ya que fueron los aspectos que más necesidad de mejora presentaron durante las evaluaciones.

Implementar esta propuesta en otras categorías del club, realizando los ajustes necesarios de acuerdo con la edad de los jugadores.

## 12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.). American Psychological Association.

Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2018). Periodización del entrenamiento deportivo. Editorial Paidotribo.

Congreso de la República de Colombia. (1995). Ley 181 de 1995. Por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física y se crea el Sistema Nacional del Deporte.

Congreso de la República de Colombia. (2006). Ley 1098 de 2006. Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia.

Congreso de la República de Colombia. (2022). Ley 2212 de 2022. Por medio de la cual se regula el ejercicio de la profesión de entrenador deportivo.

Faigenbaum, A. D., & Lloyd, R. S. (2020). Strength and conditioning for young athletes: Science and application. Routledge.

Myer, G. D., Faigenbaum, A. D., & Lloyd, R. S. (2021). Youth resistance training: Past practices, new perspectives and future directions. *Pediatric Exercise Science*, 25(4), 591–604.

Weineck, J. (2019). Entrenamiento total (24.<sup>a</sup> ed.). Editorial Paidotribo.

### 13. APÉNDICES

En este apartado se presentan los instrumentos y evidencias utilizados durante el desarrollo de la práctica en la categoría Sub-13 B del Club Deportivo Águilas Santander. Se incluyen los formatos de registro empleados durante la aplicación de las pruebas diagnósticas de plancha frontal y sentadilla isométrica sin apoyo, los cuales permitieron recopilar la información necesaria para el análisis de los resultados obtenidos por los jugadores.

Asimismo, se incorpora el banco de ejercicios diseñado a partir de las necesidades identificadas durante la fase diagnóstica, orientado al fortalecimiento del core y del tren inferior mediante una progresión metodológica adaptada al fútbol formativo. De igual manera, se presentan las evidencias fotográficas correspondientes a la aplicación de las pruebas físicas, el proceso de observación y la socialización de la propuesta metodológica con el cuerpo técnico del club.

Las evidencias aquí presentadas permiten respaldar las actividades desarrolladas durante la práctica y constituyen un soporte complementario de la información expuesta a lo largo del documento.

F-DC-128

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO  
EN MODALIDAD DE PRÁCTICA

VERSIÓN: 2.0



**Fuente:** Elaboración propia (2026).

**ELABORADO POR:**  
Docencia

**REVISADO POR:**  
Sistema Integrado de Gestión

**APROBADO POR:** Líder del Sistema Integrado de Gestión  
**FECHA APROBACIÓN:** Octubre de 2023