

Los circuitos físicos para el fortalecimiento de la velocidad específica en selección prejuvenil de fútbol de salón (AMF) de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.

Ahymer Gómez Ortiz, Wilson Mueces Castro y Yesid Santander Quenguan.

Programa de Licenciatura en Educación Física, Facultad de Educación, Universidad CESMAG

#### **Nota del autor**

El presente Trabajo de Grado tiene como propósito cumplir el requisito exigido para optar al título de pregrado como Licenciados en Educación Física en la Universidad CESMAG. La correspondencia referente a este trabajo debe dirigirse al Programa de Licenciatura en Educación Física de la Universidad CESMAG. Correo electrónico: [edufisica@unicesmag.edu.co](mailto:edufisica@unicesmag.edu.co)

Los circuitos físicos para el fortalecimiento de la velocidad específica en selección prejuvenil de fútbol de salón (AMF) de la Institución Educativa Municipal ciudad de Pasto.

Ahymer Gómez Ortiz, Wilson Mueces Castro y Yesid Santander Quenguan

Facultad de educación, programa de licenciatura en educación física, universidad CESMAG

Asesor: Mg. Jairo Andres Enríquez Eraso

7 de octubre de 2024

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

**Firma Presidente de Jurado**

---

**Firma Jurado**

---

**Firma Jurado**

**San Juan de Pasto, octubre del 2024.**

### **Nota de exclusión**

El pensamiento que se expresa en esta obra es de exclusiva responsabilidad de sus autores y no comprometen la ideología de la Universidad CESMAG.

### **Dedicatoria**

Quiero dedicar este informe final, primero a Dios quien me ha brindado la salud, el conocimiento y la oportunidad de formarme como profesional para aportar a la formación integral y académica a cada una de las poblaciones con quienes intervenga, y con la ayuda de Dios poder logra dejar una huella en cada una de las personas.

En primera instancia agradecer y dedicar a mi madre Gladys Del Carmen Quenguan quien ha sido un pilar fundamental en mi formación académica e integral, ya que a pesar de las adversidades presentadas, se ha podido salir adelante de la mejor manera, porque siempre recordamos que después de los tiempos malos llegan los tiempos buenos, siempre estaré agradecido ya que ella ha aportado en mi la formación en valores y pequeños conocimientos para enfrentarme la mejor manera a la vida, gracias a sus enseñanzas, consejos y regaños, tengo la oportunidad de poder agradecerle a ella con este pequeño paso profesional haciéndola sentir orgullosa de la persona que formo.

Quiero agradecer a mi padre Jesús Eduardo Santander quien desde mis primeros años me apoyo y me dio un buen ejemplo en la formación de mi vida, sé que se siente muy orgulloso de verme triunfar y convertido en un excelente profesional. De igual manera a mi hermano que con su amor y cariño me han empujado a convertirme en un excelente profesional, y por último a mi abuelo que sé que desde donde se encuentre está orgulloso de verme convertido en un profesional, y a mi novia porque ha sido una persona importante que me ha apoyado durante este proceso de formarme como profesional.

Finalmente reiterar la dedicación a Dios por que sin él no lograría convertirme en un licenciado en educación física, y por último a mis compañeros de trabajo quienes sin el sacrificio y aporte de cada uno de ellos no estaríamos logrando nuestros sueños.

**Yesid Alexander Santander Quenguan**

### **Dedicatoria**

Ante todo quiero darle gracias a Dios y a la vida por permitirme formar como profesional, a cada uno de los docentes encargados de brindarnos el arduo conocimiento, estoy plenamente seguro que llevare en alto el nombre de esta hermosa institución, de esta manera ejercer con mucho respeto y compromiso en cada uno de las poblaciones que Dios me brinde la oportunidad de ejercer, a mis padres por el apoyo y por cada sacrificio que hicieron durante este largo proceso, por la paciencia y toda su confianza brindada, me sentí completamente seguro de que tenía que ser un profesional y aquí estoy de pie ante mi Dios cumpliendo cada uno de mis sueños y metas que me he propuesto, finalmente a mi Dios gracias por esta bonita experiencia y oportunidad brindada.

**Wilson Andres Mueces Castro.**

### **Agradecimientos**

En primera instancia damos las gracias a la Universidad CESMAG en su nombre a la Facultad de Educación, especialmente al programa de Licenciatura en Educación Física, por brindarnos la oportunidad de formarnos como maestros, a los docentes por brindar su conocimiento y lograr que seamos excelente profesionales y personas.

En segunda instancia agradecemos a la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto por acogernos para compartir un pequeño espacio e interacción con los jóvenes, permitiendo aportar desde la parte teórica y práctica la gran influencia que tiene la práctica deportiva en el desarrollo de su juventud y aportando también en el desarrollo físico e integral.

De antemano agradecemos a nuestro asesor Jairo Andrés Enríquez Eraso por aportar cada uno de sus conocimientos y estar presto a resolver cualquier duda sobre este proceso investigativo, favoreciendo y aportando en nosotros la importancia de la investigación hacia los grupos que estemos prestos a realizar nuestras labores.

**Resumen Analítico del Estudio****R.A.E****Código:**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Programa Académico:** Licenciatura en Educación Física.**Fecha de Elaboración:** 30/10/2024**Autores de la investigación:** Ahymmer Yessid Gómez Ortiz, Wilson Andrés Mueces Castro, Yesid Alexander Santander Quenguan**Asesor:** Jairo Andres Enríquez Eraso**Título:** Los circuitos físicos para el fortalecimiento de la velocidad específica en la selección prejuvenil de fútbol de salón (AMF) de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.**Palabras clave:** Velocidad, fútbol de salón, desplazamiento, reacción, gestual**Descripción:** El trabajo de investigación se enmarca dentro de un estudio tipo cuantitativo, que se desarrolla con población adolescente de 12 a 15 años, quienes pertenecen a la selección prejuvenil de fútbol de salón de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto, con el fin de fortalecer la velocidad específica a través de circuitos físicos. De este modo, se emplearon diferentes métodos para recolección de la información, imprescindibles para describir y analizar los procesos que se llevaron a cabo.**Contenidos:** Este informe final se organizó en siete capítulos: el primero habla acerca del problema de investigación, el planteamiento del problema de investigación, los objetivos, la justificación. En un segundo capítulo, se encuentra el marco teórico. En el capítulo tercero se encuentra la metodología y la población a trabajar. En el cuarto capítulo se describe los recursos de la investigación. En el capítulo cinco se describe el análisis y discusión de resultados. En el capítulo sexto se formularon las conclusiones y, por último, en el séptimo capítulo se abordaron las recomendaciones**Metodología:** Paradigma Positivista, enfoque Cuantitativo, Empírico-Analítico, de tipo Correlacional y Preexperimental,**Línea de investigación:** Formación Deportiva**Conclusiones:** De acuerdo con el primer objetivo específico se lograron identificar algunos síntomas que afectaron las capacidades físicas de los estudiantes del colegio Ciudad de Pasto,

detectando dificultades en la velocidad específica, porque se observó falencias en el desarrollo de muchas actividades dentro de esta área física, que está inmersa en la disciplina de fútbol salón. La velocidad es un concepto muy importante en la corrección y manejo, gracias a que, si se manifiesta una distribución correcta de la fuerza, seguramente tu cuerpo va a reaccionar de forma coordinada ante cualquier acción de desplazamiento y movimiento, que permite utilizar simultáneamente los pies con el balón, con el propósito de realizar alguna actividad, jugada o ejercicio de pasar o recepcionar el balón a un tiempo y espacio determinado.

### **Recomendaciones:**

Al momento de realizar los entrenamientos el docente debe enseñar la ubicación de los jugadores en el campo de juego, como se desplaza en jugadas ofensivas, defensivas, como resuelve situaciones de juego elaboradas a balón parado y en movimiento también preparar a las reacciones frente a estímulos externos de los jugadores en el terreno de juego, como entrenador la presión del adversario, el público, el ruido, situaciones ambientales y climatológicas. Se debe tener en cuenta la planificación que fortalezca la velocidad específica, con sus variables: velocidad de desplazamiento, velocidad de reacción y velocidad gestual. Ya que lo entrenamientos se basan a manera general de las distintas capacidades físicas y no se centra en lo específico de la velocidad y al mejoramiento de la misma.

### **Referencias Bibliográficas:**

- Arias, E. A., & Aguilar, R. D. (2013). El desarrollo de la velocidad de desplazamiento en escolares. *Expomotricidad*.  
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/expomotricidad/article/view/331693>
- García, J.M. (1998) *La Velocidad*. Edit Gymnos.
- Guzmán, Y. H. (2013). *Guía metodológica para la iniciación al fútbol sala en niños de 8 y 9 años a través del juego* [Trabajo de grado, Universidad del Valle].  
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/entities/publication/875802d0-1434-497c-b6a0-4816af3fb831>
- Martín, E. (2016). *El desarrollo de la velocidad en la etapa de Educación Primaria* [Trabajo de grado, Universidad de Valladolid]. Repositorio documental.  
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/21154>
- Monroy, A., & Mora, D. (2014). *Caracterización de la velocidad de desplazamiento en los futbolistas de la categoría sub 17 participantes de la liga de futbol de Bogotá* [Trabajo de

- Grado, Corporación Universidad Minuto De Dios -Uniminuto].  
[https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/3169/3/TEFIS\\_MonroyArdilaAndres\\_2014.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/3169/3/TEFIS_MonroyArdilaAndres_2014.pdf)
- Mora. (1989). *El Desarrollo De Las Capacidades Físicas a través del Circuito*. Training. España
- Ortiz. (2004). *Tenis: Potencia, velocidad y movilidad*. INDE.
- Ponce-Arroyo, J., Casanova-Cabezas, M. C., & Titistar-Causalusan, D. A. (2020). *El futbol de Salón, como Estrategia Lúdico-Formativa para fortalecer la convivencia e integración social de los niños de la vereda Peña Colorada, Tumaco, Nariño* [Trabajo de grado, Universidad Católica de Oriente]. Repositorio Institucional Universidad Católica de Oriente. <https://repositorio.uco.edu.co/handle/20.500.13064/1226>
- Zatsiorsky, V. (1994). *Advanced Sport Biomechanics*. The Pennsylvania State University,

## Contenido

Introducción .....	17
1. El problema de investigación.....	19
1.1 Objeto o tema de investigación.....	19
1.2 Línea de investigación .....	19
1.3 Problema de investigación .....	19
1.4 Formulación del problema .....	22
1.5 Objetivos de la investigación.....	22
1.5.1 Objetivo general.....	22
1.5.2. Objetivos específicos .....	22
1.6 Justificación .....	22
1.7 Viabilidad o factibilidad .....	24
1.8 Delimitación.....	25
2. Tópicos del marco teórico.....	26
2.1 Antecedentes.....	26
2.2 Enunciados de los supuestos teóricos de la investigación .....	30
2.4. Variables del estudio.....	35
2.4. Definición nominal de las variables.....	36
2.5 Definición operativa de las variables .....	38
2.6 Formulación de la hipótesis.....	41
3. Metodología .....	42
3.1 Paradigma Positivista.....	42
3.2 Enfoque Cuantitativo .....	42
3.3. Método Científico Empírico .....	43
3.4. Tipo de investigación.....	44
3.5. Diseño de investigación .....	44

3.6 Población.....	47
3.7 Muestra .....	47
3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de información .....	47
3.9 Validez de las técnicas de recolección de información .....	48
3.10 Confiabilidad de las técnicas de recolección de información .....	50
4. Resultados.....	55
4.1 Modelo estadístico.....	52
4.2 Análisis descriptivo de la muestra.....	52
4.2.1. Características, físicas y fisiológicas de la muestra.....	57
4.2.2 Estadísticos descriptivos test 50 mts (velocidad de desplazamiento) .....	58
4.2.3 Estadísticos descriptivos test de Litwin (velocidad de reacción).....	60
4.2.4 descriptivos test de velocidad gestual.....	61
4.2.5 estadísticos descriptivos pre test velocidad de desplazamiento, velocidad de reacción y velocidad gestual .....	59
4.3 Implementar un programa de circuitos físicos para el fortalecimiento de la velocidad específica en los jugadores de la selección pre juvenil de fútbol de salón de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.....	60
4.4 Evaluar los resultados de la implementación del programa de circuitos físicos a través de los entrenamientos deportivos en la selección prejuvenil de futbol de salón de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.....	74
4.4.1 estadísticos descriptivos pos test velocidad de desplazamiento, velocidad de reacción y velocidad gestual.....	74
5. Análisis y discusión de resultados .....	79
6. Conclusiones.....	95
7. Recomendaciones .....	97
Referências Bibliográficas .....	101

### Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> Síntomas y causas .....	20
<b>Tabla 2.</b> Variables del estudio.....	352
<b>Tabla 3</b> definición operativa de las variables.....	35
<b>Tabla 4</b> operacionalización de los objetivos.....	50
<b>Tabla 5</b> Recursos.....	51
<b>Tabla 6</b> variable sociodemográfica.....	53-54
<b>Tabla 7</b> Estadísticas descriptivas variables cronológicas, físicas y fisiológicas de la muestra.....	55
<b>Tabla 8</b> Calificación test 50 mts.....	55
<b>Tabla 9</b> estadística descriptiva test 50 mts.....	56-57
<b>Tabla 10</b> calificación test de Litwin.....	57
<b>Tabla 11</b> estadística descriptiva test de Litwin.....	58
<b>Tabla 12</b> test velocidad gestual.....	59
<b>Tabla 13</b> resultados Pre test.....	60
<b>Tabla 14</b> plan de entreno.....	62
<b>Tabla 15</b> plan de entreno tiempo.....	62
<b>Tabla 16</b> periodización.....	64
<b>Tabla 17</b> resultados pos test.....	73
<b>Tabla 18</b> comparación aplicación de test.....	84



### Lista de Figuras

<b>Figura 1</b>	Canchas auxiliares del Coliseo Sergio Antonio Ruano.....	21
<b>Figura 2</b>	test 50 mts lisos.....	48
<b>Figura 3</b>	test de Litwin.....	49
<b>Figura 5</b>	test de velocidad gestual.....	50
<b>Figura 6</b>	Canchas Colegio CCP .....	55
<b>Figura 7</b>	Jugadores selección futbol de salon colegio CCP .....	56
<b>Figura 8</b>	Jugadores selección futbol de salon colegio CCP .....	57
<b>Figura 9</b>	Circuitos de velocidad selección futbol de salon colegio CCP .....	58
<b>Figura 10</b>	Jugadores selección futbol de salon colegio CCP .....	59
<b>Figura 11</b>	Cancha microfutbol colegio CCP.....	60
<b>Figura 12</b>	Arqueros selección futbol de salon colegio CCP .....	62
<b>Figura 13</b>	Jugadores selección futbol de salon colegio CCP .....	63
<b>Figura 14</b>	Arqueros selección futbol de salon colegio CCP .....	64
<b>Figura 15</b>	Jugadores selección futbol de salon colegio CCP .....	65

### **Lista de Anexos**

**Anexo A** – Asentimiento informado

**Anexo B** – Encuesta sociodemográfica

**Anexo C** – Tabla de registro test 50 mts

**Anexo D** – Tabla de registro test de Litwin

**Anexo E** – Tabla de registro test de velocidad gestual

### **Introducción**

El trabajo en el fortalecimiento de la velocidad específica a través de circuitos físicos, pretendió generar un impacto favorable en la selección prejuvenil de fútbol de salón de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto. De este modo, se utilizó un enfoque cuantitativo como medio que predomina y proporciona los mejores aspectos y características más relevantes de la planificación y elaboración del trabajo a través de los circuitos físicos y la velocidad específica en los deportistas.

De esta manera, el informe final de estudio que se enfoca en los jugadores se lleva a cabo en la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto, lugar que tiene las mejores condiciones, en cuanto a espacio en canchas deportivas, materiales didácticos y un excelente profesional como es el entrenador de la selección deportiva de fútbol de salón. Lo primordial a trabajar, fue con el fin de investigar los diferentes tipos de entrenamiento con la ayuda de las pruebas de medición que se emplearon, para determinar las acciones a través del método de observación mediante una actuación de juego; de modo que se pueda determinar las capacidades físicas que poseen cada uno de los jugadores en función de sus habilidades y rendimiento físico.

Desde esta perspectiva y dentro del marco introductorio se ha considerado la importancia de mejorar la velocidad, en los jugadores de la institución educativa municipal ciudad de Pasto razón por la cual es menester aportar desde los diferentes entrenamientos, al eficiente desarrollo de las habilidades y destrezas propias del deporte practicado, estos aspectos fueron evidentes gracias a la técnica e instrumentos seleccionados para realizar la recolección de las causas y efectos que determinan el problema de estudio, tras lo mencionado se utilizó los circuitos físicos donde el aprendizaje fue progresivo de los simple a lo complejo, donde los circuitos se ubicaron en un tipo intermedio entre el juego y el deporte cuya principal característica es permitir la evolución de los contenidos de aprendizaje.

Como punto importante, el trabajo de la velocidad específica y sus diferentes variables y se practicará en el campo de juego. De este modo, ofrecer las mejores herramientas que se encuentran en el ambiente deportivo, el motivo como intermediario para ofrecer opciones en situaciones de juego y entrenamiento que se crea y mediante las destrezas físicas del jugador; ofrecer principalmente el fortalecimiento de la velocidad en sus variables para el rendimiento de

las capacidades en el deportista, y a través de estas estrategias se genere un rendimiento y cambio que motive y le ayude en una situación real en el campo deportivo, de tal manera, que su destreza sea empleada cuando el jugador lo vea necesario y así pueda sacar su gran potencial con sus destrezas físicas.

## **1. El problema de investigación**

### **1.1 Objeto o tema de investigación**

Velocidad específica.

### **1.2 Línea de investigación**

Este trabajo de investigación basado en la velocidad específica para mejorar el rendimiento deportivo en jóvenes y en su aporte a esta línea de investigación, los deportistas que tienen gran disciplina tienden a mejorar sus capacidades específicas que llevan al jugador a ser vigoroso en cada falencia que pose para que algún día, aspire a ser profesional, y desempeñe su carrera de la mejor manera. En relación con el grupo de investigación Cooper (2015) quien menciona que, la línea de trabajo de la formación deportiva están comprometidas en formar a los niños y jóvenes, a partir de la práctica deportiva, la recreación y el buen aprovechamiento del tiempo libre, en espera de alcanzar resultados útiles para la sociedad, caracterizándose por la búsqueda permanente de la excelencia deportiva y la apropiación de valores ciudadanos comprometidos con la salud, el bienestar social, el respeto, la tolerancia, la equidad, la justicia y el progreso humano.

De esta forma al investigar un enfoque cuantitativo ayuda el fortalecimiento de sus dificultades motoras, en cuanto a su práctica como los desplazamientos, orientación del aprendizaje y su relación con esta línea de trabajo en la formación deportiva.

### **1.3 Problema de investigación**

#### **Descripción**

En la selección de fútbol de salón de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto, mediante la observación directa, se observa síntomas y causas; que se orientan hacia la velocidad específica, y que se describen a continuación.

En primer lugar, es importante mencionar la medición de la velocidad en palabras de Dawes & Roozen (2017) la cual tiene que ver con la ubicación de esprines lineales de 37 a 91 metros, no obstante, es importante recordar que en la mayoría de los deportes raramente se corren más de 27 metros en línea recta antes de tener que introducir algún cambio de dirección. A menos que el deportista sea un velocista de 100 metros (p. 103).

De acuerdo a lo anterior la velocidad específica en el fútbol de salón es una capacidad que permite al jugador desplazarse en el menor tiempo posible a una zona determinada,

realizando cambios de dirección según las jugadas que el equipo plantea en el partido o en los circuitos físicos que se trabajan en los entrenamientos, al ser este un deporte de velocidad es importante trabajarla diariamente para proponer un juego fluido, donde la individualidad del jugador puede marcar la diferencia en las trayectorias que el recorra en el campo de juego.

En el primer síntoma, se observa la dificultad para desplazarse en espacios reducidos. Posiblemente, los jugadores encuentran problemas para desplazarse y tomar una decisión rápida que les ayude a salir del área con la agilidad y con la mayor velocidad para dejar a su contrincante y tomar ventaja. Una posible causa es la mala orientación en el aprendizaje de las capacidades físicas por parte de los entrenadores, ya que no tienen en cuenta las fases sensibles para el desarrollo de las mismas. En el cual se debe enfatizar una mayor concentración y ejercicios adecuados y en la fase sensible adecuada para el fortalecimiento y también para el beneficio de esta falencia.

En el segundo síntoma, se puede evidenciar el desplazamiento lento en diferentes acciones de juego. Esto se debe a la ejecución de una mala técnica de carrera, se observa que los movimientos de los jugadores no se realizan con una velocidad explosiva debido a la mala técnica de ejecución de zancadas. También es probable que se deba a que no hay un entrenamiento adecuado sobre las capacidades físicas y la velocidad, dado que en la práctica del fútbol de salón se necesita que se realice la mayor explosividad que se pueda manejar, es así, como se obtendría ventaja sobre el equipo contrario en las diferentes acciones de juego donde se debe aplicar la técnica individual o la técnica colectiva.

Finalmente, como tercer síntoma, se encuentra las dificultades en la técnica en acciones de juego que requiere desplazamiento. Las capacidades de coordinación se determinan por procesos de desarrollo que permiten al deportista tener un control eficiente, sobre las acciones motoras con el manejo del balón y en la posición se debe aprender hábilmente. Por lo tanto, esto se debe a, que, no hay control corporal frente a la presión. El jugador debe tener un manejo de una buena técnica individual y a nivel emocional desde lo mental que le ayude a establecer sus emociones, y en el mejor punto debe estar tranquilo y tomar el control para desplazarse hacia la posición que se necesite, cuando haya presión de su equipo contrario.

**Tabla 1***Síntomas y causas*

Síntomas	Causas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para desplazarse en espacios reducidos.</li> <li>• Desplazamiento lento en diferentes acciones de juego.</li> <li>• Dificultades en acciones de juego que requieren desplazamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La planificación del entrenador en la fase sensible para el desarrollo de la capacidad no es la adecuada</li> <li>• Falta de control corporal en las diferentes acciones de juego</li> <li>• Mala ejecución en la técnica de carrera</li> </ul>

Nota y Fuente: Autoría propia

**Figura 1***Canchas auxiliares del Coliseo Sergio Antonio Ruano*

Nota. Fuente: Autoría propia

## **1.4 Formulación del problema**

¿Cómo fortalecer la velocidad específica por medio de circuitos físicos en la selección pre juvenil de fútbol de salón (AMF) de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto?

## **1.5 Objetivos de la investigación**

### ***1.5.1 Objetivo general***

Fortalecer la velocidad específica a través de circuitos físicos en la selección pre juvenil de fútbol de salón de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.

### ***1.5.2. Objetivos específicos***

Caracterizar desde variables sociodemográficas, físicas y fisiológicas a las deportistas de la selección prejuvenil de fútbol de salón (AMF) de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.

Identificar las causas que afectan la velocidad específica en los jugadores de la selección prejuvenil de fútbol de salón (AMF) de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.

Implementar un programa de circuitos físicos para el fortalecimiento de la velocidad específica en los jugadores de la selección pre juvenil de fútbol de salón (AMF) de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.

Evaluar los resultados de la implementación del programa de circuitos físicos a través de los entrenamientos deportivos.

## **1.6 Justificación**

Considerando la velocidad específica como el tema principal, esta investigación fue conveniente a la hora de aplicarla dentro del fútbol de salón (AMF), debido a que es una disciplina deportiva la cual tiene mucha acogida en la actualidad, desde los niños hasta las personas adultas logran comprender sus niveles de exigencias, en el caso de la investigación aplica a un tipo de nivel competitivo que durante su ejecución se necesita de las capacidades físicas básicas para mejorarlas de manera individual y colectivamente obteniendo un buen desarrollo deportivo en las jugadores de fútbol de salón, que a medida que vayan creciendo y

avanzando van incrementando su nivel de capacidad para soportar esfuerzos a los que se someten practicando este deporte.

Las personas que se beneficiaron y fortalecieron las capacidades físicas de velocidad fueron los deportistas de la selección pre juvenil de fútbol de salón de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto, a través de circuitos físicos, porque es de suma importancia que los estudiantes en esta etapa de su vida aprendan a desenvolverse en diferentes ámbitos y escenarios en la que se aplique la destreza física, a través del entrenamiento en el fútbol de salón. El tema se lo toma para mejorar una capacidad física como es la velocidad de desplazamiento, en los jugadores de la selección pre juvenil del colegio Ciudad de Pasto, por ende, se deben aplicar correctamente los conocimientos y emplear estrategias en donde el jugador corrija y mejore su capacidad física. En segunda instancia otros beneficiarios fueron los entrenadores y la institución educativa municipal Ciudad de Pasto destacándose con buenos desempeños y así lograron obtener resultados favorables para este contexto deportivo, por otra parte, se beneficiaron los estudiantes investigadores que por medio de este proyecto aspiran a la obtención del título universitario.

Desde la parte metodológica, se estudió a profundidad una población, observando cambios estratégicos e innovadores a nivel social, los cuales fue la formación de nuevas deportistas con mejores capacidades física encontrando u observando en ello, la relación del fútbol de salón con la velocidad específica, teniendo influencia en diferentes actividades que permitan potencializar en gran nivel esta capacidad, mejorando capacidades físicas, sociales, competitivos y formando personas con buenos hábitos y estilos de vida saludables.

La importancia de la realización de este informe radica en la necesidad de trabajar la velocidad en la categoría pre juvenil a través de una estrategia pedagógica basada en actividades que van encaminadas al mejoramiento de las destrezas que tienen como objetivo la velocidad específica de los jugadores, donde los diferentes movimientos serán mecanizados y ejecutados con más precisión en los circuitos físicos buscando el fortalecimiento de la conducta socio motriz, desde la dinámica del juego llevando a la toma de decisiones en el campo de juego, si se habla de relaciones de jugador se tuvo en cuenta el espacio, el tiempo y los adversarios, teniendo velocidad y habilidades técnicas para su desarrollo óptimo.

Las capacidades físicas básicas son el término general que designa los diferentes factores que sustentan la condición física, como es la resistencia, fuerza, flexibilidad o velocidad que se tiene, y que el desarrollo o mantenimiento de estas capacidades son el objetivo del acondicionamiento físico. La importancia de la realización de este informe final, radica en la necesidad de trabajar y fortalecer la velocidad específica a través de los circuitos físicos en la categoría (pre juvenil), a través de una estrategia pedagógica basada en actividades que van encaminadas al acondicionamiento físico y que tienen como objetivo fortalecer las destrezas físicas.

Por tal motivo, los jugadores se centran en pleno desarrollo, ayudando a enriquecer su parte cognitiva y socio motriz desde la dinámica del juego y llevando al jugador a la toma de decisiones en el campo de juego. Si bien se sabe, los jugadores tienen conocimientos previos de su conducta motriz y física que le permiten desenvolverse de la mejor manera en el campo de juego, es por eso por lo que es de vital importancia trabajar las capacidades físicas en estos jugadores para que a la hora de resolver una situación o problemas, tengan la plena capacidad de darle solución y su rendimiento físico sea el óptimo.

Para concluir, la presente investigación, ayudo a resolver problemas o inquietudes que se tenga sobre el rendimiento y entrenamiento deportivo a nivel individual o grupal, si lo es individual ayudó a la deportista a tener un entreno optimo de velocidad especifica; en el caso de entrenador ayudó a crear mejores conocimientos para aplicar sobre sus jugadores y así conseguir rendimientos altos y que todos los jugadores tengan un mismo nivel. Igualmente, desde la implicación práctica, se buscó dar respuesta a porque es tan importante la velocidad específica en las deportistas de fútbol de salón (AMF), así mismo busco dar una mejoría a la velocidad en situaciones reales de juego, y todo esto tuvo mejoría a través de la aplicación de los diferentes circuitos propuestos.

### **1.7 Viabilidad o factibilidad**

Este informe final de investigación ha resultado muy viable por la disponibilidad que tiene en recursos en cuanto a material de investigación, además es factible porque es un informe final sostenible gracias a la colaboración de la institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto con sus respectivos directivos más representativos, tales como, el rector que permitió la aprobación de este proyecto y su entrenador y docente de E.F en aceptar y permitir las

observaciones de la selección deportiva, para realizar entrenamiento y partidos en los campeonatos interinstitucionales. La visita a estos lugares es muy factible, se cuenta con el transporte en la misma ciudad cerca de la Institución y lugar de entreno. En cuanto a los estudiantes que conforman la selección de fútbol de salón, siempre están dispuestos a realizar los test y ejercicios que se observa cuando el entrenador los realiza para el aprendizaje y para medir las falencias de su rendimiento físico que son necesarios para obtener datos de su progreso en el transcurso de sus entrenamientos.

En segunda instancia, se encuentra la Universidad CESMAG que dispuso un asesor encargado y designado en acompañamiento con los estudiantes. El asesor dispuso de su tiempo para cumplir con sus horas de acompañamiento en el trabajo disponiendo de su conocimiento apropiado, la orientación y correcciones son muy pertinentes en relación con el tema de investigación. Por último, los horarios son muy accesibles en cuanto a las asesorías y a la observación que se realiza en la selección de fútbol de salón, puesto que no se cruzan con los horarios de las otras materias del semestre.

### **1.8 Delimitación**

Esta investigación está inmersa en el deporte del fútbol de salón, es de vital importancia trabajar en un espacio adecuado, a la vez cuidando la integridad del deportista y la motivación para trabajar en un buen escenario, por ende, se empleara todas las actividades deportivas en el coliseo de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto, con la selección pre juvenil de fútbol de salón, con el fin de fortalecer la velocidad específica a través de circuitos físicos, esta es la estrategia que ayudará al proceso de cada una de las actividades en un periodo aproximado de 10 meses, de acuerdo a esto se implementa el programa de los circuitos físicos, y se evaluara los resultados en cada uno de los entrenamientos, en los jugadores de la selección de fútbol de salón.

## 2. Tópicos del marco teórico

### 2.1 Antecedentes

Para esta investigación, se tuvo en cuenta, otras investigaciones que se relacionan con el proyecto que se está llevando a cabo, los cuales, dan soporte y aportan con sus resultados al tema de investigación.

#### *Internacionales*

En primer lugar, se ha tomado como referente el estudio titulado “El desarrollo de la velocidad en la etapa de educación primaria” realizado por Martín (2016) quien afirma que:

Este trabajo fin de grado ofrece un estudio de los aspectos teóricos más importantes que considero básicos para la comprensión y posterior aplicación y desarrollo de la velocidad como capacidad física básica, y un recurso educativo dedicado a la enseñanza, trabajo y desarrollo, en concreto de la citada capacidad física básica, la velocidad, dentro del ámbito escolar de la Educación Física, así como el análisis de la puesta en práctica de la propuesta educativa.

Este trabajo realiza un aporte significativo para la presente investigación debido a que relaciona la importancia de la enseñanza de las diferentes capacidades físicas básicas desde el colegio y principalmente desde la clase de educación física y como esta son bases importantes para los diferentes procesos deportivos que adelanten con los niños y jóvenes.

Se puede manifestar que para el docente la preparación física es de suma importancia, debido a que, durante el transcurso del año escolar, se contribuye al diseño de vida en un futuro motivando a los procesos de desarrollo, habilidades y destrezas dentro y fuera de cada entrenamiento, teniendo como propósito garantizar la enseñanza de todos de forma individual y colectiva fortaleciendo las debilidades físicas.

Cabe resaltar que lo más importante es que el tema principal es el mismo de la presente investigación la cual es la velocidad y se enfoca en como trabajarla y desarrollarla.

Por otra parte, se tomó en cuenta otra investigación, la cual, es pertinente en el aporte e importancia para seguir avanzando en estos procesos investigativos, la cual se denomina “La enseñanza del fútbol en la práctica deportiva de la categoría intermedia de la unidad educativa Hispanoamérica en el cantón Ambato provincia de Tungurahua” por lo tanto Borja (2016), quien define que:

no existe un tiempo destinado para la práctica deportiva del futsal, no existe una correcta planificación y realización de eventos deportivos internos esto ocasiona que no se cumpla con los objetivos planteados por los estudiantes dentro de la materia de cultura física y también por el docente, teniendo así como resultado el desconocimiento del beneficio de la práctica deportiva en lo referente al futsal por consiguiente la institución no participa en intercolegiales, y no logran un campeonato para que los estudiantes pongan un interés adecuado en la práctica deportiva. (p. 3).

En este sentido, la práctica deportiva del futsal no solo se concreta a nivel competitivo, sino que también en función de brindar espacios de diversión y entretenimiento, mientras aportan a los jugadores un estímulo mental y físico, donde la enseñanza de los deportes colectivos ha ido cambiando conforme lo a echo la enseñanza de las prácticas deportivas.

El aporte que realiza es importante por que se puede identificar que, al no tener una buena planificación de los deportes en las diferentes selecciones, hace que los estudiantes pierdan el interés por pertenecer a los grupos, y esto causa que lo profesores no puedan aportar en el desarrollo físico de los estudiantes debido a la poca acogida que tienes los selectivos de los colegios y también a las malas presentaciones que se realizan en los juegos Intercolegiados.

### *Nacionales*

Siguiendo con el referente nacional se toma el proyecto llamado “Programa de preparación física en velocidad de desplazamiento en el fútbol sala” en el cual Sanabria y Agudelo (2010) mencionan que

“El trabajo realizado tuvo como objetivo implementar un programa de preparación física centrado en mejorar la velocidad de desplazamiento. Se llevaron a cabo tres sesiones por semana, cada una de 80 a 120 minutos, durante un periodo de ocho semanas. Como resultado, se logró un aumento en la velocidad de desplazamiento de los jugadores de fútbol sala de la categoría prejuvenil de la Ciudad de Tunja.”

Es importante mencionar este trabajo debido que se asocia desde como la implementación de un trabajo planificado en una capacidad física especifica (velocidad de desplazamiento) mejora a través de un deporte especifico el cual es el futbol sala, es así como a

través de esta investigación se pretendió que los deportistas de la selección mejoren su rendimiento y lleguen a un nivel óptimo para las diferentes competencias

Se involucran en un programa de entrenamiento para mejorar algo en específico, por lo tanto, los objetivos y contenidos deben ir acorde a lo que busca el entrenador, aplicando un método de entrenamiento más eficaz, con pruebas antes y después del entrenamiento.

Asimismo, se tuvo en cuenta una investigación llamada “Guía metodológica para la iniciación al fútbol sala en niños de 8 a 9 años a través del juego” desarrollada por Bermúdez (2013) quien señala que el diseño de una guía metodológica para introducir a niños de 8 a 9 años al fútbol sala a través del juego, puede favorecer a estos menores a una formación deportiva dentro de la categoría infantil, aprovechando el interés que surge en esta etapa por la práctica deportiva. De esta manera, propone utilizar juegos previos al deporte que fomenten el desarrollo de habilidades individuales y colectivas, a partir de bases sólidas para que los niños comprendan las reglas, adquieran técnicas y tácticas, y jueguen correctamente al fútbol sala.

De acuerdo a lo anterior, los dos temas más importantes son la iniciación al fútbol sala y la edad de los niños. En esta etapa, según Meléndez (2018)

Los niños empiezan a tener conciencia de sí mismos donde aumentan sus contactos sociales, exploran continuamente su entorno, se consideran independientes, poseen mayor dominio de sí mismos y son más dignos de confianza” estas evoluciones por las que atraviesan los niños ayudan afianzar e involucrar el fútbol de salón de iniciación en estas edades, generando confianza, seguridad y funcionalidad individual y colectiva (p. 5).

Al respecto, el deporte es un medio para crear disciplina y fortalecer habilidades físicas. En este caso como proyecto realizaría un gran aporte a la velocidad de desplazamiento en jugadores de futsal, además brinda una vida saludable y enriquecedora en la vida social puesto que, juega un papel muy importante y en específico en la colectividad, en el dialogo con la otra persona.

### ***Regionales***

Concluimos con referentes regionales los cuales son importantes debido a que son investigaciones recientes y que aportan de manera significativa al presente informe final de investigación, se toma el informe denominado “Los ejercicios integrados como estrategia para mejorar la velocidad de desplazamiento en los niños de la escuela de formación deportiva de fútbol de salón (AMF) categoría infantil pasto deporte” donde Vallejo (2020) menciona que:

“El presente informe final, denominado los ejercicios integrados como estrategia para mejorar la velocidad de desplazamiento en los niños de la escuela de formación deportiva de fútbol de salón (AMF) categoría infantil, Pasto Deporte estuvo dirigido para aumentar la eficacia de la velocidad de desplazamiento en este deporte, teniendo en cuenta sus características físicas, técnicas, tácticas y psicológicas para una correcta ejecución, además de brindar un favorable ambiente que acerque al deportista a situación de juego real, reflejado a diario el desarrollo de actividades concernientes a mejoramiento de esta capacidad física.” (p.20)

Es importante este trabajo principalmente porque se aplica en un contexto similar al del presente informe y también menciona como se caracteriza las diferentes habilidades y capacidades de los deportistas, para que así a través de estas puedan desarrollarse dentro del deporte, además de esto menciona la importancia de la velocidad y como estos trabajos influyen dentro de las acciones de juego y como se las debe asociar para el desarrollo óptimo.

Para concluir se referencia al trabajo denominado “Evaluación de la Velocidad de Reacción en el Club Alianza Femenino Futsal (FIFA) San Juan de Pasto 2024 donde Guerra y Jimenez (2024) resaltan que:

El objeto de investigación fue la evaluación de la Velocidad de Reacción (VR) en **CAF de San Juan de Pasto**, donde la aplicación de dos (2) test determino el estado de esta condición física derivada de la velocidad, la cual tiene estrecha relación con el desarrollo de los sentidos; la cual se aplicó durante su primera etapa de entrenamiento general, basada en un acompañamiento dentro del procedimiento pedagógico del entrenamiento

deportivo hacia el club, debido a que predomina establecer algunos factores relevantes de los estados iniciales. (P.22)

Es importante porque trabajan la velocidad de reacción, empezando con una evaluación inicial y menciona que a través de esta evaluación a través de test pudieron observar el estado en el que se encontraban y así planificar sesiones de entrenamiento para fortalecer esta capacidad y concluyen esta investigación con la aplicación del mismo test donde los resultados indican una mejoría importante de la capacidad en las diferentes deportistas

## **2.2 Enunciados de los supuestos teóricos de la investigación**

La capacidad física de la velocidad es una de las principales, un solo error puede costar mucho en un partido. Así que, se requiere realizar desde pequeños una buena fundamentación de cómo saber controlar los intervalos de tiempo y realizar movimientos precisos en el menor tiempo posible para una mejor efectividad en cada momento de juego y también en nuestra vida. Según define Torres (como se citó en Muñoz, 2009) la velocidad como “Capacidad de efectuar acciones o movimientos en el menor tiempo posible. Esto hará que la persona en varios encuentros que tenga contra los adversarios tome mejores decisiones en ese tiempo para así poder ganar y recorrer la distancia en el menor tiempo posible sin desgastarse.

También, si se comprende y se va más allá de lo que solo se puede observar, se evidencia que, el organismo humano y todas sus funciones neuromusculares hacen parte de todos estos procesos físicos que permiten y dan las indicaciones neuromusculares para que el cuerpo pueda cumplir con su función dentro del campo de juego y brinda la parte de reacción frente a la situación prevista o dada en el momento. Según Frey (como se citó en Morente et al., 2003), la velocidad es una capacidad que posibilita, gracias al sistema neuromuscular y las propiedades musculares, la movilidad y ejecución de actos. Más aún, en el diario vivir, se presentan muchas situaciones en donde el cuerpo humano y el organismo que da las órdenes, para realizar cualquier actividad que se presente en el momento. Por ende, la velocidad es una capacidad física muy compleja debido a que es la capacidad de responder de manera inmediata ante una señal y/o ejecutar movimientos a máxima velocidad (Grosser, 1989).

Por lo tanto, se puede afirmar que no solamente se da en un escenario deportivo, sino que también, en la vida cotidiana de cualquier persona que permite moverse o reaccionar frente a un estímulo aleatorio o consciente de las cosas que pasa en el día a día. En consecuencia, la

velocidad no solamente surge y se trata de hacer más rápido posible, sino que trata de realizar esa acción en el menor tiempo posible, pero de la manera más efectiva posible, define la velocidad física de la velocidad como “la capacidad de un individuo en realizar diferentes acciones motrices en determinadas condiciones en un tiempo mínimo” (Zatsiorski 1994). En un partido el jugador debe realizar un movimiento rápido y efectivo; con la ayuda de los entrenamientos se logra esa cualidad. Así mismo, García (1998) introduce a la velocidad dentro del ámbito puramente deportivo y motriz, y lo define como “la capacidad de un sujeto para realizar acciones motoras en un mínimo de tiempo y con el máximo de eficacia”.

Finalmente, Ortiz, (2004) define la velocidad como, la habilidad de responder y moverse rápidamente ante un estímulo específico, con eficacia máxima y antes de que la fatiga se manifieste. En tales circunstancias, la función del sistema neuromuscular es crucial: el sistema nervioso detecta y envía estímulos, mientras que el sistema muscular ejecuta los movimientos de manera mecánica.

Todo deporte necesita de un movimiento de agilidad, unos utilizan conducciones rápidas y otras lentas, pero siempre con variaciones de traslado, por ende, Dawes & Roozen, (2017) menciona que, los deportes de pista como el tenis y el voleibol también implican velocidad y cambios de dirección en un tramo de 4 a 10 metros. De acuerdo con diversos entrenadores y expertos del deporte, toda tarea de agilidad implica un cambio de dirección rápido del cuerpo como respuesta a un estímulo. La agilidad se puede dividir en cualidades físicas y cognitivas, los cambios de velocidad son muy importantes, se necesita un entrenamiento adecuado para cada deporte, son diferentes en cada movimiento utilizando la fuerza como principal apoyo, dependiendo la rapidez con que se quiera ejecutar el movimiento es decir que la velocidad no se puede descartar de un deporte y en algunos es más necesaria que otros. (p. 1).

Para el fútbol de salón es importante la agilidad, porque el espacio de juego es reducido, los jugadores necesitan ser rápidos en tomar una decisión, ya sea en ataque o en defensa para acertar con el propósito de juego que se necesite. La situación en equipos profesionales y especialmente los entrenadores, no toman esta tarea como importante, puesto que, la idoneidad de cambios rápidos hace la diferencia, en un pívot para desmarcarse y anotar o, en un defensa interpretar el pase en su atacante es de vital importancia para tomar ventajas en el partido. La fuerza es de vital importancia para cualquier actividad, sin ella en los músculos sería imposible

realizar dichos trabajos, esta capacidad en el deporte debe ser trabajada para el buen funcionamiento del deportista (Harman, 2008)

Los conceptos de fuerza y potencia se emplean frecuentemente para describir capacidades cruciales que influyen en el rendimiento en actividades físicas, tanto deportivas como en otras áreas. Sin embargo, a menudo se observa falta de coherencia en su uso (Harman, 2008).

No es necesario manifestar que en cualquier deporte se necesita de la fuerza, la velocidad específica en sus variables, la velocidad de reacción es necesario trabajos de fuerza para que el musculo este adaptado a las necesidades de una velocidad explosiva y cambio de dirección, por otra parte, el tendón juega un papel importante, un fortalecimiento con ejercicios adecuados brinda mayor estabilidad al musculo y al movimiento.

En muchas culturas la fuerza es de gran importancia y no pasa desapercibida en la persona que logran desarrollarla con un buen trabajo de pesos muertos y en otras ocasiones la genética ayuda con los músculos blancos. De tal manera, que para la civilización desde un origen hasta ahora la energía es un acto de supervivencia, de tal forma, esto no es aislado en los deportes y en especial en el fútbol de salón donde la fuerza es notable y necesaria. Muchos deportistas con gran talento anhelan estar en grandes equipos tales como en el fútbol club Barcelona, llegar hasta allá es un mérito y un trabajo de muchas destrezas y disciplina y una de ellas es la fuerza que se emplea en remates, pases, defensa y entre otras.

Cada deportista se encuentra en un nivel, teniendo fortalezas y debilidades, es el entrenador que determina a través de los juegos colectivos y entrenamientos, para desarrollar estrategias con circuitos enfocados al fortalecimiento de las capacidades de velocidad específica. Estas variables de velocidad de desplazamiento, velocidad de reacción y velocidad gestual, son parte fundamental en los movimientos y estímulos que tiene el deportista a la hora de actuar y tomar decisiones determinantes en los partidos. Por eso, es importante tener muy definido el plan de entrenamiento que se va a diseñar e implementar para que los deportistas tengan una mejora significativa con cada sesión y a largo plazo; pero antes de eso, se debe saber un poco más a profundidad los principios, bases, soportes, actividades, métodos, entre otros, de las variables dependientes para tener más seguridad y saber con mayor precisión los elementos y técnicas para realizar los ejercicios correspondientes a la mejora de cada una de ellas.

La velocidad de desplazamiento es un principio fundamental en el fútbol de salón, ya que permite a los jugadores moverse rápidamente por la cancha y crear oportunidades para anotar. Según Rivas & Sánchez (2012) afirman que, la velocidad de desplazamiento en el contexto del fútbol es crucial para la defensa, ya que permite a los jugadores cerrar espacios y recuperar el balón. En este sentido, la importancia de una defensa en un equipo es irrefutable, debido a la importancia de prevenir que el adversario logre pasar, por lo general los delanteros son muy veloces con habilidades y estrategias de burlar a su defensa, por ende, la defensa debe estar en la capacidad física para resolver un problema con técnica y uso de la velocidad máxima que se requiere.

Así mismo, el principio de la velocidad es la comprensión del objetivo del movimiento que se realiza, ya sea que cualquier actividad de nuestra vida diaria tiene un gasto energético, entonces equivaldría decir que el objetivo es avanzar. Según Cabañas & Cabañas de Miguel (2014), aseguran que, la rapidez de movimiento resulta crucial, especialmente durante el cambio de defensa a ataque, facilitando a los jugadores desplazarse velozmente hacia el campo contrario. En síntesis, la velocidad de desplazamiento representa un elemento fundamental en el fútbol, tanto en el ataque como en la defensa, siendo determinante para el éxito en este deporte.

Del mismo modo, la velocidad de reacción es un principio clave en el fútbol de salón, ya que permite a los jugadores responder rápidamente a los cambios en el juego y tomar decisiones efectivas. Por ello es esencial para el éxito en el fútbol, ya que permite a los jugadores anticipar las jugadas, tomar decisiones rápidas, precisar movimientos del oponente y cerrar espacios. Además, los beneficios de trabajar la velocidad de reacción son indispensables para el jugador y al equipo.

Según lo anterior, los niños al comenzar su vida deportiva se observa una capacidad de velocidad lenta con el manejo de balón y su desplazamiento, sus músculos y tendones aún no están desarrollados como un jugador profesional, en esta comparación al enfrentarse los dos equipos habría una gran diferencia, la velocidad del equipo profesional sería notorio y el marcador posiblemente es de cero a un máximo número de gol, por lo tanto se logra evidenciar la necesidad e importancia de trabajar la velocidad de reacción en los deportistas de fútbol y más aún en una edad temprana, esto conlleva a un completo desarrollo de músculos y tendones, brindando al jugador en su etapa de auge los mayores beneficios.

La velocidad gestual es un principio fundamental en el fútbol de salón, ya que permite a los jugadores realizar movimientos rápidos y precisos con el balón. Para, Pérez & Brasó (2002) consideran que la velocidad gestual en el fútbol sala, es importante en la ofensiva concretamente, pues posibilita a los jugadores a realizar movimientos de manera rápida con el objetivo de desequilibrar al oponente. El jugador ofensivo es quien debe poseer la velocidad gestual, una jugada bien realizada con su reacción gestual le permitirá definitivamente escapar de un defensa que realizara a toda costa negar el paso del ofensivo, de tal manera, la velocidad gestual pocos jugadores la poseen, reflejándose más la técnica y el manejo de balón por su entrenamiento, pocos jugadores nacen con el talento y por otra parte algunos ven necesario desarrollar la velocidad gestual.

Los principios de la velocidad de desplazamiento en el deporte incluyen la técnica, la frecuencia, la amplitud y la coordinación. La técnica se refiere a la forma en que se realiza el movimiento, mientras que la frecuencia se refiere a la cantidad de pasos que se dan por unidad de tiempo. La amplitud se refiere a la longitud de cada paso y la coordinación se refiere a la habilidad para combinar estos elementos de manera efectiva. De tal manera que la velocidad de desplazamiento va relacionado con un movimiento más veloz en este caso en el futsal, le permite al jugador tener la velocidad efectiva que le permite obtener posiciones libres con buena técnica de desplazamiento con el balón que sería lo primordial, es necesario observar cada posición que le corresponde al jugador, dependiendo de esto deberá ser más rápido en el caso de los jugadores atacantes importante que se trabaje esta capacidad para sus compromiso en el partido, si bien es cierto que no se puede dejar a tras el trabajo de todo el equipo en su necesidad de la velocidad de desplazamiento.

Además, en un estudio realizado los gestos no deben que ser en línea recta, y todos los demás que se hacen durante el juego. Tal y como lo mencionan Monroy & Mora (2014) la velocidad de desplazamiento se refiere a la habilidad de ejecutar una secuencia de movimientos, ya sean simples o complejos, de manera repetitiva en el menor tiempo posible. Es así, que el trabajo de velocidad desplazamiento debe ser muy completo manejando varias capacidades, el trabajo que se realice en este ámbito será arduo por ello, deberá haber una concentración mental, es un trabajo de fuerza y a la vez cognitivo y motivacional para desarrollarlo de la mejor manera.

Un movimiento importante para considerar será la fuerza y la resistencia, factores primordiales para una estabilidad y coordinación en su traslado, la amplitud rápida que se logra

al desplazarse determinara la acción del jugador, es necesario la coordinación en su trayecto ya sea sin balón o simplemente para marcar o atacar buscando una posición que le favorezca en el partido.

#### 2.4. Variables del estudio

Estas variables aportan en sus características y propiedades en función de la relación que tiene la investigación. La variable independiente permite determinar cuál estrategia se implementará para con el objeto de estudio de manera experimental, se manejará para fortalecer la velocidad específica, un ejemplo son los test deportivos. En la variable dependiente se define el área que permite trabajar sobre la velocidad en específico como es la velocidad de desplazamiento, reacción y gestual, tal y como lo representa la gráfica. Es importante trabajar estas variables ya que se depende de las dos variables tanto dependientes e independientes que representaran el resultado cuya variación representan insumos o causas, es decir razones potenciales de variaciones y efectos que cada variable puede aportar a la investigación.

**Tabla 2.**

*Variables del estudio*

VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DE CONTROL
Velocidad de reacción		Peso corporal (kg) Talla (cm)
Velocidad gestual	Circuitos físicos	Frecuencia Cardiac en reposo FCR – Frecuencia Cardiaca Máxima - FCM
Velocidad de desplazamiento		frecuencia cardiaca inicial / frecuencia cardiaca final/ post esfuerzo

Nota. Fuente: Autoría propia

## 2.4. Definición nominal de las variables

### 2.4.1 Variables dependientes

**La velocidad de reacción:** está en un rango importante para los deportistas que entrenan a diario, sobre todo en deportes que se maneja la explosividad como es el fútbol de salón, en el cual el jugador debe actuar rápido para efectuar la recepción del balón en un pase corto o largo, la reacción depende de la velocidad y la fuerza con que se lance el pase, de tal manera que para definir velocidad de reacción, Pérez-Tejero et al. (2011) señalan que, “la velocidad de reacción es más rápida ante estímulos visuales que ante estímulos sonoros, a pesar de que generalmente se considera que el tiempo de reacción es más breve frente a estímulos sonoros. Este hecho adquiere relevancia en diversas pruebas deportivas.

De otra manera, el deportista debe ejecutar su movimiento del cuerpo en funcionamiento para el juego, estar siempre atento a las jugadas y anticipar, sería la ventaja si se maneja un entrenamiento adecuado con esta variable en velocidad.

**La velocidad gestual:** permite resolver el manejo del cuerpo en una jugada frente al contrincante, que le ayuda a engañar y rebasar a su oponente, el arte del engaño es una forma técnica que no puede faltar en un deportista de fútbol de salón y más aún acompañado del control y de la velocidad necesaria con el manejo del balón. Más claro y conciso lo explica la Esencia del Fútbol (2012), sobre la Velocidad Gestual, la cual proviene directamente de la "Coordinación Aplicada" y como tal, antes de hacerse rápido, debe hacerse el gesto correctamente y poco a poco ir añadiéndole más ritmo/velocidad en los movimientos gestuales. Por lo tanto, no es viable una velocidad explosiva si no se tiene un buen control y coordinación con el manejo del cuerpo.

**Velocidad de desplazamiento:** es vital para los deportistas y con ello la necesidad del test para observar en qué nivel están los jugadores como Por ello se encontraron diferentes opiniones sobre la velocidad.

Con las pruebas y baterías de test de Grosser, (1989). En los circuitos, se forman varias etapas que le implique al deportista ejecutar y proporcionar un resultado, para medir la velocidad de desplazamiento.

Ortiz, (2004) refiere que, la velocidad al ser una capacidad abarca de manera inherente la fisiología, el metabolismo energético, la conducta psicológica y el desarrollo biológico de un individuo. En este sentido, la orientación en espacios reducidos le permite al deportista visualizar y anticipar el movimiento que se va a ejecutar en situación de juego en oposición al adversario. El jugador debe tener una relación en lo mayor posible rápida que le permita salir de la situación de forma victoriosa y cumpla de la mejor manera su rol. Entonces, esta es la intención en la variable velocidad de desplazamiento tener un resultado medible para dar indicación y mejorar las capacidades físicas.

Encontrar un resultado ayudará a un desarrollo de actividades, para mejorar la velocidad del jugador en el campo de juego; por lo tanto, es necesario las observaciones sin intervenciones para un diagnóstico en falencias, hacia un trabajo arduo en función de mejora de los deportistas.

#### ***2.4.2 variables independientes***

**Los circuitos de ejercicios físicos:** se han convertido en una de las opciones más demandadas en muchos deportistas y gimnasios, donde gracias a su variedad de ejercicios dinámicos, el cuerpo se activa de forma completa, en cada espacio o estación existe un ejercicio específico, en el cual, se trabajan las capacidades físicas, como pueden ser la velocidad, la coordinación, la resistencia, la flexibilidad, la fuerza de tren inferior, tren superior, pierna, pecho, antebrazo, glúteos y entre otros grupos musculares.

Uno de los principales profesores que empezaron aplicar de este método fue (Morgan y Anderson, citados por Heredia et al., 2014). Estos, crearon este modelo de entrenamiento con unas características principales, el cual mencionan que es un método polivalente o complementario que por norma tiene entre 6 y 15 estaciones en las que se les suele dar de una a tres vueltas, estos profesores empezaron a implementar en la mayoría de deportes y a su vez a mirar resultados positivos a lo largo de su aplicación e investigación. Dando así un lugar y tiempo de recuperación o descanso entre los ejercicios, esta forma metodológica se empezó a

utilizar para el desarrollo de la condición física y aumentar beneficios no solamente en la parte física, sino también a la resistencia muscular.

Con el paso del tiempo, se han ido introduciendo nuevos elementos y variados contenidos en los circuitos, lo cual ha llevado a su continua utilización de manera organizada. Estos circuitos se convierten en una estructura adaptable según los objetivos y los contenidos de la práctica, manteniendo una secuencia invariable de ejercicio, pausa, y ejercicio (Mora, 1989). Aquí, se enumera unas características que son muy importantes a la hora de trabajar con los alumnos enfocándose en los entrenamientos con estudiantes que son de escuela o de edades infantiles, donde tiene que existir una dosificación de cargas, sencillez de los ejercicios pensando en el bienestar de cada uno lo cual, permitirá controlar y modificar la sesión desarrollada, fomentando la motivación en los estudiantes.

#### ***2.4.3 Variables de control***

**Edad.** Determina la maduración fisiológica del cuerpo que muchas veces son diferentes a la edad cronológica, esta edad biológica determina la fase sensible en los entrenamientos deportivos.

**Peso corporal (kg).** es la forma de medir la fuerza gravitatoria universal ejercida sobre la masa del cuerpo de una persona.

**Talla corporal (cm).** Altura del cuerpo denominada estatura, instrumento de medición metro, las unidades de medidas se da en cm.

**Frecuencia cardiaca en reposo (FCR).** Número de latidos que se dan por minuto mientras está en un estado de reposo, oscila entre 60 a 80 latidos por minuto en personas normales y en un deportista entre 28 a 40 latidos por minuto.

**Frecuencia Cardiaca Máxima (FCM).** Para determinar la frecuencia cardíaca máxima, se debe restar la edad a 220. La cifra resultante representa el número de veces que el corazón debería latir por minuto a una frecuencia máxima.

**Frecuencia cardiaca final / post esfuerzo.** Se evidenció la velocidad con la cual la frecuencia cardiaca disminuye después de un ejercicio moderado, su recuperación es más rápida cuando la condición aeróbica de un deportista está más desarrollada y así mismo el porcentaje de la misma ira aumentando cuando se genere una elevación en el nivel de condición física

### **2.5 Definición operativa de las variables**

**Tabla 3.***Definición operativa de variables*

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Valores posibles</b>	<b>Instrumento de obtención.</b>	<b>Tipo de variable</b>
Sociodemográficas				
<b>Edad</b>	Tiempo de vitalidad.	Entre 12 – 15 años	Encuesta	Continua
<b>Estrato socio económico</b>	Clasificación o distribución de las personas en base a factores socioeconómicos.	1,2,3	Encuesta	Discreta
<b>Nivel de estudios</b>	Grados de estudios realizados o cursados.	Educación Básica, Educación media.	Encuesta	Discreta
<b>Años de práctica deportiva</b>	Tiempo que suele durar un deportista practicando deporte.	Entre 1 año y 2. Entre 3 años y 4 años. Entre 5 años y más.	Encuesta	Discreta
<b>Alimentación</b>	Colectivo de acciones que conceden proporcionar alimentos al organismo.	Saludable, Descuidada, Normal.	Encuesta	Discreta
<b>Posición de juego</b>	Área específica determinada del campo que cubre un jugador.	Portero, cierre, alas, pívot	Encuesta	Discreta
<b>Peso corporal (kg)</b>	Medida obtenida de la fuerza de gravedad que ejerce el peso corporal del sujeto sobre la balanza.	Kilogramos	Balanza Digital	Continua
<b>Talla corporal (cm)</b>	Medida obtenida entre la coronilla y la planta de los pies.	Metros, Centímetros.	Tallímetro	Continua
<b>Frecuencia</b>	Número de latidos	De 55 a 65	Pulsómetros	Continua

<b>cardiaca en reposo (FCR)</b>	cardiacos por minuto mientras el cuerpo está en reposo.			
<b>Frecuencia cardiaca Máxima (FCM)</b>	Es el ritmo cardiaco durante el ejercicio de alta intensidad	Número de pulsaciones por minuto	Pulsómetro	Continua
<b>Frecuencia cardiaca inicial/pre esfuerzo</b>	Es el ritmo cardiaco antes el ejercicio	Número de pulsaciones por minuto	Pulsómetro	Continua
<b>Frecuencia cardiaca final/post esfuerzo</b>	Es el ritmo cardiaco después del ejercicio	Número de pulsaciones por minuto	Pulsómetro	Continua

Nota. Fuente: Autoría propia

De acuerdo a la anterior tabla se puede observar que los doce deportistas que participaron en la presente investigación, son de escasos recursos y su entorno en el que viven son zonas de conflicto debido a la ubicación, esto no ha sido un problema para que ellos desarrollen su práctica deportiva de manera normal, por el contrario lo han tomado como una oportunidad para su desarrollo integral siendo la selección de la institución un pilar fundamental en el proceso de formación, de acuerdo a lo anterior los deportistas presentan dificultades en cuanto al tema de transporte, sus residencias son alejadas de la institución, impidiendo llevar una alimentación adecuada, esto conlleva a que los deportistas tengan un bajo rendimiento en los diferentes entrenamientos, en cuanto a lo emocional los deportistas no reciben ese apoyo y motivación por parte de su núcleo familiar lo que conlleva a que los deportistas tengan una autoestima baja durante las diferentes sesiones de entrenamiento, cabe destacar que el grupo crearon una relación buena en cuanto al apoyo y la disposición para trabajar en equipo.

En el grupo trabajo de estudio se observó diferentes estilos de vida que conllevaron al deportista a formar diferentes capacidades físicas relativamente con su cuerpo, por ende se encuentra en el grupo que algunos estudiantes tenían desarrolladas sus diferentes capacidades en cuanto al tema de agilidad, velocidad y reacción, esto de acuerdo a su cuerpo y a su proceso de formación que ya se venía trabajando, se observó un cambio fisiológico en cada uno de los estudiantes durante la aplicación de las diferentes sesiones de entrenamiento, es fundamental a medida que se sube la categorización en el proceso se va adquiriendo más destreza y potencial esto referente al peso de su contexto deportivo, y el nivel deportivo se aumenta con el fin de cumplir diferentes objetivos planteados por los docentes investigadores.

Para dar inicio al siguiente trabajo y los puntos que se maneja en esta variable operativa es necesario tener en cuenta a Espinoza (2018), quien explica el proceso de manipulación de variables se distinguen por las siguientes fases: Representación del concepto de variable, expresando sus principales características en la realidad con conceptos teóricos. Descubrir las normas de los conceptos, analizar aspectos actuales y dimensiones de interés, incluida la representación de conceptos cambiantes o derivados empíricamente de la estructura de sus relaciones mutuas. Elegir indicadores o situaciones empíricas concretas que puedan ser consideradas como ejemplos de esta dimensión en la realidad. Crear un índice o escala que clasifique los indicadores en orden de importancia, asignando un peso o valor a cada indicador”. (p. 7)

## **2.6 Formulación de la hipótesis**

H.I. La implementación de circuitos físicos SI fortalece la velocidad específica en la selección pre juvenil de fútbol de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.

H.O La implementación de circuitos físicos NO fortalece la velocidad específica en la selección de fútbol de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto

### **3. Metodología**

#### **3.1 Paradigma Positivista**

En el paradigma positivista busca la explicación de los fenómenos que se presentan en el mundo, puede ser del más sencillo al más complejo, por lo tanto, con el presente trabajo se trata de sacar datos estables y estadísticos que ayuden a verificar la condición física.

Garay & Hernández (2005) mencionan que, la educación física establecida se fundamentaba en principios filosóficos y científicos. Aristóteles, además, realizó numerosas reflexiones sobre entrenamiento deportivo desde una perspectiva biológica y técnica. Los médicos Hipócrates y Galeno también contribuyeron con su conocimiento científico al estudio del fenómeno deportivo. Durante este periodo, la ciencia y la filosofía coexistieron tanto en el ámbito deportivo como en general.

Desde hace mucho tiempo el deporte viene acompañado de lo científico siendo este necesario en el rendimiento del jugador y en el deporte mismo, buscando incrementar y mejorar sus condiciones para que los participante puedan sacar el mejor provecho, en la época moderna no había las herramientas que brinda el mundo contemporáneo, el deporte y la educación física han evolucionado en cuanto a lo deportivo y a lo tecnológico, el deportista que hoy se tiene es mucho más preparado logrando llegar a límites donde deportistas de pasado no llegaron.

De acuerdo a lo anterior es importante el paradigma positivista ya que permitirá situarse y conocer mejor el modelo o los modelos metodológicos en los que se proponga desde la investigación educativa donde se cuantificara los fenómenos observables que son susceptibles de análisis matemáticos y control experimental.

#### **3.2 Enfoque Cuantitativo**

Este enfoque se basa en realizar una investigación que prioriza la lógica deductiva a través de procedimientos exigentes y el uso de instrumentos y técnicas como recolección de datos según lo observado. Para Neill et al. (2018) “las investigaciones cuantitativas predominan la cantidad y su manejo estadístico matemático y los informantes tienen un valor igual.” (p.70). En este sentido, la investigación cuantitativa busca determinar la relación o conexión entre variables, así como generalizar y objetivar los resultados a través de una muestra. Esto permite realizar inferencias causales sobre una población, explicando las razones detrás de la ocurrencia o no de un evento o fenómeno específico (Landeau como se citó en Neill et al., 2018).

Un estudio cuantitativo implica intervenir en la investigación, involucrando al grupo de trabajo. A partir de los resultados obtenidos, se formula una propuesta que identifica deficiencias a abordar. Luego se implementa un plan de acción para mejorar las áreas problemáticas identificadas durante el estudio. En resumen, lo cuantitativo se enfoca en aspectos que pueden ser medidos y cuantificados, y los resultados esperados incluyen un cambio positivo como consecuencia de la intervención realizada.

### **3.3. Método Científico Empírico**

El método Científico Empírico analítico, trata sobre la recolección de la información y los análisis estadísticos de los mismos. Es un proceso de investigación que se basa en la observación, la experimentación y la medición para obtener conocimiento y comprensión de los fenómenos naturales. Este método se enfoca en la evidencia empírica, es decir, en la información que se obtiene a través de los sentidos y la experiencia.

Algunos de los autores más destacados que han contribuido al desarrollo del método científico empírico es Francis Bacon fue un filósofo y estadista inglés que vivió en el siglo XVI. Bacon es considerado uno de los fundadores del método científico moderno. En su obra “Novum Organum”, Bacon propuso un nuevo enfoque para la investigación científica basado en la observación y la experimentación.

A demás esta René Descartes fue un filósofo, matemático y científico francés que vivió en el siglo XVII. Descartes es conocido por su método de duda sistemática, que consiste en cuestionar todo lo que se sabe para llegar a verdades indudables. Este método fue una influencia importante en el desarrollo del método científico.

Es importante mencionar a Isaac Newton fue un físico, matemático y astrónomo inglés que vivió en el siglo XVII. Newton es conocido por sus leyes del movimiento y su teoría de la gravitación universal. Su trabajo fue fundamental para el desarrollo de la física moderna y el método científico.

Un pensador que apporto grande conocimiento sobre la evolución humana fue Charles Darwin es un naturalista inglés que vivió en el siglo XIX. Darwin es conocido por su teoría de la evolución por selección natural, que propone que las especies cambian con el tiempo a través de procesos naturales. Su trabajo fue fundamental para el desarrollo de la biología moderna y el método científico.

Es importante destacar que estos autores no trabajaron juntos ni siguieron exactamente los mismos pasos en sus investigaciones, pero todos ellos contribuyeron al desarrollo del método científico empírico para la comprensión de los hechos humanos en el transcurso del tiempo e intentando dejar bases de conocimiento que brinden entendimiento en lo desconocido de la existencia humana.

### **3.4. Tipo de investigación**

La importancia de la realización de esta investigación radica que es correlacional, ya que es de tipo pre experimental, en el cual un investigador mide las variables, es decir, entiende y evalúa la relación estadística entre ellas con influencia. Se empieza tomando una primera impresión a través de los primeros entrenamientos que permite conocer la correlación existente entre las variables, es decir, cómo varía una o se modifica la otra. Además, informa de la dirección de dichas variaciones comparando los diferentes resultados que se van obteniendo, describiendo así, los detalles cuantitativos de los jugadores en las actividades realizadas durante los entrenamientos.

Tal como lo afirma Hernández-Sampieri (2018). El método correlacional es un estudio que tiene como intención evaluar la relación que hay entre dos o más categorías, variables o conceptos, que se dan en un contexto determinado. Los estudios cuantitativos correlacionales calculan la magnitud de relación entre esas dos o más variables (cuantifican relaciones). Por ello, miden cada variable presuntamente relacionada y luego también miden y analizan la correlación. Estas correlaciones se expresan en hipótesis sometidas a prueba.

El trabajo metodológico en lo cuantitativo incrementa su investigación con unas variables dependientes e independientes, aquí se observa que la investigación tiene un auge en cuanto al proceso que se lleva a cabo, de tal manera que conduce a un análisis con el trabajo establecido brindan unos resultados cuantitativos que en su propósito será generar resultados viables con el grupo de trabajo.

### **3.5. Diseño de investigación**

La investigación pre experimental, permitirá conocer y observar el contexto de los jugadores para obtener información que determinará interpretar para llegar a una conclusión. Estos tipos de estudio se complementan a la hora de obtener una visión más amplia del grupo sujeto de estudio, así comparar y poder evaluar la evolución de los jugadores, como lo nombra Kerlinger, (2002)

De acuerdo con lo mencionado, se busca que el proceso de intervención pedagógica y metodológica en la selección de fútbol de salón se adapte a las necesidades y requerimientos, observando los cambios y la transformación a partir de las necesidades específicas que se pretenden mejorar donde permita interpretar los cambios y los procesos que se llevan a cabo en las clases.

Por lo tanto, se buscó cambios positivos dentro del grupo que se está trabajando según la investigación pre experimental, se quiere recolectar la mayor información posible, los datos se recolectan y después se interpretan para realizar la intervención en el fenómeno de forma directa, en el estudio pre experimental se va a construir situaciones de mejora, y también se observó situaciones ya existentes en cada una de las acciones de los jugadores.

A partir de lo anterior también realiza breves descripciones de los procesos que se aplicó en las diferentes etapas con el fin de evidenciar cual era el desarrollo y como se realizaba la aplicación de las sesiones de clase.

Según lo anterior, la recolección de datos será importante para la investigación y de ellas dependen de que se obtengan buenos resultados, para argumentar, respaldar, y evaluar los datos partiendo de la información más importante que facilitara investigar más a fondo al grupo sujeto de estudio.

Por consiguiente, este tipo de investigación facilita conocer las relaciones del grupo de estudio registrando los acontecimientos que se llevan a cabo en cada uno de ellos conociendo la causa por la que sucede el fenómeno y se investiga el efecto también que tiene.

Según Campbell. (1969) Los diseños pre experimentales se llaman así porque a menudo ocurren antes de que se lleve a cabo un verdadero experimento. Los investigadores quieren ver si sus intervenciones tendrán algún efecto en un pequeño grupo de personas antes de que busquen financiamiento y dediquen tiempo a realizar un verdadero experimento

Los datos que se recolectaran a través de los test tendrán un tiempo o unas características iguales para todos, donde se analizaran según se planten en cada una de las pruebas que se realicen en las clases o en el orden que se tenga planeado, las escalas de valoración se registraran para tener los soportes teóricos que ya se han implementado en otras investigaciones, los aportes

que más se obtengan ayudan para la descripción de la evolución de los jugadores de fútbol de salón. La investigación cuantitativa, también trata de determinar la asociación y correlación entre las variables, la generalización de los resultados donde se pueda explicar por qué las cosas suceden o no de una forma determinada en cada uno de los jugadores de la categoría.

Además, es importante saber que, como investigadores, se podrá intervenir en la observación sobre los factores o características que son objeto de estudio e identificar las características que se estudian para poder tener control de ellas, uno de los objetivos será recolectar la mayor parte de datos posibles. Es importante identificar las causas que afectan las capacidades físicas en los jugadores de la selección de fútbol de salón, en cada uno de los test que se implementaran se analizara cada escala de valoración bien sea motor, física, mental para que así al momento de comparar las variables se pueda relacionar los resultados anteriores a los resultados nuevos o evolución de los jugadores.

De acuerdo a lo anterior, la investigación pre experimental aporta una mejor recolección de datos para así poder interpretar las debilidades, falencias y causas que tienen la mayoría de jugadores tanto individuales como colectivas, donde a la hora de evaluar los resultados esta ayudara a la construcción e implementación del programa de acondicionamiento físico para el fortalecimiento de las capacidades físicas en los jugadores de la selección pre juvenil de fútbol de salón de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.

La mayoría de estudios cuantitativos se aplican de manera secuencial, donde se inicia con la idea, estableciendo unos objetivos donde se recolecta datos, utilizando uno o más instrumentos de recolección específicamente en forma numérica, también con ayuda de herramientas del campo de la estadística se pretende organizar los resultados, a partir del problema de la investigación, donde sea posible definirlo, limitarlo y saber dónde exactamente se inicia el problema, como va evolucionando y también que tipo de incidencia existe entre el grupo. La investigación pre experimental, ayudara a establecer una o varias hipótesis, donde se diseñó un plan para someterlo a prueba, se medirá diferentes variables con datos cuantificables, extendiendo los resultados de forma confiable por medio de los estudios cuantitativos, donde su validez y confiabilidad será más acertada con el fin de ir construyendo conocimientos que aporten al fútbol de salón.

Las fases de la recolección de datos permiten ofrecer un proyecto justo ya que su importancia radica desde el inicio hasta la interpretación de los resultados, con un análisis descriptivo de datos, donde la base de la experiencia y las lecturas realizadas aportaran de forma significativa, para la interpretación. La investigación se involucra en el área del conocimiento sobre la rama del fútbol de salón, para así conocer los antecedentes del tema y poder estructurar con mayor claridad en las pruebas que se van a aplicar durante los diferentes entrenamientos a través de los circuitos físicos.

### **3.6 Población**

La Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto, ubicada en la ciudad de Pasto en la carrera 4 # 16 - 170 barrio Potrerillo, nació hace más de 50 años, exactamente en el año de 1957, inicia las labores bajo la organización de don José Ordoñez Bravo en unas instalaciones físicas bajo el sindicato de carpinteros de Pasto, después construyen la primaria en Lorenzo y Miraflores, caracterizándose por una educación de calidad ocupando los primeros lugares en educación a nivel regional.

### **3.7 Muestra**

La selección pre juvenil de fútbol de salón de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto, es un grupo de estudiantes cuyas edades oscilan entre los 12 y 15 años, son alrededor de 15 estudiantes de sexo masculino que quieren fortalecer su proceso de formación en el deporte del fútbol de salón, en el cual se incluye no solo aspectos deportivos, sino que se complementa con la parte humana y la parte social, donde se enfocan en destacar los valores más fundamentales de la educación en los jóvenes, si bien se sabe que esta rama deportiva practicada desde edades tempranas fortalecen la parte motriz y la parte psicológica, donde se prepara para tomar la decisión más rápida en el menor tiempo posible, el fútbol de salón se caracteriza por ser un deporte rápido, donde los deportistas abarcan distintas destrezas individuales y colectivas.

### **3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de información**

Para la elaboración del informe final fue necesario utilizar varias técnicas e instrumentos que van a permitir adquirir un conocimiento más amplio a las necesidades e interrogantes que se

plantearon, de esta manera cabe mencionar los siguientes: observación directa, test físico, consentimiento, encuesta y cuestionario enfocado a implementarse con grupos deportivos, donde generará de manera positiva respuestas a interrogantes relacionados con la temática a indagar.

### **Observación Directa**

Según Tamayo (2007). “la observación directa es aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación.” (p. 193)

Con la intervención, se recolectarán los datos mediante la observación directa en los diferentes entrenos de la selección y es importante ya que percibirá de forma directa todo lo que sucede en los entrenos tomará apuntes y relacionará todo de acuerdo a lo propuesto en la investigación.

### **Test**

El test ayuda a medir y comparar variables o datos individuales de los jugadores. Un test es, según Muñiz, (2014) “Los test y otros instrumentos de evaluación, tales como medidas de las aptitudes, ejercicios de simulación de trabajo, muestras de trabajo, o guías de entrevistas, se elaboran tanto para su uso en investigación como en la práctica profesional.” (p. 3)

Es importante mencionar que los test brindan una ayuda en medir el desarrollo de la persona en su estado actual y posterior, donde se puede brindar un tiempo de entrenamiento para lograr un objetivo a través del proceso en el deporte que se esté manejando. El test ayudara a medir ese proceso brindando resultados buenos o malos, dependiendo del entrenamiento obtenido por el deportista.

**Consentimiento.** Formulario donde la persona con su firma decide participar en una intervención de investigación, teniendo en cuenta que se plasmas datos de ella.

**Encuesta.** Instrumento por el cual permite conocer características de la población a la cual se va a intervenir, esto se realiza mediante preguntas, se verán reflejadas en un formulario, son precisas para obtener respuestas específicas.

**Cuestionario.** Formulario que se construye con un listado de preguntas de forma estructurada, estas mismas preguntas se deben realizar a todos los encuestados.

## **3.9 Validez de las técnicas de recolección de información**

Martínez y March (2015) hablan que el 62% de los proyectos de investigación que se desarrollan en el área de la educación llegan a tener muchas debilidades en plantear conceptos y

dar una determinación válida y de alta confiabilidad de este tipo de instrumentos de recolección. (p. 112). Se puede observar que es un porcentaje muy alto para asegurar que los resultados y lo que se puede concluir en estos proyectos son recomendables y sostenibles para el desarrollo de un trabajo de este tipo.

**Consentimiento informado (CI).** Formulario utilizado por cada sujeto de investigación, teniendo en cuenta que se va a someter a una intervención y con esto posibilita plasmar datos, evidencia y fotos al grupo investigador. El formulario tiene validez a partir de su utilidad en procesos investigativos del programa de Licenciatura en Educación Física, y el cual tiene como fuente de elaboración a la docente Claudia Jiménez.

**Encuesta.** Mediante esta técnica se lleva una aplicación de un cuestionario a una población o sujeto de estudio, basándose en ayudas metodológicas, así tener una correcta intervención en los procesos de investigación, es importante mencionar que su recolección será de datos arrojando información de la población, los cuales son: sociodemográfico, antropométricos, fisiológicos, para la actividad física y de escala para una preparación de esfuerzos aplicándolos en las deportistas de fútbol de salón (AMF). Esta fue diseñada por los estudiantes investigadores y validada por el asesor Mg. Jairo Enriquez

**Test 50 mts:** Jarves, J. (1979), “indagó acerca de los test aplicados en los exámenes para ingresar Youth Sports Schools y los empleados en The Amateur Athletic Association. Los test aplicados a niños de 10 a 11 años en Youth Sports Schools, para captación, de velocistas, son entre otros: 30 metros con salida lanzada 30 metros con salida baja. En German Amateur Athletic Associations utilizan, como test básico para medir la velocidad, los 30 metros, y como test específico de velocidad los 50 metros lisos.”

**Test de Litwin:** Para ello se seleccionaron cuidadosamente 7 pruebas o test de campo que fueron aplicadas a cerca de 2.000 estudiantes entre 10 y 18 años de edad. Los resultados de esta evaluación fueron la base sobre la cual se construyeron baremos que pueden ser utilizados como referencia o criterio en los diferentes procesos del campo de formación físico deportivo. Desde este trabajo aporta la validez debido a que se generaron baremos para las comparaciones de las diferentes investigaciones

### 3.10 Confiabilidad de las técnicas de recolección de información

**Consentimiento informado (CI).** Los sujetos de estudio por medio de este se permiten estar seguros para la divulgación de sus datos e información dentro de la investigación.

**Encuestas.** Aporta a la recolección de información mediante el cuestionario la cual se garantiza ya que por medio de ella se recolecta los datos sociodemográficos, antropométricos, fisiológicos y de clasificación.

**Test 50 mts:** Parco (2013) menciona que se utilizó para comprobar la velocidad de desplazamiento y de reacción en un grupo de jóvenes de 15 años. Para ello el alumno/a se sitúa de pie detrás de la línea de salida y, a la señal, debe recorrer 50 metros lo más rápido posible. El cronómetro se detiene cuando el alumno/a llega con el pecho a la línea final.

**Test de Litwin:** Guio (S.F) Los datos corresponden a estudiantes de estrato 1, 2 y 3 matriculados en diferentes instituciones educativas. Para establecer la confiabilidad de cada una de las pruebas, se consultaron otros estudios, además, se aplicó el procedimiento de “testretest”, donde el coeficiente de correlación obtenido demuestra la seguridad y precisión de cada uno de los test

**Test de velocidad gestual:** Bustamante (S.F) Existen numerosas técnicas y protocolos para valorar la condición física: desde la utilización de sofisticados, complicados y costosos aparatos como ergómetros específicos para cada cualidad física o especialidad deportiva, hasta las sencillas pruebas de campo que sólo requieren un cronómetro, una cinta métrica, entre otros elementos. La confiabilidad se basa en que desde el uso de una cinta métrica arroja resultados exactos

### 3.11 instrumentos de recolección de información

**Formato de guía consentimiento (CI).** Preguntas diseñadas para plasmar la voluntad y participación del sujeto de estudio, este cambio contiene la información acerca de lo que se realizó en la investigación. (ver anexo A)

**Formato de guía encuesta.** formado por un conjunto de preguntas en relación a las características físicas de cada sujeto de estudio y también tener en cuenta los objetivos que se querían alcanzar según las variables. (ver anexo B)

**Formato de guía de Cuestionario.** Conjunto de preguntas para verificar quien está limitado a algún tipo de actividad física o si el sujeto presenta alguna enfermedad. (ver anexo C)

**Cuadro de registro:** diseñado para plasmar anotaciones e información con los tiempos que se midieron en cada uno de los test y son a tener en cuenta en las variables. Además, se encuentra información relacionada con tiempos en las repeticiones, cabe especificar que estos fueron utilizados en un post test y un pre test (Ver anexo D y E)

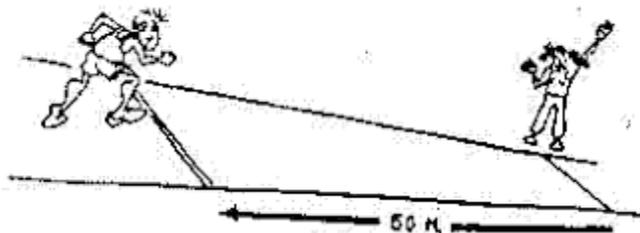
### Protocolo test 50 mts

Objetivo del test. Medir la velocidad de desplazamiento

Desarrollo. Tras la línea de salida, a la voz de «listos» (el brazo del profesor estará en alto) los alumnos adoptarán la posición de alerta. A la voz de «ya» (el brazo del profesor descende) se comienza a correr y se pone en funcionamiento el cronómetro. Los alumnos deben tratar de recorrer a la mayor velocidad posible los 50 metros sin aflojar el ritmo de carrera hasta que se sobrepasa la línea de llegada, momento en que se detiene el cronómetro.

### Figura 2

*Test 50 mts lisos*



Fuente: tomado de La Web de la Educación Física en Sahagún  
Diez, Miguel (2013)

### Protocolo test de velocidad de reacción Litwin

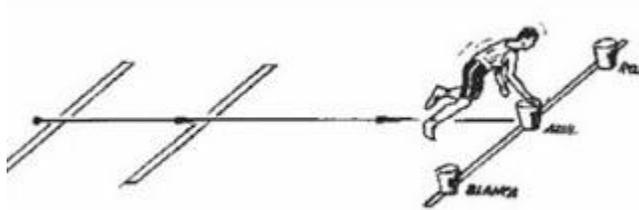
Objetivo del test. medir la velocidad de reacción

Desarrollo. el deportista se coloca de pie con el tronco recto y de espaldas a una línea de salida. A 2,40 m de la primera línea existirá otra línea paralela a ésta, y una tercera línea, paralela a las dos anteriores, estará situada a 6 m de la primera línea o de salida. Sobre este último trazo, se colocarán tres platos de diferente color y estarán separadas entre ellas por una distancia de 1,5

m. A la señal del docente, el deportista deberá girarse 180° lo más rápido posible y dirigirse hacia los platos. En el momento en que el corredor pasa por la línea situada a 2,40 m de la salida, el profesor le gritará el color de un plato, a la cual se debe dirigir el deportista y ubicarse sobre el plato. Se registrará el tiempo empleado por el ejecutante desde la señal de salida hasta que se introduce el objeto en la lata. Se realizarán tres intentos y se sumará el tiempo de las tres tentativas. Esto constituirá el resultado final de la prueba. El material que se requiere es una cinta métrica, tizas, tres platos, y cronómetro.

### Figura 3

*Test de velocidad de reacción Litwin*



Fuente: tomado de Batres, Kevin (S.F)

### Protocolo test velocidad gestual

Objetivo. medir la velocidad segmentaria en un gesto relacionado con la acción de la carrera.

Desarrollo. Situarse cómodamente con el dorso de las manos en los glúteos. El compañero por detrás y en diagonal a 1-2mts. Desde "YA" hasta "BASTA" el sujeto realizará una carrera sobre el terreno llevando talones a glúteos, a la mayor velocidad posible. Cada pie tocará la mano correspondiente. El compañero contará el número de movimientos correctos realizados durante 10 segundos. Cada vez que el pie toca la mano se contabiliza uno.

**NOTA:** Resulta más fácil contar sobre un solo pie y multiplicar por dos (error  $\pm 1$ ).

### Figura 4

*Test de velocidad gestual*



Fuente: tomado de Bustamante, Mario

**Tabla 4**

*Operacionalización de los objetivos*

<b>Objetivos específicos.</b>	<b>Técnica.</b>	<b>Instrumento.</b>
Caracterizar desde variables sociodemográficas, físicas y fisiológicas a las deportistas la selección prejuvenil de fútbol de salón de la institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto	Consentimiento Encuesta	Guion de encuesta Guion de preguntas
Identificar las causas que afectan la velocidad específica en los jugadores de la selección prejuvenil de fútbol de salón.	Test de 50 mts Test de Litwin Test de velocidad gestual	Protocolo de test Tabla de resultados
Implementar un programa de circuitos físicos para el fortalecimiento de la velocidad específica en los jugadores de la selección pre juvenil de fútbol de salón de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.	Plan de entrenamiento	Plan de entrenamiento.
Evaluar los resultados de la	Test de 50 mts	

implementación del programa de circuitos físicos a través de los entrenamientos deportivos.	Test de Litwin Test de velocidad gestual	Protocolo de test. Tabla de resultados
---	--	---

Nota. Fuente: Autoría propia

### 3.11.1 Recursos

**Talento humano.** En esta investigación intervinieron el siguiente personal; estudiantes investigadores de la Universidad CESMAG, facultad de Educación programa de Licenciatura en Educación Física, docente guía de seminario de investigación, docente tutor de investigación, y jugadores de la selección masculina prejuvenil de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.

#### Recursos didácticos

Platillos de colores, conos, balones de futbol de salón, aros, vayas escalerilla de coordinación, todos estos elementos fueron facilitados por la institución educativa a la cual se le agradece por la colaboración brindada.

**Tabla 5**

#### Recursos

Concepto	Unidad	cantidad	Vr/ Unitario	Total
Impresiones	Hojas	100	\$200	\$ 20.000
Internet	Mes	12	\$50.000	\$ 600.000
Hojas ministro	Unidad	100	\$200	\$ 20.000
Cuadernos	Unidad	8	\$5.000	\$ 40.000
Lapiceros	Unidad	8	\$1.000	\$ 10.000
Resaltadores		4	\$2.000	\$ 8.000
Marcadores		4	\$6.000	\$ 24.000
Fotocopias	Unidad	100	\$200	\$ 20.000
Transporte	Unidad	91	\$273.000	\$ 819.000

Imprevistos (10%)	\$ 156.100
<b>Sub – total</b>	\$1.561.000
<b>Total</b>	\$1.717.100

## 4. Resultados

### 4.1 Modelo estadístico

Una vez obtenida la información de las técnicas a partir de los respectivos instrumentos, los datos fueron en primera instancia registrados de manera organizada y minuciosa en las hojas de cálculo Microsoft Excel 2019 MSO, gracias a esta aplicación se pudo realizar las diferentes tablas y comparaciones siendo de gran ayuda para llegar a los diferentes resultados obtenidos.

Respecto a lo anterior, y por ser la investigación desde su metodología de tipo correlacional, diseño pre - experimental; señalar que los análisis estadísticos descriptivos para la utilidad del estudio de la investigación fueron: medidas de tendencia central (medias, valores máximos y mínimos), frecuencias y porcentajes

### 4.2 Análisis descriptivo de la muestra

#### 4.2.1 *característica sociodemográfica de la muestra*

La presente información de características generales sociodemográficas, se obtuvieron por medio de una aplicación de encuestas a la selección de fútbol de salón prejuvenil masculino de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto, proseguidos a describirlos en una sábana de Excel ordenadamente.

Como se observa en la tabla 6 y los anteriores resultados aplicados a el total de la muestra de los jugadores de la selección prejuvenil, se puede destacar que el estrato socioeconómico que

prevalece en un 60% es el estrato bajo con una frecuencia igual a 6 deportistas. Si se refiere a la formación académica el dato que lleva el porcentaje mayor es el de 100% a nivel de bachiller ya que todos se encuentran cursando grado 9 y 10, En cuanto a los días que entrenan los deportistas en semana el 70 % tiene un entrenamiento de 2 días y el 30% se refiere a 3 personas que entrenan 1 día. En cuanto al tiempo de practica se puede observar que el 20% tienen proceso deportivo afianzado ya que llevan 5 años realizando deporte especifico, el otro 20% llevan poco tiempo no superior a 2 años y el 60% restante llevan algo consolidado ya que se aproximan al 4 año de la practica deportiva en los diferentes contextos. En cuanto a la alimentación se evidencia que el 60% está en una alimentación adecuada y saludable mientras que el 40% no lleva una buena alimentación y esto puede afectar en el rendimiento deportivo y para concluir se tiene las posiciones dentro del terreno juego las cuales se dividen de la siguiente manera 20% son porteros, 20% son cierres, el mayor porcentaje se encuentra en los aleros con el 40% y los pívots igualmente son el 20% siendo un equipo muy integral y equitativo por posiciones.

**Tabla 6***Variables sociodemográficas*

<b>Estrato socioeconómico</b>	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	6	60%
Medio-bajo	4	40%
Medio	0	0
<b>Formación académica</b>		
Bachiller	10	100%
Tecnólogo	0	0
Universitario	0	0
<b>Días de entrenamiento en semana</b>		
1 días	3	30%
2 días	7	70%
<b>Años de práctica deportiva</b>		
Menos de 2 años	2	20%
Entre 3 y 4 años	6	60%
Mas de 5 años	2	20%

<b>Posición de juego</b>		
Guardameta	2	20%
Cierre	2	20%
Alero	4	40%
Pívot	2	20%
<b>Tipos de alimentación</b>		
Descuidada	4	40%
Normal	5	50%
Saludable	1	10%
Total	10	100%

Nota. Fuente: Autoría propia.

Estas variables son el resultado de la aplicación de la encuesta (Ver anexo A. Encuesta).

#### ***4.2.2. Características físicas y fisiológicas de la muestra***

En la siguiente tabla se puede evidenciar los resultados de las características físicas y fisiológicas obtenidas de los jugadores de la selección prejuvenil de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto, tratándose estas de medidas cuantitativas que permiten conocer las características físicas de los deportistas y con esto revelar el estado físico y corporal en el que se encontraban.

En la tabla 5 se observan valores de datos físicos, fisiológicos y cronológicos iniciando con la edad como muestra mínima los jugadores registraron una edad de 14 años y una máxima de 15 años teniendo como media el 14,6. Continuando con el peso máximo de la muestra evaluada es de 55 kg y mínimo de 46 kg con una media de 50.3 kg. La talla corporal de las deportistas esta entre un mínimo de 1,58 cm y un máximo de 1,67 cm encontrando como media 1,627 cm. En cuanto a lo fisiológico se encontró la FCR, en donde en la frecuencia cardiaca en reposo como máximo 65 latidos por minutos y como mínimo 55 latidos por minuto teniendo como media 58 latidos por minuto cuando se encuentran en reposo.

**Tabla 7**

#### ***Estadísticas descriptivas variables cronológicas, físicas y fisiológicas de la muestra***

<b>Características físicas y fisiológicas</b>	<b>cronológicas,</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>
---	----------------------	---------------	---------------	--------------

Edad (años)	14	15	14,6
Peso corporal (kg)	46	55	50,3
Talla corporal (cm)	1,58	1,67	1,627
FCR (latidos por minuto)	55	65	58

Nota. Fuente: Autoría propia

Estas variables son el resultado de la aplicación de la encuesta (Ver anexo A. Encuesta).

#### 4.2.2 Estadísticos descriptivos test 50 mts (velocidad de desplazamiento)

La denominación de los deportistas se la realizo de manera consecutiva de las siguiente manera empezando desde E1 hasta E10, para la evaluación del mismo se tuvo en cuenta el protocolo y los baremos del test el cual brinda confiabilidad y para analizar de mejor manera los diferentes resultados obtenidos, los deportistas deberán de realizar 3 repeticiones del mismo ejercicio con intervalos de descanso, de las 3 repeticiones se tendrá en cuenta el mejor tiempo y este se evaluara desde muy malo, hasta muy bueno repartiéndose de la siguiente manera:

**Tabla 8**

*Calificación test 50 mts lisos*

Calificación	Tiempo (segundos)
Muy malo	+ 8''
Malo	7,4'' – 8''
Normal	7'' – 7,4''
Bueno	6,6'' – 7''
Muy bueno	-6,6''

Nota. Fuente: Autoría propia

En la tabla 8 se observa que el tiempo total que se empleó en las 3 repeticiones de test de 50 mts lisos el cual evaluó la velocidad desplazamiento donde se puede observar que es de

menos 6,6” segundos y como máximo más de 8” segundos todo esto siguiendo el debido protocolo de aplicación del test, destacando que el tiempo mínimo fue en una tercera repetición del ejercicio de 6,62” segundos y una máxima la primera ejecución del ejercicio de 7,77” segundos, los tiempos en las demás vueltas fue variado, observando que el 20% es decir dos deportistas se encuentran en la calificación de malo, esto puede se debe a que la posición de ellos no exige mucho ya que son los porteros, el otro 40% se encuentra en el rango de normal, debido a que no entrenan con continuidad y esto hace que no avancen de manera positiva en el proceso deportivo, y el otro 40% se encuentra en el rango de bueno reflejando la importancia de la continuidad en los entrenos y también de que llevan un proceso deportivo de más tiempo desarrollando sus capacidades en las fases sensibles correctas

**Tabla 9**

*Estadísticos descriptivos variables Test 50 mts lisos*

<b>Denominación</b>	<b>Tiempo 1</b>	<b>Tiempo 2</b>	<b>Tiempo 3</b>	<b>Mejor tiempo</b>
E1	6,92”	6,82”	6,62”	6,62”
E2	7,77”	7,90”	7,85”	7,77”
E3	7,35”	7,50”	7,22”	7,22”
E4	7,33”	7,50”	7,39	7,33”
E5	6,78”	6,93”	6,66”	6,66”
E6	7,82”	7,65”	7,92”	7,65”
E7	7,35”	7,29”	7,15”	7,15”
E8	7,06”	7,24”	7,30”	7,06”
E9	6,84”	6,87”	6,80”	6,80”
E10	7,00”	6,92”	6,95”	6,92”

Nota. Fuente: Autoría propia

### 4.2.3 Estadísticos descriptivos test de Litwin (velocidad de reacción)

La denominación de los deportistas se la realizó de manera consecutiva de la siguiente manera empezando desde E1 hasta E10, para la evaluación del mismo se tuvo en cuenta el protocolo y los baremos del test el cual nos brinda confiabilidad para analizar de mejor manera los diferentes resultados obtenidos, los deportistas deberán de realizar 2 repeticiones del mismo ejercicio con intervalos de descanso, de las 2 repeticiones se tendrá en cuenta el mejor tiempo y este se evaluará desde muy malo, hasta muy bueno repartiéndose de la siguiente manera:

**Tabla 10**

*Calificación test velocidad de reacción Litwin*

Calificación	Tiempo (segundos)
Muy malo	+ 12''
Malo	10,7'' – 11,59''
Normal	10'' – 10,6''
Bueno	9,3'' – 9,9''
Muy bueno	-9,2''

Nota. Fuente: Autoría propia

En la tabla 11 se observa que el tiempo total de ejecución de las 2 repeticiones del test de Litwin el cual evaluó la velocidad reacción, cabe mencionar que este tuvo algunas adaptaciones al medio en cual se trabajó y a través de esto es donde se puede observar que es de menos 9,2'' segundos y como máximo más de 12'' segundos todo esto siguiendo el debido protocolo de aplicación del test, destacando que el tiempo mínimo fue en la primera ejecución del ejercicio de 9,4'' segundos entrando en el rango de bueno en cuanto a la ejecución y también en la clasificación, observando que es uno de los deportistas que tiene proceso deportivo y de la misma forma demostrando la importancia de estos procesos; y una máxima la segunda ejecución del ejercicio de 10,85'' segundos, los tiempos en las demás vueltas fue variado. La clasificación que se le asignaba a cada deportista dependía del mejor tiempo en el cual realizaba la ejecución.

**Tabla 11**

*Estadísticos descriptivos variables Test de Litwin*

Denominación	Tiempo 1	Tiempo 2	Mejor tiempo	Clasificación
E1	9,4''	9,66''	9,4''	Bueno

E2	10,85''	11,3''	10,85''	Malo
E3	10,3''	10,1''	10,1''	Normal
E4	9,76''	9,53''	9,53''	Bueno
E5	11,2''	10,6''	10,6''	Normal
E6	9,31''	9,56''	9,31''	Bueno
E7	10,5''	10,3''	10,3''	Normal
E8	10,1''	10,4''	10,1''	Normal
E9	10,2''	10,4''	10,2''	Normal
E10	9,44''	9,33''	9,33''	Bueno

Nota. Fuente: Autoría propia

Para concluir con los resultados del segundo objetivo específico se tiene la aplicación del test inicial de velocidad gestual, a partir de la aplicación de este y el análisis estadístico de los diferentes resultados se pudo poner en marcha la debida realización y ejecución de un plan de entreno con una buena estructuración, para que así este pueda contribuir con del desarrollo y fortalecimiento de las capacidades de los deportistas principalmente con la velocidad específica y que esto sea de manera beneficiosa para las técnica individual y colectiva de la selección prejuvenil de la institución

#### ***4.2.4 descriptivos test de velocidad gestual***

El objetivo de este test inicial es medir la velocidad gestual a través del conteo de repeticiones de un ejercicio básico, de este no se tuvo una tabla de calificación, por lo que no es muy confiable, pero a partir de una fórmula que brinda, se puede brindar un puntaje a la ejecución del ejercicio la fórmula es la siguiente:

$$\text{N}^\circ \text{ de repeticiones multiplicado por } 200 / \text{N}^\circ \text{ de repeticiones} / 20 * 10''$$

A partir de esto se pudo evaluar y con esto resultados empezar a trabajar con los deportistas y que ellos mejoren específicamente en la velocidad específica, el protocolo es similar a los anteriores test donde se realizó la división de los deportistas y se procedió a realizar la ejecución del mismo, la clasificación de este dependía de las repeticiones y se las asignaba de la siguiente manera: 1 – muy malo, 3 – malo, 5 – normal, 7 – bueno, 10 – muy bueno

**Tabla 12**

*descriptivos test de velocidad gestual*

<b>Denominación</b>	<b>N° repeticiones</b>	<b>N° repeticiones</b>	<b>Promedio</b>	<b>Clasificación</b>
E1	6	4	5	Normal
E2	4	4	4	Malo
E3	5	7	6	Normal
E4	3	5	4	Malo
E5	6	8	7	Bueno
E6	7	7	7	Bueno
E7	9	7	8	Bueno
E8	5	5	5	Normal
E9	4	6	5	Normal
E10	6	5	5	Normal

Nota. Fuente: Autoría propia

En las tablas, se muestran los resultados del pre test de velocidad que se realizó a los diez estudiantes de la selección de fútbol de salón de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto, los cuales, reflejan los tiempos y repeticiones obtenidos de cada uno de ellos en estos test. Por ende, se establecen ciertos criterios a la hora de evaluar, el tiempo de desplazamiento, el tiempo de reacción y las repeticiones en la velocidad gestual. Cada variable independiente tiene un sentido y una razón por la que fue evaluada; cada estudiante realizó la prueba y en cada momento se evaluó estos parámetros desde el momento inicial hasta el final, consiguiendo así los resultados de estudiantes con menor tiempo a un porcentaje de estudiantes con tiempos mayores, ya que presentaron dificultades al momento de realizar las pruebas.

Es conveniente hacer énfasis en el desarrollo de la velocidad debido a que esta es una base fundamental del movimiento, según Zatsiorsky (1994)

de esta manera es importante identificar y ampliar diferentes investigaciones de carácter pedagógico y deportivo con el fin de mejorar la velocidad en los jugadores, ya que se encuentran en condiciones madurativas adecuadas y pertinentes, estructurando programas de actividad física y circuitos orientados a este objetivo y adaptándolos al desarrollo madurativo en esta importante etapa, donde el jugador sea completamente motriz, rápido, evolucionando todas estas

capacidades y habilidades que sirven para contribuir en el desarrollo de buenos deportistas a nivel individual y colectivo.

#### 4.2.5 estadísticos descriptivos pre test velocidad de desplazamiento (P.T.1), velocidad de reacción (P.T.2) y velocidad gestual (P.T.3)

**Tabla 13**

*estadísticos descriptivos pre test*

Deportista	Posición	Pre test 1	Pre test 2	Pre test 3	Clasificación
<b>E1</b>	Cierre	6,62"	9,4"	5	Normal
<b>E2</b>	Portero	7,77"	10,85"	4	Malo
<b>E3</b>	Cierre	7,22"	10,1"	6	Normal
<b>E4</b>	Cierre	7,33"	9,53"	4	Normal
<b>E5</b>	Alero	6,66"	10,6"	7	Bueno
<b>E6</b>	Portero	7,65"	9,31"	7	Normal
<b>E7</b>	Alero	7,15"	10,3"	8	Bueno
<b>E8</b>	Alero	7,06"	10,1"	5	Normal
<b>E9</b>	Pívot	6,80"	10,2"	5	Normal
<b>E10</b>	Pívot	6,92"	9,33"	5	Normal

Nota. Fuente: Autoría propia

se procedió a realizar una tabla de calificación general después de la aplicación de los pre test los cuales arrojan los resultados para saber en qué estado físico se encuentran los deportistas y principalmente en la capacidad de velocidad específica, para este la calificación se la tomo que el promedio de dos de los tres resultados arrojaba en qué estado se encontraba, este se lo simplifico solamente en malo, normal y bueno. A partir de esto se puede identificar que el 10% de la población se encuentra en un estado malo, es decir que el proceso deportivo se puede ver afectado por la inasistencia a entrenos y también por los diferentes factores que afectan los cuales son la mala alimentación, y demás por ende es importante enfocar el trabajo específico en ellos para que su rendimiento suba, el 70% de la muestra se encuentra en un rendimiento normal y esto es importante ya que el proceso va por un buen camino para lo que se aproxima que es los juegos Intercolegiados y un grupo base se encuentra en un rendimiento normal, adicional a esto el otro 20% son los mas destacados dentro de los test aplicados y esto es importante porque de

alguna forma marcan diferencia dentro del grupo y hace que sea motivación para los otros deportista para querer y poder llegar al mismo nivel todos, ser una selección solida en rendimiento y a través de esto obtener buenos resultados en los juegos que se aproximan

***4.3 Implementar un programa de circuitos físicos para el fortalecimiento de la velocidad especifica en los jugadores de la selección pre juvenil de fútbol de salón de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.***

A continuación, se procede a presentar lo que corresponde a la debida planificación de un plan de entrenamiento el cual se dividió en tres periodos a continuación se presenta la tabla y el desarrollo de las sesiones

**Tabla 14**

*Plan de entrenamiento selección futbol sala colegio CCP*

PLAN DE ENTRENAMIENTO AÑO 2023 SELECCIÓN FUTSALA CCP				
CATEGORIA PREJUVENIL – JUVENIL				
PERIODOS	I	II	III	TOTAL
FECHA	28 ago - 30 sep	2 oct - 29 oct	30 oct - 26 nov	SEMANA 1 - 13
SEMANAS O MICROCICLOS	5 semanas	4 semanas	4 semanas	13 semanas
DIAS DEL PERIODO	35 Dias	28 Dias	28 Dias	91 Dias
DIAS DE ENTRENAMIENTO	10	8	8	26
NUMERO DE SESIONES	10	8	8	26
MINUTOS DE ENTRENAMIENTO	900	720	720	2340
DIAS DE DESCANSO	20	16	16	52
COMPETENCIA OFICIAL O PREPARATORIA	4	4	4	12

En la anterior tabla se muestra la debida planificación y los tiempos estipulados para realizar la debida aplicación de los circuitos, los cuales serán de gran importancia para los deportistas, ya que ellos se encontraban previos a empezar competencia oficial de juegos



**Tabla 16**

PERIODIZACION DEL ENTRENAMIENTO CATEGORIA PREJUVENIL Y JUVENIL																						
PERIODO I																						
DISTRIBUCION DEL TIEMPO Y PORCENTAJES POR AREAS Y ACENTOS					DISTRIBUCION DEL TIEMPO EN EL MICROCIclo 1 POR AREA					DISTRIBUCION DEL TIEMPO EN EL MICROCIclo POR ACENTOS POR SESION												
AREA	PERIODO		I				AREA	FISICA	TECNICA	TACTICA	TIEMPO DE SESION	AREA	PERIODO		I							
	TIEMPO Y %	ACENTO	TOTAL		PARCIAL								DIA	L	M	M	J	V	TOTAL			
FISICA	Velocidad	40	400	60	240	LUNES	DESCANSO				FISICA	Velocidad	DESCANSO	15	DESCANSO	15	DESCANSO	30				
	Flexibilidad			10	40		Flexibilidad	10	0	10												
	Arranque			20	80		Arranque	10	15	25												
	Fuerza			10	40		Fuerza	5	10	15												
TECNICA	Cap. De ritmo	20	225	25	56.25	JUEVES	DESCANSO				TECNICA	Cap. De ritmo	DESCANSO	5	DESCANSO	5	DESCANSO	10				
	Cap. De coordinacion			25	56.25		Cap. De coordinacion	5	5	10												
	Cap. de acoplamiento			25	56.25		Cap. de acoplamiento	5	5	10												
	Cap. De espacialidad			25	56.25		Cap. De espacialidad	10	10	20												
COMPETITIVO	Individual	30	275	20	55	VIERNES	DESCANSO				COMPETITIVO	Individual	DESCANSO	5	DESCANSO	5	DESCANSO	10				
	posicional			30	82.5		TOTAL, SEMANA	80	55	45		180							posicional	5	5	10
	dominio			20	55		SABADO	COMPETENCIA				dominio							5	5	10	
	postura			30	82.5			postura	10	10		20										
TOTAL, PERIODO		100	900	900		DOMINGO	DESCANSO				TOTAL, DIARIO		90	90		180						

*Periodización del entrenamiento*

En la anterior tabla se puede identificar como se distribuyó el porcentaje y tiempos por áreas y acentos y que así sea de manera equilibrada, pero haciendo enfoque en la velocidad especifica a manera grupal e individual las cargas de entreno también los tiempos

de los micros en los cuales se distribuye en la sesión y el tiempo por área que es importante para saber dónde se debe tener mayor tiempo de trabajo.

Se continua con la descripción de las diferentes sesiones realizadas con la selección donde se puede observar como fue el trabajo planificado para que ellos mejoraran y evolucionaran en sus diferentes capacidades deportivas.

### **Sesión N°1**

La actividad a desarrollar presenta un orden en el cual en primer lugar están ubicados dos platos con una medida de tres metros a lo ancho, para que un jugador se sitúe en el medio en posición de sentado, este debe estar listo para lanzarse a los extremos y recibir con las dos manos un balón de fútbol de salón y una pelota de caucho con un tamaño de la mano, estos dos balones los lanzara un compañero que está a una distancia de dos metros. El objetivo de esta actividad es trabajar la velocidad de reacción, empleando movimientos rápidos y precisos, para agarrar las pelotas.

El desempeño de la planeación trabajo consigo un resultado favorable, las parejas de arqueros en primer lugar desempeñaron una apropiación y su velocidad fue al máximo para interceptar el balón y fortalecer la velocidad de reacción, por otra parte hubo dificultades, en ocasiones su velocidad no fue apropiada puesto que no alcanzaban a agarrar el balón con las dos manos lo tomaban con una, por otra parte el balón era expulsado hacia afuera permitiendo que no pase por dentro del espacio delimitado de los platos. En la pelota pequeña demostraron mayor dificultad en atraparla y en su devolución al compañero se excedían de fuerza y muchas veces su dirección era hacia a los lados.

### **Figura 5**

*Canchas colegio CCP*



Nota. Fuente: Autoría propia

## Sesión N°2

En esta planeación se organizó un circuito para medir el desplazamiento gestual. Se organizó un circuito de seis conos, platos y aros, ubicándolos en fila con un a distancia de cuarenta centímetros. En la primera fila de conos se organizó un ejercicio de traslado lateral a la derecha y a la izquierda con movimientos de brazo y piernas. En la segunda fila de platos se realizó un traslado a la derecha y a la izquierda, pero aumentaría la velocidad. En la tercera columna se empleó los saltos dentro del aro con miembros inferiores juntos. El objetivo de este circuito es fortalecer la velocidad gestual, y pasar el circuito de forma progresiva, primero lentamente y posterior en menor tiempo posible, además con la mejor técnica de movimientos de miembros superiores e inferiores.

En la aplicación de la planeación de entrenamiento se observó el desempeño máximo que cada estudiante empleo, en la primera fila en el desplazamiento algunos estudiantes se le dificultó la coordinación entre miembros inferiores y superiores, dejando así movimientos bruscos y su parte gestual en medida se perdió el objetivo del circuito. En el transcurso del desarrollo de la actividad el grupo fue mejorando su coordinación y su parte gestual, fue más provechosa, se notaba sus gestos técnicos mejor empleados. En la tercera fila que se empleó los saltos, en sus movimientos se observó que lo realizaron de la mejor manera, por otro lado, dos de ellos pese a su peso corporal su rendimiento en el salto no era tan largo y alto, pero en su gesto técnico lo realizaron bien.

### Figura 6

*Jugadores selección futbol de salón colegio CCP*



Nota y Fuente: Autoría propia

### Sesión N°3

Primeramente, se ubican los conos en diferentes distancias y los deportistas tienen que realizar desplazamientos continuos. Por ende, tienen que llegar al cono y pasar por fuera de él, así sucesivamente hasta llegar al último, a manera de zigzag. Después, se realiza la variante de dar un giro en el cono o darle la vuelta. Esto con un total de cinco repeticiones por deportistas. Cabe resaltar que, al momento de dar la señal, sea con la voz, silbatazo o aplauso salen los deportistas uno por uno a la señal, esto con el fin de mejorar su velocidad de reacción y también la velocidad gestual al realizar los movimientos de una manera más técnica y ejecutándola de la mejor forma posible, teniendo una buena postura.

Seguidamente, se realiza una actividad en donde los conos están ubicados formando un triángulo, en el que cada deportista se dirige en una dirección lineal hacia el primero. Luego, al segundo y hasta el tercero, cuando esto pasa, sale el siguiente que está haciendo la fila y hace el mismo procedimiento. En consecuencia, el primero que salió lo espera en el centro del triángulo y el segundo sale, al encontrarse, el segundo tiene que intentar pasar al primero sin que este lo toque. Entonces, los conos como se observa en la primera imagen sirven para realizar desplazamientos de izquierda a derecha o de derecha a izquierda para desconcentrar al rival por donde va a pasar o salir hasta el otro lado. Esto favorece a los movimientos en espacios reducidos para evadir al rival y seguir hacia adelante. Así que, cuando una pareja termina el ejercicio sale el tercero con el cuarto, el quinto con el sexto y así sucesivamente, dándole la variante de cambio de parejas después de la primera ronda, hasta un total de tres rondas.

### Figura 7

*Jugadores selección fútbol de salón colegio CCP*



Nota y Fuente: Autoría propia

### Sesión N°4

En esta sesión se desarrolló un trabajo de velocidad de desplazamiento, velocidad de reacción y velocidad gestual. Porque, al momento de iniciar se les da la señal de salida con un aplauso, silbatazo o con la voz, como se hizo anteriormente. Por ende, se estimula más aun los órganos del oído de estos deportistas para que tengan una mejor capacidad de reacción al momento de los partidos, poder sacar rápido y con inteligencia, ya sea de banda o de portería o jugada de libre directo a un toque.

También, se trabajó lo que es desplazamientos de lado a lado con los platillos ubicados de una forma de paralela levemente adelantado un plato del otro, así que, de derecha a izquierda se hace trabajo de desplazamiento y de recorrido continuo, en donde, los deportistas deben desplazarse y tocar el cono con su mano derecha y con la izquierda, según la sección y la ubicación del platillo. Por último, la velocidad gestual, en donde los deportistas deben realizar y ejecutar los movimientos y gestos de la mejor manera, cuando van a tocar el plato, flexionar las rodillas, no tropezarse al correr son elementos fundamentales para lograr la perfección en estos trabajos sencillos.

Para finalizar, las variantes de este ejercicio son las velocidades con que se trabaja, iniciando con una velocidad lenta hasta que los deportistas memoricen el movimiento y la técnica, luego, se aumenta el ritmo, siendo este estable y continuo y después, ya dominado el ejercicio a velocidad máxima en donde deben tener más control sobre sus acciones y tratar de realizar al menor tiempo posible, pero sin descuidar el gesto y pasarse los platos. Esto ayudara a una mejor velocidad especifica en momentos decisivos del partido evadiendo rivales y teniendo una mejor capacidad de desplazamiento en el menor tiempo posible en contraataques y hacer los goles claves de los encuentros.

### Figura 8

*Circuitos de velocidad selección futbol de salón CCP*



Nota. Fuente: Autoría propia

### Sesión N°5

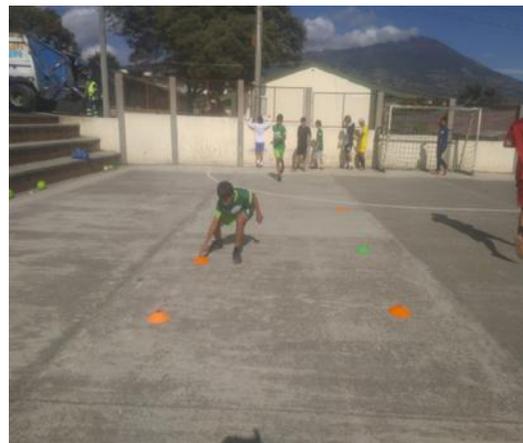
El desarrollo de esta sesión de entrenamiento consta de un circuito de manera ordenada, donde los deportistas van a ir pasando en una secuencia, iniciaran por los conos en forma de zigzag de derecha e izquierda utilizando buena técnica de lateralidad, luego pasaran por unos platos con skipping bajo y luego alto, desarrollando de la manera más correcta el ejercicio, pasaran por unos aros donde realizaran saltos de derecha a izquierda en un solo pie, si salta hacia el lado derecho su pie de apoyo será el mismo, avanzando hacia delante, se finaliza con una estación en donde se trabaja la rotación, utilizando buena velocidad de reacción y de desplazamiento al momento que le toque ejecutar la rotación o cambiar de dirección.

El desarrollo de esta sesión de entrenamiento se ejecutó por varias repeticiones buscando siempre la mejor ejecución de los deportistas de la selección de fútbol de la institución educativa ciudad de pasto (CCP), de esta manera se va corrigiendo diferentes gestos técnicos y la finalidad es mejorar la velocidad y ganar rendimiento en el campo de juego.

En la parte de rotación se evidenció que algunos deportistas no se percataban en el momento adecuado del cambio de posición.

### Figura 9

*Jugadores selección fútbol de salón colegio CCP*



Nota y Fuente: Autoría propia

### Sesión N°6

El desarrollo de esta sesión de entrenamiento consta de un circuito de manera ordenada, donde los deportistas se van a distribuir en grupos de 5 y luego se ubicaran en la línea lateral de la cancha donde se realizó la actividad, se colocaron uno de los 5 en medio y los 4 que sobran

alrededor, formando un círculo, a los integrantes del centro se les otorgara un balón, a la orden los entrenadores lanzaran el balón hacia arriba y darán solo dos pasos para evitar que les caiga encima, avanzando por una hilera de conos donde paran de manera ordenada en zigzag, luego por un obstáculos de platillos dispersos, el objetivo es avanzar sin pisar los platos, de esta forma se trabajo en los deportistas lo que es la velocidad de reacción en el momento que se deben esquivar el balón, también la velocidad de desplazamiento que se trabaja cuando los deportistas se desplacen a las diferentes estaciones .

Se finalizo con una variante de velocidad al terminar los circuitos se desplazarán de manera rápida en pique hasta un plato que estará ubicado adelante, regresan hacia atrás y finalizan ya con un remate hacia el cono final, teniendo en cuenta la velocidad máxima de cada uno de los deportistas.

El circuito se ejecutó de manera repetitiva y se miró buenos resultados a gustos al grupo de trabajo, fortaleciendo de manera técnica las diferentes estaciones de velocidad, favoreciendo a los jugadores al momento de realizar una jugada de manera rápida utilizando una buena velocidad de reacción en un espacio reducido y aplicando una velocidad de desplazamiento al momento de trasladarse al lugar donde va a continuar la jugada.

### **Figura 10**

*cancha de microfutbol colegio CCP*



Nota. Fuente: Autoría propia

### **Sesión N°7**

Se inicio realizando un calentamiento general de los deportistas con un trote suave alrededor de la cancha por aproximadamente unos diez minutos, luego se realizó skipping utilizando una velocidad prolongada hasta obtener una velocidad de intensidad y finalizar con una carrera corta, después de esto se ejecutó el mismo ejercicio pero en este caso con la orden de

los docentes investigadores, a la orden del pito, a lo que el docente pite inician realizando el skipping de manera suave y luego van aumentando la velocidad hasta finalizar con la carrera.

Se continuo con el calentamiento utilizando la velocidad de reacción en espacios reducidos para esto se utilizó un ejercicio que constaba de diferentes estaciones, en la primera realizaban cinco saltos intercalados con un pase dirigido en el menor tiempo posible, luego encontraban con diferentes platos que estarán ubicados de tal manera que estén enfrentados, y dejando en la mitad un espacio prolongado para que el jugador pase, realizando giros por todos los platillos de izquierda a derecha o viceversa, luego se finalizó con remate a puerta.

Para esta sesión el enfoque estaba en la velocidad de desplazamiento, la actividad consistió en ubicar a los jugadores en la mitad del espacio demarcado por los platos y conos, luego de esto los investigadores daban la orden de que toquen con el pie las diferentes demarcaciones, en el menor tiempo posible en realizar el recorrido en los diferentes espacios que van a estar reducidos, el objetivo es que los estudiantes realicen el ejercicio en el menor tiempo posible en espacios reducidos, ganando segundos en cada uno de los jugadores, utilizando estrategias de rotación que permitirán desarrollar un juego colectivo en un partido, y que los jugadores conozcan y apliquen el termino de velocidad de desplazamiento en espacios reducidos, ubicándose de manera rápida en el lugar que le corresponde en el momento ofensivo o defensivo.

Se utilizo el mismo ejercicio, pero aumentando la distancia donde los jugadores tuvieron que ejecutarlo en su máxima velocidad de tal manera que se note la intensidad del ejercicio y se pueda ganar segundos a favor, se realizara el ejercicio por cinco repeticiones con un tiempo de recuperación no tan extenso en una serie de tres sesiones por participante.

### **Figura 11**

*Arqueros selección futbol de salón colegio CCP*



Nota. Fuente: Autoría propia

### Sesión N°8

Para la ejecución de esta actividad se inició con calentamiento, utilizando carrera suave alrededor del campo o espacio de juego para aumentar la temperatura corporal de los jugadores, seguido de esto hizo recuperación rápida para continuar con saltos suaves con el fin de calentar los músculos de las piernas y mejorar la potencia de salto de cada uno de los jugadores, teniendo en cuenta que los diferentes ejercicios a trabajar son de intensidad explosiva.

Se continuo con carrera de agilidad ubicando conos en el campo en un patrón de slalom y los jugadores deberán correr a través de ellos en zigzag, concentrándose en cambios rápidos de dirección.

Luego se inició con una actividad donde los deportistas pasaran por dos estaciones, la primera estación consiste en que el estudiante este en el centro de un triángulo realizado por platos de diferente color, los jugadores deberán estar muy atentos para tocar el platillo con la mano que el docente investigador le ordene, es decir si el docente le dice el verde tiene que tocar el plato de color verde, y la segunda estación consta de una serie de platillos ubicados en hilera cuyo fin es que los deportistas realicen un slalom de manera intercalada, se realizara en su máxima velocidad en cinco repeticiones por jugador, se finaliza con estiramiento dinámico en los principales grupos musculares

### Figura 12

*Jugadores selección futbol de salón colegio CCP*



Nota. Fuente Autoría propia

### Sesión N°9

Para mejorar la velocidad específica de todos los deportistas de la selección de fútbol de salón masculina de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto, se necesita

principalmente mejorar esta velocidad tanto de jugadores como porteros. Claramente todas las sesiones y todos los entrenamientos han ido enfocados para todos los jugadores para mejorar la capacidad física de la velocidad, pero en esta sesión se determinó que era muy importante trabajar los reflejos de los porteros independientemente con un entreno mucho más personalizado, es decir, que se trabajó la velocidad de desplazamiento, como de reacción y gestual en la técnica de estos dos porteros titulares de la selección.

Entonces, el trabajo de la sesión fue realizado por la participación de los dos porteros y utilizando material o elementos esféricos como balones y pelotas. Inicialmente, los porteros realizaron un desplazamiento con lateralidad ubicados de forma paralela lanzando la pelota azul, de lado a lado se la pasaron recibiendo con éxito la mayoría de los pases y unos muy pocos terminaban en el suelo debido a la falta de concentración y poco de dificultad del ejercicio. Después, se pasaron el balón más grande y la variante aquí fue el lanzamiento y recepción con una sola mano y con la misma mano, solo derecha y luego solo izquierda.

Por último, se aumentó la dificultad agregando las dos pelotas a la vez. Mientras que antes tenían que estar preocupados por una sola, ahora estaban pendientes y atentos al lanzamiento y recepción de las dos. La sesión fue básica o sin mucho misterio, pero contundente, en como algo tan simple o sencillo puede dar preocupaciones a veces si no se está lo suficientemente enfocado. Ya en la última tarea tenían que pasarse las pelotas entre ellos simultáneamente recibiendo con las dos manos y posteriormente con una, sin que se les caiga la pelota o que choquen entre sí. Para finalizar, esta sesión sirvió para mejorar de forma simultánea la velocidad de desplazamiento, reacción y gestual de los porteros.

### **Figura 13**

*Arqueros selección futbol de salón colegio CCP*



Nota. Fuente: Autoría propia

### Sesión N°10

Para empezar, esta sesión tuvo lugar de inicio después de la última hora de clase en el colegio ciudad de Pasto, en donde los estudiantes terminaron sus labores académicas y ya días antes de que empiecen los Intercolegiados se daban más los encuentros de entrenamiento. Aquí, participaron todos los deportistas de la selección de fútbol de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto con el fin de mejorar sus habilidades, su técnica y su forma de juego para estar preparados para la competencia más importante para los jóvenes de colegio a nivel zonal.

Siguiendo con el entrenamiento, se utilizó un circuito básico de conos, ubicados por toda la cancha de manera ordenada y siguiendo un patrón de movimiento, el cual, fue el caballito con desplazamiento, esto con el fin de afianzar la velocidad gestual y de desplazamiento de los jugadores. La sesión, consistió en que salían del punto de inicio hasta llegar a cada cono intercalado por un espacio determinado de la cancha, al avanzar hacia cada cono, en ese espacio de desplazamiento se trabajó miembros inferiores y superiores intercalado con salto. Fue un trabajo sencillo de traslación por los movimientos que realizaron de un punto a otro y técnico en la manera de cómo lo realizaron de manera correcta sin tener ni un fallo o descoordinación en su motricidad que ayudó a la mejora de estas variables en su proceso como deportistas.

### Figura 14

*Jugadores selección fútbol de salón colegio CCP*



Nota. Fuente: Autoría propia

***4.4 Evaluar los resultados de la implementación del programa de circuitos físicos a través de los entrenamientos deportivos en la selección prejuvenil de fútbol de salón de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto***

Para concluir con los resultados de la aplicación del plan de entreno se presenta a continuación una descripción estadística a través de una tabla y un emparejamiento de los resultados antes de empezar con la presente investigación y después de la aplicación del mismo, el principal objetivo era aportar de manera positiva en el desarrollo deportivo de los jóvenes y que así ellos demuestren las diferentes capacidades y aptitudes para aportar al equipo.

***4.4.1 estadísticos descriptivos pos test velocidad de desplazamiento (P.O.T.1), velocidad de reacción (P.O.T.2) y velocidad gestual (P.O.T.3)***

**Tabla 17**

*Resultados Pos test*

<b>Deportista</b>	<b>Posición</b>	<b>Pos test 1</b>	<b>Pos test 2</b>	<b>Pos test 3</b>	<b>Clasificación</b>
<b>E1</b>	Cierre	6,62"	9,4"	8	Normal
<b>E2</b>	Portero	7,77"	9,45"	5	Normal
<b>E3</b>	Cierre	7,22"	10,1"	6	Normal
<b>E4</b>	Cierre	7,33"	9,53"	4	Normal
<b>E5</b>	Alero	6,66"	10,6"	7	Bueno
<b>E6</b>	Portero	7,65"	9,31"	7	Bueno
<b>E7</b>	Alero	6,94"	10,3"	8	Bueno
<b>E8</b>	Alero	7,06"	10,1"	5	Normal
<b>E9</b>	Pívot	6,80"	9,76"	6	Bueno
<b>E10</b>	Pívot	6,92"	9,33"	8	Bueno

En la anterior tabla se puede observar e identificar cual fue la evolución y la incidencia que tiene un plan de entreno bien estructurado, a partir de estos ejercicios el grupo fue más sólido tuvo un avance significativo y siendo más rápidos en las ejecuciones de ejercicios de técnica individual y colectiva, marcando diferencia y llegando de manera sólida a la participación de los

juegos Intercolegiados, el 50% es decir la base del equipo llego a un nivel bueno donde se apoyaban y la preparación física y técnica era muy buena marcando diferencia en los partidos de preparación que tuvieron, y el otro 50% llego a una clasificación de normal respondiendo así de manera positiva ya que si el profesor de la selección debía realizar un cambio todos los jugadores estaban preparados de la misma manera y así poder cumplir con las funciones o tareas que el entrenador les asignaba y que todo se mirara como un grupo sólido.

## **5. Análisis y discusión de resultados**

Para la importancia del análisis y la discusión de resultados obtenidos en este informe final en el nivel cuantitativo es importante describir y entender cuál fue el proceso que se realizó, ya que los datos que se obtuvieron deben dar una respuesta positiva o negativa a cada uno de los objetivos y por ende saber cuál es la importancia de la presente investigación, así como no le menciona Eslava y Álzate, (2011):

La discusión de resultados necesariamente se debe realizar mediante proceso de recolección de la información ya sea cualitativa o cuantitativa, mediante datos primarios (tomados directamente de los participantes del estudio mediante entrevistas, cuestionarios, observaciones, mediciones, etc.) y secundarios (por medio de revisiones de documentos ya existentes como artículos, historias clínicas, reportes estadísticos, bases de datos reportes de otras investigaciones, etc.) (p.15)

Para dar un soporte al tema de estudio además de ser plasmados con ideas y resultados que se utilizó durante la investigación.

Teniendo en cuenta lo que se describió y realizo durante todo en este proceso, permitió también dar respuesta a la hipótesis que se planteó al comienzo del informe final de investigación; con ello se puede decir que fue valida y se cumplió con la información necesaria que se obtuvo con la recolección de información con los diferentes instrumentos que fueron utilizados en la población de la selección prejuvenil de futbol de salón de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.

Finalmente, desde la parte ética e investigativa se plasman los resultados obtenidos en el trabajo en cada una de las variables, con su importancia y la relevancia para que así puedan

servir de base a futuras investigaciones que vayan dirigidas al mismo campo o campos parecidos, siendo una ayuda principal para la búsqueda de información.

***5.1 Caracterizar desde variables sociodemográficas, físicas y fisiológicas a las deportistas de la selección prejuvenil de fútbol de salón (AMF) de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.***

Iniciando con la estratificación socioeconómica Suarez y Jiménez (S.F) nos menciona en su investigación titulada “Calidad de vida según la estratificación socioeconómica” que la estratificación analiza el nivel de vida de los hogares colombianos hasta el año 2014 de manera objetiva y subjetiva. Para lograrlo, se subdividió la población según su estrato socioeconómico para estudiar las características internas y externas de los hogares, la tenencia de bienes y el nivel de satisfacción de vida.

De acuerdo a lo anterior en relación con la población de estudio de la investigación según datos arrojados se destaca que el estrato socioeconómico que prevalece en un 60% es el estrato bajo que son los niveles (0-1) con una frecuencia igual a 6 participantes y que el otro 40% pertenece al estrato medio bajo es decir nivel (2-3) la cual no es favorable para sustentar la formación y práctica deportiva del fútbol de salón en la selección debido a muchos factores como por ejemplo que deben de ayudar en sus casas en el tiempo libre, no llevan una buena alimentación etc. Como también para estar presentes en las diferentes sesiones de entrenamiento en las canchas del colegio Ciudad de Pasto.

(Gaitán, 2013), quien ha trabajado en la relación entre deporte, sociedad y demografía, menciona “El deporte mejora la salud mental del individuo y de la sociedad, ambos altamente, relevantes para el equilibrio social. El ejercicio favorece el primer aspecto, la salud mental.” (p.51)

Se podría explorar cómo la participación en el fútbol de salón varía entre diferentes grupos de edad, y cómo esto impacta la velocidad con la que se desarrollan habilidades y se organizan competencias. Examinar cómo las barreras sociales y culturales afectan la participación de hombres y mujeres en el fútbol de salón, y cómo esto influye en la velocidad de crecimiento del deporte en diferentes comunidades y nivel socioeconómico, cómo el acceso a instalaciones deportivas y recursos afecta la velocidad de formación de equipos y ligas en distintas áreas socioeconómicas.

Aguilera (2013) en su trabajo de grado titulado *“programa de enseñanza de la técnica del fútbol sala para mejorar el rendimiento deportivo en la categoría de 15-16 años masculino de la unidad educativa virgen del cisne del cantón la libertad de la provincia de santa elena, en el periodo 2013”* muestra que 81% de los estudiantes entre 15 y 16 años masculino si está de acuerdo con tener clases de Fútbol Sala en horas de Educación Física, es el 19%, no está de acuerdo porque este grupo se dedica a realizar otro tipo de actividades.

a comparación de los jugadores en esta investigación las cuales entrenan de 1 a 2 días por semana, pero el 70% cumple con los entrenos, es decir que se tiene un grupo para armar una base sólida la cual sea competitiva y que los demás compañeros se puedan adaptar a la idea de juego, mientras que el 30% que hace referencia a tres jugadores que entrena menos días, conllevando a que no tengan un buen desempeño del equipo y de paso desequilibra el buen proceso y rendimiento del equipo.

(Bompa, 2021) El desarrollo de las capacidades físicas y la mejora de los aspectos técnico-tácticos necesitan un incremento progresivo y gradual de la intensidad de los estímulos. Los atletas no pueden mantener los picos de máximo rendimiento de forma prolongada e indefinida.

(p.45)

El entrenamiento específico para aumentar la fuerza y potencia muscular puede mejorar la velocidad. Esto incluye ejercicios de polimetría y resistencia. Por lo tanto, la biomecánica y la técnica de movimiento afectan la eficiencia y velocidad. De los deportistas que optimizan su técnica pueden alcanzar mayores velocidades con menos esfuerzo. La fisiología también afecta la recuperación de los jugadores, una adecuada recuperación permite mantener altos niveles de rendimiento y minimizar el riesgo de lesiones.

Por otro lado, sobre el tiempo de práctica deportiva se obtuvieron los siguientes resultados el 20% tienen procesos deportivos de menos de 2 años, el 60% de la población tienen un proceso deportivo entre 4 y 5 años, esto es fundamental para el entrenador debido a que parir de esto el podrá armar su equipo base y sus objetivos de las sesiones estarán más enfocados en lo que es la técnica colectiva y el otro 20% pertenece a los de mayor experiencia ya que ellos tiene

procesos deportivos de más de 5 años haciendo así que esta selección tenga una base sólida y de experiencia, cabe mencionar que esto caracteriza haciendo así que pueda participar del torneo más importante a nivel institucional el cual es los Intercolegiados.

Para concluir se lo realiza con las posiciones de juego Cuaspa y Delgado (2022) en su artículo *“Control y evaluación de la resistencia específica en deportistas del club promotor femenino de fútbol salón (AMF) rectidiésel de Nariño”*. Donde se tiene que 1 (12,5% ) guardameta, 3 (32,5%) cierre, 3 (32,5%) desempeñan la posición de alero, 1 (12,5%) pívot a comparación con el anterior articulo el cual cuenta con (2 porteros (20%), 2 cierres (20%), 40 aleros (40%) y 2 pívot (20%), por tanto favorece a la hora de competición ya que se tiene gente con experiencia haciendo así una selección solida donde al enfocar el trabajo en la técnica colectiva todos deben ser un complemento para que aporten en las diferentes acciones de juego y así estar más activos en el trabajo.

Dentro del fútbol sala o de salón las posiciones juegan un papel fundamental, como lo dicen Medina et al. (2020) en su investigación titulada *Efectividad de los jugadores de futsal según sus posiciones* en la cual destacan que en este deporte se logra conformar las diferentes transiciones de ataque y defensa y así llegando a cumplir objetivos como las opciones de gol, la tenencia del balón el manejo de tiempo en un partido; es por eso que en el futbol de salón se logra obtener un desarrollo de juego teniendo las posiciones fundamentales como lo son el: portero, el cierre, las alas y el pívot las cuales son las posiciones claves del equipo para desempeñar diferentes roles.

### ***5.2 Identificar las causas que afectan la velocidad específica en los jugadores de la selección prejuvenil de fútbol de salón (AMF) de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.***

Inicialmente se debe explorar las capacidades físicas, ya que estas son innatas en el ser humano y para el desarrollo y fortalecimiento de cada una de estas hay una fase sensible, si bien es cierto que, algunos deportistas tienen mejor habilidades y condiciones físicas, esto sucede debido a que cada individuo progresa en un ambiente deportivo, desarrollando y aprovechando su genética de su contexto familiar y parte de sus entrenadores deportivos, de tal manera que el aprendizaje se hace eficaz, en el proceso de sus destrezas.

Para dar un análisis de los resultados, es necesario determinar el primer instrumento que va dirigido en el trabajo de la velocidad específica, empezando por las variables, en primer lugar, se determina la velocidad de desplazamiento, como lo explica Arias (2012),

que es considerada la capacidad de cursar un espacio pequeño en el menor tiempo posible, La velocidad de desplazamiento está conformada por dos grandes partes: la amplitud y la frecuencia de zancada. La amplitud de zancada se halla condicionada por otros elementos, los cuales son, la capacidad de impulso que depende de la fuerza, la longitud de las palancas, la flexibilidad y relajación, una correcta realización técnica.

En resumen, esta definición brinda las nociones necesarias para determinar el valor y la importancia que posee y la influencia que determina en el deportista, lo cual, hace que abarque una amplitud en las destrezas que infiere la velocidad; de este modo, es importante tener en cuenta que la velocidad de desplazamiento es entendida como el movimiento que se realiza en un espacio reducido, para terminar de manera correcta, y logrando tener ventaja del oponente; por lo tanto, esta capacidad en su forma posee una estructura fácil de emplear sin tanto esfuerzo.

Sin embargo, en el análisis que se realizó según el pre test y según la clasificación que da se puede observar que el 10% el cual hace referencia a un solo estudiantes e encuentra en un clasificación de malo, el 70% de la población evaluada se encuentra en un estado normal y el 20% faltante está en una clasificación de buena, por ende es importante enfocar los circuito en el fortalecimiento de velocidad específica para que tengan una condición física aceptable y se adapten a la preparación de los partidos.

(Ardila, 2014) Su operatividad está por tanto centrada en una variante más cognitivo anticipación y prevención de la historia del balón y de los compañeros velocidad de reacción a los diversos estímulos y la selección de las madres levantes surge la velocidad propiamente dicha en el Jugador ese tiene que desplazar rápidamente para recuperar el balón. (p.55)

La operatividad en el fútbol de salón no se limita a aspectos físicos; es esencialmente una combinación de habilidades cognitivas y físicas que determinan el rendimiento de un jugador. La anticipación y la velocidad de reacción son componentes clave que permiten a los jugadores no solo seguir el juego, sino también influir en él de manera decisiva.

capacidad de anticipar el movimiento del balón y la intención de los compañeros y adversarios es fundamental. Un jugador que puede prever la dirección del pase o la jugada que se

avecina puede posicionarse adecuadamente para interceptar el balón o para crear oportunidades de gol. Esta habilidad cognitiva se desarrolla a través de la experiencia y el entrenamiento, permitiendo que los jugadores lean el juego de manera más efectiva

(Hegehus, 1961) Dice que la velocidad es un desplazamiento o recorrido de máxima intensidad, ello constituye un concepto demasiado general de acuerdo a lo procedente debemos entender que la velocidad es solamente el tiempo que se tarda en cubrir una distancia o espacio, cuya intensidad está en función del derecho a recorrer. (p.38)

La velocidad es un concepto fundamental en el ámbito deportivo, especialmente en disciplinas que requieren desplazamientos rápidos, como el fútbol de salón. Sin embargo, es importante desglosar lo que realmente significa "velocidad" y cómo se aplica en la práctica deportiva, tradicionalmente, la velocidad se define como la relación entre la distancia recorrida y el tiempo que se tarda en hacerlo. Esto implica que la velocidad no es simplemente un estado físico de moverse rápido, sino un cálculo que incluye dos variables críticas: la distancia y el tiempo. Esta perspectiva más matemática permite una comprensión más precisa y utilizable de la velocidad en un contexto deportivo

La velocidad de reacción es el segundo elemento para realizar el diagnóstico. Para fortalecer el tema y encontrar un ejemplo de la importancia de la velocidad y la reacción se encuentra que:

Penagos (2011) Cuando al ser humano se le atribuye el adjetivo de veloz es porque destacan en él algunas características o todas. Estas son: el tiempo en recorrer un espacio, el tiempo de reacción ante el estímulo o bien el tiempo de desplazar un segmento del cuerpo (p. 27).

En el pre test que se aplicó se puede observar que el 10% perteneciente a un estudiante se encuentra en un clasificación de malo, el 50% de la población evaluada se encuentra en un rango de clasificación normal y es aquí en ellos donde se debe hacer énfasis para mejorar aplicando los circuitos y llevándolos a un nivel superior, y el otro 40% perteneciente a 4 estudiantes se

encuentra en una clasificación de bueno los cuales a través de sus procesos deportivos han sabido fortalecer esta capacidad. Esto indica que el proceso que se llevará a cabo con la selección de fútbol de salón en cuanto al fortalecimiento de estas capacidades es idóneo, ya que se presenta muchas debilidades en la velocidad de reacción.

(fuerza y contro, 2006-2024 ) La velocidad de reacción es una capacidad que depende totalmente del sistema nervioso, sin necesidad de implicar a la musculatura. Representa la capacidad de nuestro sistema nervioso para recibir un estímulo, identificarlo, decidir si fuera preciso y enviar una respuesta a la musculatura para responder. (p.36)

La velocidad de reacción es una capacidad fundamental en el rendimiento deportivo, especialmente en deportes que requieren decisiones rápidas y respuestas inmediatas, como el fútbol de salón. Comprender cómo esta capacidad se relaciona con el sistema nervioso y la musculatura es crucial para optimizar el entrenamiento y mejorar el rendimiento. Aunque la velocidad de reacción se origina en el sistema nervioso, no se puede separar completamente de la musculatura. Una vez que el decide la respuesta adecuada, debe enviar señales a los músculos para que se contraigan y realicen la acción. Por lo tanto, la eficiencia en esta comunicación entre el sistema nervioso y los músculos es crucial. La fuerza y la coordinación muscular también afectan la rapidez con que se puede ejecutar una respuesta

(Aludeshare, 2009 ) A pesar de que la velocidad de reacción no sea uno de los factores determinantes más importantes, este debe desarrollarse al menos con el entrenamiento de aceleración. Los contenidos que tiene cierto valor, ejercicios: de salidas y reacción se extraen de las diferentes posiciones de salida, como juegos de relevos, es recomendable utilizar señales de salidas energéticas. (p.48)

la velocidad de reacción es una capacidad crítica que depende en gran medida del sistema nervioso, pero también está íntimamente relacionada con la musculatura. Para optimizar el rendimiento deportivo, es fundamental entrenar ambos aspectos de manera integrada. Comprender esta interacción ayuda a diseñar programas de entrenamiento que mejoren no solo la rapidez de respuesta, sino también la efectividad de esa respuesta en situaciones de juego.

Es la variación de Concentración de reactantes y producto por unidad de tiempo, Expresa la dirección de la velocidad de una reacción con la constante de velocidad y la concentración de fuerza. (Escude, 2016)

En deportes como el fútbol de salón, donde los jugadores deben reaccionar rápidamente a las acciones de sus compañeros y oponentes, la velocidad de reacción puede ser un factor determinante en el éxito. Jugadores que pueden anticipar y responder de manera más rápida y precisa tienen una ventaja competitiva significativa manejando el tiempo y la dirección

Fernández (2023) en su artículo titulado “*velocidad gestual: que es y cómo mejorarla*” menciona que la velocidad gestual se refiere a la rapidez con la que un atleta puede ejecutar con precisión una acción compleja. Cómo golpear o lanzar un balón o realizar un movimiento corporal en formación. Estas habilidades requieren de técnicas intensivas de entrenamiento para mejorarlas. Por otro lado, pueden marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso en competiciones deportivas.

Algunos aspectos relevantes en cuanto a desempeño que realizaron los deportistas, en relación con los movimientos no hay una buena técnica que le permita a los deportistas avanzar con mayor velocidad, si bien sus gestos de carrera se observaron que no había una buena postura de su tronco, en algunos jugadores se presentó una inclinación hacia adelante. Por otro lado, la acción de sus miembros inferiores presenta diferentes tipos de problemas, la más notoria fue realizar pasos cortos durante la carrera, estas observaciones repercuten notablemente en la pérdida de velocidad de desplazamiento y de reacción en los competidores. Es así, que la parte gestual se evidencia que juega un papel importante en los jugadores de fútbol de salón, por este motivo, es de vital importancia emplear actividades para el fortalecimiento de la velocidad gestual.

El análisis del test de la velocidad específica y sus variables y el primer instrumento sobre el objetivo específico permite evaluar y encontrar las dificultades por mejorar y acciones positivas que han desarrollado durante el proceso de entrenamiento que se ha trabajado con los docentes entrenadores encargados del grupo. Las acciones por mejorar que se encontraron en la observación y en la aplicación del test son el objetivo primordial para el grupo de trabajo de investigación es el fortalecimiento de la velocidad específica, que trae consigo circuitos para

brindar un avance en el rendimiento físico de sus habilidades motrices y para finalizar se ejecuta un test final que evalué el aprendizaje y desarrollo de las falencias encontradas y fortalecidas a lo largo del proceso.

(Moreno, 2014) “Es la velocidad rapidez con la cual se lleva a cabo un movimiento un gesto deportivo concreto y sale directamente relacionada con la capacidad del sujeto para expresar fuerza explosiva.” (p.22)

La fuerza explosiva es la capacidad de aplicar una alta cantidad de fuerza en un corto período de tiempo. En este sentido, la velocidad de un gesto deportivo a menudo depende de la capacidad del atleta para generar esta fuerza explosiva. Por ejemplo, en un sprint, un atleta debe no solo correr rápido, sino también impulsarse con gran fuerza para alcanzar su máxima velocidad en el menor tiempo posible. En el entrenamiento que busca mejorar la velocidad debe centrarse en el desarrollo de la fuerza explosiva. Esto se puede lograr a través de ejercicios polimétricos, levantamiento de pesas y ejercicios de velocidad específicos. Estos métodos de entrenamiento permiten a los atletas mejorar su capacidad para generar fuerza rápidamente, lo que se traduce en movimientos más veloces y eficientes.

(Fernández, 2022) A la rapidez con la que un atleta puede ejecutar con precisión una acción compleja. Como golpear o lanzar un balón o realizar un movimiento cultural información. Estas Habilidades requieren de técnicas intensivas de entrenamiento para mejorar, por otro lado, Puede marcar la diferencia entre el éxito de la casa las competiciones deportivas. (p.32)

Las acciones complejas, como golpear un balón en fútbol o lanzar en baloncesto, requieren una combinación de habilidades motoras finas y gruesas. Esto significa que, además de la velocidad, los deportistas deben tener un control corporal excepcional, coordinación y conciencia espacial

Para mejorar estas habilidades, se requieren técnicas intensivas de entrenamiento. Esto incluye ejercicios específicos que refuercen la técnica del movimiento, la velocidad gestual y la capacidad de tomar decisiones rápidas en situaciones de juego. Por ejemplo, la práctica repetitiva, el uso de simulaciones de juego y el entrenamiento en situaciones de alta presión son fundamentales para desarrollar la rapidez en la ejecución

***5.2 “Implementar un programa de circuitos físicos para el fortalecimiento de la velocidad específica en los jugadores de la selección pre juvenil de fútbol de salón de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.”***

A partir de los resultados que arrojó el aplicación del primer test se toma en cuenta la importancia de mejorar este aspecto y se puso en práctica los diferentes circuitos con ejercicios específicos para el mejoramiento de la velocidad y sus variables, en la planificación de las sesiones de entreno se enfatizó que las cargas y los tiempos que se deben de emplear en específico para cada variable deben de contribuir también con la preparación técnica, y que a partir de acciones de juego real ellos mejoren esta variable, cabe recalcar que para él un buen aprovechamiento de las sesiones se debe contar con la disposición tanto de los jugadores como del espacio con el entrenador brindó para la puesta en práctica de los circuitos planificados.

Jorge Marinho, (1996) ha investigado ampliamente la evaluación del rendimiento en deportes específicos, centrándose en cómo las pruebas físicas pueden correlacionarse con el desempeño en situaciones de competencia. En sus estudios, destaca varios puntos clave. evaluaciones deben influir en la planificación del entrenamiento, permitiendo ajustes en la carga y la intensidad para mejorar áreas específicas del rendimiento.

Se realiza la comparación de cuando los jugadores empezaron y realizaron el primer test con un test intermedio de control el periodo de entreno que se planifico, a través de la aplicación del mismo test inicial, las mejores son considerables y factibles en algunos jugadores pero de la misma forma algunos se mantuvieron estable y por otra parte otros no pudieron mejorar y esto se debe a la constancia y disciplina en las sesiones de entreno y también a que durante la etapa de aplicación de los circuitos, el profesor estaba en un periodo de preparación técnica táctica ya que se acercaban la fase municipal de los juegos Intercolegiados, y por ende el profesor mantuvo una base de jugadores del anterior campeonato y sumo al equipo a 4 jugadores para que le aporten de manera significativa en el proceso del juego colectivo.

(Sáez, 2024) Hay algunas cosas que los expertos hacen de manera diferente: identifican las habilidades y técnicas que necesitan y se concentran en mejorarlas día a día, realizando actividades prácticas y evaluando su progreso. También van

incrementando el nivel de dificultad de esas actividades a medida que avanzan, buscando siempre su límite. (p.45)

Se debe reconocer algunos jugadores llevan un proceso deportivo en escuelas de formación deportiva, tanto de fútbol como de fútbol de salón, y esto es importante porque a través de estos procesos contribuyen con el mejoramiento de las diferentes variables de la velocidad específica, de antemano se conoce que a diferencia de la selección del colegio llevan un proceso muy bien planificado, especificando que quieren mejorar durante los procesos y periodos de entreno para así poder sacarle el máximo potencial de los diferentes jugadores.

En un proceso de observación y de identificación todo es importante, si bien es indispensable que la mayoría de las condiciones vayan entrelazadas, por tal motivo, es importante tener en cuenta el proceso de reunión y su procedimiento. Dicho esto, se empieza a desglosar sobre las dificultades y puntos favorables que se detectan en la realización de la prueba, como segundo punto de partida se toma la velocidad de reacción, en este punto se detectaron algunas dificultades empezando por el punto de partida del deportista que está llamado a explorar todas las capacidades que sean necesarias para cumplir con su fin en el juego, sin embargo las dificultades en particular que se pueden presentar, requiere aplicar una máxima potencia, esta realiza una descarga de fuerza y movimientos rápidos en cortos y largos en el campo de juego.

Para fortalecer el tema y encontrar un ejemplo de la importancia de la velocidad y la reacción se encuentra que Penagos (2011) que manifiesta que

“Cuando al ser humano se le atribuye el adjetivo de veloz es porque destacan en él algunas características o todas. Estas son: el tiempo en recorrer un espacio, el tiempo de reacción ante el estímulo o bien el tiempo de desplazar un segmento del cuerpo” (p. 27).

A partir de la anterior evaluación y ya con unos resultados se realiza un planificación específica la cual se basa en combinar ejercicios técnicos con ejercicios de concentración, es importante las estimulación cognitiva porque a través de esta es que la velocidad de reacción actúa ya que el cerebro es quien da la orden a los diferentes partes del cuerpo o grupos musculares para que realicen la acción requerida en el momento, a partir de este análisis y para un buen desarrollo y fortalecimiento de esta variable se realiza trabajos con ordenes sonoras y también con colores ya que estos estímulos hacen que el orden dada por el cerebro sea de mayor velocidad y el cuerpo responda de la manera más rápida y eficaz a la acción que debe realizar.

Durante las sesiones de entreno se los motiva a los jugadores para que realicen los diferentes circuitos de velocidad ya que esto es lo que contribuirá como equipo para que mejoren en la técnica individual y colectiva y así mismo cuando se enfrenten a acciones de juego real sean más inteligentes y eficaces y marquen diferencia, los circuitos planificados son adaptables para sus edades y su etapa sensible y lo más importantes es que gracias a los espacios y materiales brindados se trabajó de manera semi personalizada, y esto hace que el fortalecimiento de la velocidad específica (desplazamiento, reacción y gestual) sea de manera más eficaz, hay que tener en cuenta que varios aspectos ajenos a la práctica deportiva hacen que los jugadores sean un poco desconcentrados o no respondan de la mejor manera a las actividades planteadas.

Los diferentes circuitos han sido de gran aporte para el desarrollo deportivo de los jóvenes de la selección, para algunos gracias a su dedicación esfuerzo y disciplina ha hecho que sus diferentes capacidades mejoren de manera notoria y de la misma forma marquen diferencia dentro del equipó, en otros casos por diferentes situaciones ajenas al deporte hace que no avancen y tenga el mismo desarrollo de como empezaron, por eso es importante que los procesos deportivos sean de manera planificada desde principio de año, para que así los grupos se consoliden y realicen buenas presentaciones en los torneos; no se debe de armar grupo solamente por participar ya que estos hacen que los procesos de los jóvenes se estanquen y no tengan mayor trascendencia en su vida o en su salud o estado físico, en algunos casos los jóvenes ven las selecciones como oportunidad ya que por diferentes situaciones no pueden acceder a los procesos deportivos de las diferentes escuelas deportivas, por eso es importante implementar las selecciones de los colegios como escuelas de formación y que así contribuyan de manera integral en del desarrollo de las personas.

(PASTOR, 2000) Nadie pone en duda, en estos momentos, la necesidad de una educación física integrada en el sistema educativo y la necesidad de una oferta de actividades físico-deportivas amplia, variada y adecuada en edad escolar. Es lógico pensar que un aspecto tan imprescindible para el desarrollo de la persona, como es el desarrollo de sus capacidades motrices, pueda solventarse con las dos horas semanales de educación física.

La educación física es fundamental para el desarrollo de las capacidades motrices de los estudiantes. A través de actividades físicas variadas, se mejora la coordinación, la agilidad, la

fuerza y la resistencia, habilidades esenciales para un estilo de vida activo y saludable. En un contexto donde la inactividad física se ha convertido en un problema creciente, la educación física ofrece una oportunidad para promover hábitos saludables. La actividad física regular ayuda a prevenir enfermedades, controla el peso y mejora la salud cardiovascular, mental y emocional

**5.3 Evaluar los resultados de la implementación del programa de circuitos físicos a través de los entrenamientos deportivos.**

**Tabla 10**

*Comparación en la aplicación de test*

*(PR-T Pre test – PO-T Post Test)*

<b>Deportista</b>	<b>PR T</b>	<b>PO T</b>	<b>PR T</b>	<b>PO T</b>	<b>PR T</b>	<b>PO T</b>
<b>E1</b>	6,62''	6,62''	9,4''	9,4''	5	8
<b>E2</b>	7,77''	7,77''	10,85''	9,45''	4	5
<b>E3</b>	7,22''	7,22''	10,1''	10,1''	6	6
<b>E4</b>	7,33''	7,33''	9,53''	9,53''	4	4
<b>E5</b>	6,66''	6,66''	10,6''	10,6''	7	7
<b>E6</b>	7,65''	7,65''	9,31''	9,31''	7	7
<b>E7</b>	7,15''	6,94''	10,3''	10,3''	8	8
<b>E8</b>	7,06''	7,06''	10,1''	10,1''	5	5
<b>E9</b>	6,80''	6,80''	10,2''	9,76''	5	6
<b>E10</b>	6,62''	6,92''	9,33''	9,33''	5	8

Nota y fuente: edición propia

En análisis y comparación con los resultados del test inicial, el test de control y el test final aplicado, hay una mejora considerable, puesto que los tiempos y las repeticiones mejoraron y de la misma manera en el juego se nota que las diferentes transiciones son más rápidas y esto hace que el equipo sea más eficaz y que así mismo sea un grupo consolidado y estable marcando

diferencia por la velocidad de su juego y a esto se le suma que tienen una buena técnica en conducción como en pase y la combinación de estos hace haya triangulaciones y filtro de balón más efectivos y que se vea un equipo muy organizado.

(GARCÍA, 2013) Las capacidades físicas son los factores que determinan la condición física de un individuo y que le orientan o clasifican para la realización de una determinada actividad física y posibilita mediante el entrenamiento que un sujeto desarrolle al máximo su potencial físico. (p.26)

Las capacidades físicas son fundamentales para determinar la condición física de un individuo y su aptitud para realizar ejercicios específicos. En este contexto, los test físicos se convierten en herramientas esenciales para evaluar y mejorar estas capacidades. Los test físicos proporcionan datos cuantificables sobre las capacidades de un individuo, como fuerza, resistencia, velocidad, flexibilidad y coordinación y entre las variables del proyecto, velocidad gestual, desplazamiento y reacción. Esta evaluación objetiva es crucial para identificar áreas de mejora y establecer una línea base desde la cual trabaja

De manera estadística se puede observar el impacto significativo que tuvo la aplicación de los circuitos, ya que en los resultados se observa una mejora en tiempo y en repeticiones, esto también se da y se establece a partir de la planificación organizada del plan de entreno respetando los tiempos y las cargas necesarias para que los deportistas avanzaran en su proceso deportivo y puedan llegar a un rendimiento óptimo de las diferentes variables y también de las diferentes capacidades físicas las cuales son importantes en el desarrollo físico, además de eso es importante ya que el grupo se consolidó de manera eficaz en los aspectos técnicos y tácticos de manera individual y colectiva.

(Guío, 2013) "El uso de los test en educación física es bastante frecuente, sin embargo, su uso es cuestionado. Tradicionalmente, se han empleado como instrumentos de medición, limitándose a simples descripciones cuantitativas de calificación." (p.55)

Los resultados visibles y cuantificables pueden ser una gran fuente de motivación para los estudiantes. Ver su progreso en los test puede impulsarlos a esforzarse más en sus entrenamientos y actividades, promoviendo un compromiso más profundo con el deporte. Al evaluar y discutir los resultados físicos, se puede fomentar la importancia de un estilo de vida

activo. Los educadores pueden utilizar estos datos para sensibilizar a los estudiantes sobre la necesidad de mantener hábitos saludables y la práctica regular de actividad física.

La posibilidad de establecer metas basadas en los resultados de los test ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades de superación personal. Aprenden a fijarse objetivos, trabajar hacia ellos y valorar el esfuerzo necesario para lograrlos

Como recomendación es importante que a través de los departamentos de educación física de los diferentes colegios se realice una buena planificación de lo que son las selecciones deportivas, y que no solamente hagan procesos de uno o dos meses y lleguen a los juegos Intercolegiados a participar por participar, como es de conocimientos estos juegos dan cupos a nacionales y no es posible que por culpa de algunos docentes se realicen malas presentaciones en las diferentes fases de estos juegos, es importante tomar conciencia de que estos juegos y principalmente las selecciones algunos chicos las ven como oportunidad deportiva de mostrar su talento y acceder a procesos deportivo ya que por las diferentes situaciones no pueden ingresar a las escuelas de formación deportiva, también se las debe de tomar como una oportunidad de apoyo para lo académico y que así tengan un desarrollo integral aportando desde el deporte y además de eso que hagan una buena representación por su colegio.

(Francisco Alarcón López, 2010) Cada tarea debe estar enmarcada, además de por los objetivos y contenidos previamente seleccionados, por una progresión que facilite el aprendizaje de una determinada habilidad. Con independencia de cómo lo definan, es aquí donde los modelos de enseñanza ponen más énfasis cuando exponen sus propuestas de intervención. (p.33)

En conclusión, la planificación adecuada y la progresión en la enseñanza de habilidades deportivas son esenciales para preparar a los estudiantes para los juegos Intercolegiados. Esto no solo les permite competir de manera efectiva, sino que también les ofrece nuevas oportunidades para crecer y desarrollarse tanto en lo personal como en lo deportivo.

La progresión también permite realizar evaluaciones continuas del aprendizaje y el desempeño de los estudiantes. Esto ayuda a los docentes a ajustar sus métodos de enseñanza y a identificar áreas que requieren atención adicional, asegurando que todos los estudiantes tengan la oportunidad de mejora



## 6. Conclusiones

Desde lo del estrato socioeconómico se concluyó que seis (6) deportistas se encontraron en nivel bajo y dos (2) deportistas en nivel medio bajo. Con respecto al nivel de estudios todos los diez (10) se encontraban en nivel bachiller cursando grado 9 y 10 por tal motivo algunos tenían más dificultad para asistir a los entrenos de manera constante por algunas ocupaciones académicas o del hogar.

Las características sociodemográficas de los deportistas de la selección prejuvenil de fútbol de salón se presentan como: dos (2) arqueros, dos (2) en posición de cierre, cuatro (4) de ellos en posición de aleros y dos (2) deportistas más en posición de pivot formando así un equipo base no tan extenso. Dentro de la investigación hubo una incidencia positiva debido a que cada jugador se desempeñó en su posición y en los entrenos trabajando de manera semipersonalizada teniendo así un mayor rendimiento en el equipo, así como también completar la plantilla de jugadores para la conformación del grupo que participaría de Intercolegiados.

En la edad se encontró un nivel promedio de 14,5 años, por tanto, la edad mínima fue de 14 años y la edad máxima de 15 años, estos datos posibilitaron el estudio de investigación de la velocidad específica en la modalidad de fútbol de salón pre juvenil masculino de tal manera que los deportistas se encuentran en un rango de las fases sensibles donde aún desarrollan y fortalecen la capacidad de la velocidad específica para potenciar un máximo nivel individual y colectivo.

Los test de condiciones especiales considerados en el estudio permitieron evaluar de manera la velocidad específica (desplazamiento, reacción y gestual) de cada jugador de la población de estudio, permitiendo así diferenciarlas en la clasificación de promedio en tiempos y repeticiones, y con esto poder realizar la comparación de pre y post test e identificar las falencias y mejorías a nivel grupal.

El programa de entrenamiento a través de circuitos físicos si tuvo incidencia en la mejora de la velocidad específica en los jugadores de la seleccione pre juvenil de la institución.

También se concluyó que es importante manejar bien la estructuración de los tiempos para la implementación de un diseño de planificación deportiva, para lograr efectos más significativos en las variables, donde contiene macrociclos, mesociclos y los métodos de entrenamiento para la obtención de mejores resultados.

Para finalizar se concluye que, en la revisión bibliográfica de la investigación para comprar el estudio con respecto al fútbol de salón, se evidenció que existen pocos estudios relacionados con este tema, trayendo complicaciones a la hora de la comparación por tal motivo se optó por comparar con estudios relacionados con características de otro deporte.

Con los circuitos físicos se logró un correcto desarrollo de las aptitudes al momento de trabajar en equipo, exigiendo la percepción espacial y temporal junto con los mecanismos de ejecución, ya que estos son decisivos a la hora de conseguir los diferentes objetivos planteados durante las diferentes sesiones de entrenamiento, siendo para ellos actividades de fortalecimiento ajustada a la modalidad deportiva, y recordando que cada una de estas se debe manejar de acuerdo a las circunstancias y necesidades del juego.

## **7. Recomendaciones**

Al momento de realizar los entrenamientos el docente debe enseñar la ubicación de los jugadores en el campo de juego, como se desplaza en jugadas ofensivas, defensivas, como resuelve situaciones de juego elaboradas a balón parado y en movimiento también preparar a las reacciones frente a estímulos externos de los jugadores en el terreno de juego, como entrenador la presión del adversario, el público, el ruido, situaciones ambientales y climatológicas.

Se debe tener en cuenta la planificación que fortalezca la velocidad específica, con sus variables: velocidad de desplazamiento, velocidad de reacción y velocidad gestual. Ya que lo entrenamientos se basan a manera general de las distintas capacidades físicas y no se centra en lo específico de la velocidad y al mejoramiento de la misma.

El entrenador debe ser más estricto en las normas que establece con los jugadores de la selección, cumplimiento de horarios, disciplina, responsabilidad, motivar a los jugadores a tener hábito de actividad física fuera de los entrenamientos y la alimentación debe ser lo primordial para el progreso deportivo.

Dar prioridad a los ejercicios técnicos básicos, para la formación deportiva de esta categoría pre juvenil, para que cada jugador dentro del terreno de juego tenga solidez resolviendo situaciones de juego ofensivas y defensivas de forma eficaz.

Priorizar los deportistas que presenten más falencia en la velocidad específica y en especial el desplazamiento rápido para que su entreno llegue al ritmo de sus compañeros y logre un desempeño igual o mejor que los de sus compañeros y entorno al juego se evidencie un equipo con mejor resultado.

Tener en cuenta las necesidades de los deportistas según su desempeño y su opinión acerca de las variables y el test que se empleó para evaluar su desempeño, y en criterio del aporte, se facilita el fortalecimiento de las capacidades físicas, con mejores herramientas con la implementación y el desarrollo de los circuitos físicos.

Abordar los comportamientos con disciplina, respeto y apoyo dentro de la estrategia que se implementó del fortalecimiento de los circuitos físicos, puesto que es esencial el trabajo en equipo para el desempeño y un excelente resultado frente al adversario.

El educador físico encargado de evaluar, analizar, desarrollar e implementar estrategias correspondientes al trabajo de los jugadores debe emplear carácter, que su objeto de estudio sea ameno, evitar lo rutinario, creando nuevas estrategias donde el deportista se sienta satisfecho tanto como en lo psicológico y en lo físico, aportando así el entrenador un ambiente de crecimiento emocional y una buena relación con su selección.

El trabajo en equipo de los entrenadores es vital, un dialogo y discernimiento en una planeación y acompañamiento continuo en todos los entrenamientos, con la puntualidad, la participación y la entrega del tiempo en disposición para realizar el trabajo que se dispuso, la displicencia ya sea por un integrante de un equipo, repercute la disfuncionalidad de la planeación en conjunto a la mala presentación en un gesto no bien visto por los jugadores, sin embargo los deportistas receptan toda la información ya sea verbal o gestual que los entrenadores dispongan, y es vital la disciplina en su totalidad .

El acompañamiento del cooperador o docentes es indispensable sobre el estudiante maestro, este está inmerso a nuevos conocimientos, es decir es un docente en proceso de aprendizaje, es así, que el acompañamiento y presencia en los entrenamientos es conjuntamente importante para corregir, apoyar y orientar si se presenta algún inconveniente en su enseñanza para que su enseñanza no sea errónea a los estudiantes deportistas que tenga a cargo.

La planeación que conlleva una investigación debe ser en base a una observación, es primordial y exhaustiva, tomando lo más relevante y flexible al desarrollo y acorde que acercándose al objetivo primordial, pero habrá fallos y discusiones en parte por los asesores, esto es importante, la planeación que se disponga debe ser mesurada y dispendiosa, con un enfoque directo y preciso que genere cambios en su aplicación y sean más aun notorios en el proceso.

Para mejorar las técnicas del fútbol de salón se debe dedicar una cantidad de tiempo bastante amplia ya que así se puede mejorar diferentes habilidades como controlar y el buen

manejo del balón, pases precisos y entre otros, es importante es un buen estado físico, para ello, es el entrenamiento para trabajar y fortalecer velocidad, agilidad y entre otras habilidades físicas.

La técnica del juego es sumamente indispensable debido a las estrategias para jugar en grupo. La mentalidad positiva es sumamente significativa porque se debe progresar y avanzar.

No se puede pasar por alto que se descarta otras habilidades y capacidades físicas, en realidad todo va en conjunto por eso es importante implementar el espacio y el entrenamiento e implementado a los circuitos físicos para el fortalecimiento sobre la velocidad de desplazamiento, gestual y de reacción. Un ejemplo claro es el trabajo de la fuerza muscular que aborda una gran importancia en el trabajo y desempeño del jugador, es así, que se debe implementar circuitos en base a muchas características que son necesarias y que encaminan al resultado que se busca, sobre los deportistas.

El tiempo y las horas festivas, más aún la indisposición de los estudiantes es un concepto que se debe tener en cuenta, un día sin entreno cuenta y más aún si son varios, la participación activa y la constancia de todos los días hace de un deportista regular a uno profesional, no hay otro caminos que la disciplina la voluntad que cada persona presta a su actividad, y en el deporte es preciso afirmar que días de abandono es perdida para el deportistas, muchas veces se necesitó la participación de horas que no eran estudiantiles, para abordar todos los ciclos y macro ciclos que se tenía planeado, pero sin embargo hubo varios momentos que se tuvo que aplazar por falta de disposición de horas festivas.

La inasistencia y presencia de todos los jugadores es algo que no se debe discutir, cada jugador ya sea suplente o de plantilla debe ser obligatoria su presencia, el entrenamiento forja al deportista, las tácticas, recepciones, estrategia de juego todo lo que conlleva en el equipo son de suma importancia, por eso la participación de todos los jugadores en el entrenamiento debe ser obligatoria, si bien la motivación de aquellos deportistas que su talento y su determinación no ha sido lo suficiente para estar al nivel de otros jugadores.

Hay que ser un líder inspirador para los jugadores, motivándolos a dar lo mejor de sí mismos en cada entrenamiento y partido. Fomenta un ambiente positivo y de trabajo en equipo donde todos se sientan valorados y motivados para mejorar.

El proceso y el tiempo son determinaciones que la practica lleve a una finalidad positiva, esta tarea de fortalecer capacidades físicas en los deportistas fue determinada por un corto tiempo, con miedo de no encontrar resultados frente al corto tiempo que el ambiente educativo brindó, en cuanto a la planeación de Intercolegiados que se presentan cada año en las instituciones, fue un reto más que un obstáculos para nuestro equipo de trabajo, estar vigilantes y prestos a esta adversidad ayudo a promover nuevas estrategias de trabajo para lograr la tarea planteada y es importante destacar que los retos ayudan a incentivar y abordar cada objetivo de la mejor manera que se presente.

### Referências Bibliográficas

- Aguado, N. N. (2016). *La velocidad en las clases de educación física en educación primaria* [Trabajo de Grado, Universidad de Valladolid]. [https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/21150/TFG\\_L1429.pdf?sequence=1](https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/21150/TFG_L1429.pdf?sequence=1)
- Bermúdez, Y. H. *Guía metodológica para la iniciación al fútbol sala en niños de 8 y 9 años a través del juego* [Trabajo de grado, Universidad del Valle]. <https://hdl.handle.net/10893/17968>
- Beunen, G.; Remson, G y Germen, V. (1982). construction of a motor ability test battery for boys and girl aged 12 to 19 years, using factor analysis. *Evaluation of motor fitness. Belgium, Council of Europe committee for development of Sport*. 151-168.
- Borja, D. X. (2017). *La enseñanza del futsal en la práctica deportiva de la categoría intermedia de la Unidad Educativa Hispano América en el cantón Ambato provincia de Tungurahua* [Trabajo de Grado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/24895>
- Brainly. (14 de octubre de 2018). *¿Cuál es la importancia del test de velocidad 30 metros?* <https://brainly.lat/tarea/10673649>
- Bustamante, M. (2006). Taller de educación física. Test para valorar la velocidad grado 9. *Edufiscamario*. [http://edufiscamario.weebly.com/uploads/7/5/3/3/7533364/taller\\_de\\_educacin\\_fsica\\_-\\_velocidad\\_rcp.pdf](http://edufiscamario.weebly.com/uploads/7/5/3/3/7533364/taller_de_educacin_fsica_-_velocidad_rcp.pdf)
- Cabañas, S. & Cabañas de Miguel, N. (2014). Unidad didáctica de velocidad para primer ciclo de la ESO. *Efdeportes.com*. <https://www.efdeportes.com/efd189/unidad-didactica-de-velocidad.htm>
- Dawes, J., & Roozen, M. (2017). *Desarrollo de la agilidad y la velocidad*. Paidotribo
- Duarte, J. (2015). Listas de cotejo, una alternativa para la evaluación. *Monografias.com*. [https://www.monografias.com/trabajos105/listas-cotejo-alternativa-evaluacion/listas-cotejo-alternativa-evaluacion#:~:text=Tob%C3%B3n%20\(2014a\)%2C%20define%20las,o%20puntuaci%C3%B3n%20de%20los%20indicadores.](https://www.monografias.com/trabajos105/listas-cotejo-alternativa-evaluacion/listas-cotejo-alternativa-evaluacion#:~:text=Tob%C3%B3n%20(2014a)%2C%20define%20las,o%20puntuaci%C3%B3n%20de%20los%20indicadores.)

- Esencia del Fútbol (29 de septiembre de 2012). *Velocidad gestual: Mi referente físico*.  
<https://esenciadefutbol.blogspot.com/2012/09/velocidad-gestual-mi-referente-fisico.html>
- Espinoza, E. E. (2018). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Parte I. *Conrado*, 14, 39-49. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442018000500039](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000500039)
- Garay, J. Ó., & Hernández, A. (2005, junio). La actividad física y el deporte en el marco científico. *Efdeportes*. <https://www.efdeportes.com/efd85/afd.htm>
- García, M. (1998). *La Velocidad*. Edit Gymnos.
- Grosser (1989). *Manual de Alto Rendimiento Deportivo*. Martínez Roca.
- Harman, G. (2008). The Zig-Zag Agility Test. Topend Sports.  
<https://www.topendsports.com/testing/tests/zigzag.htm>
- Heredia, J., Peña, G., Isidro, F., Mata, F., & Da Silva, M. (11 de noviembre de 2014). Métodos de entrenamiento de la fuerza. para la salud: revisión y actualización. *Efedeportes*.  
<https://www.efdeportes.com/efd198/metodos-de-entrenamiento-de-la-fuerza-para-la-salud.htm>
- Hernández-Sampieri, R (2018). Las tres rutas de la investigación científica: Enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto. En, R, Hernández-Sampieri y C, Mendoza (Coords). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill (pp, 1-23). México.
- Kerlinger, F. N. (2002). *Investigacion de comportamiento, Metodo de Investigacion En Ciencias Sociales*. MC-Grawihl.
- Martins, P. Y. (2012). *Metodologia De La Investigacion*. Icif Teoric.
- Meléndez, R. A. (2018). *Análisis de los efectos de un programa de entrenamiento para la mejora de las cualidades físicas en jugadores de fútbol sala de la categoría juvenil de la selección Cali* [Trabajo de grado, Universidad del Valle].  
<https://hdl.handle.net/10893/11508>
- Mendoza, A. (2017). Desarrollo de la Motricidad en Etapa Infantil. *Revista Multidisciplinaria de Investigación*, (3), 8-17. <https://revistaespirales.com/index.php/es/article/view/11/32>
- Monroy, A., & Mora, D. (2014). *Caracterización de la velocidad de desplazamiento en los futbolistas de la categoría sub 17 participantes de la liga de futbol de Bogotá* [Trabajo de Grado, Corporación Universidad Minuto De Dios -Uniminuto].

- [https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/3169/3/TEFIS\\_MonroyArdilaAndres\\_2014.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/3169/3/TEFIS_MonroyArdilaAndres_2014.pdf)
- Mora, J. (1989). *El desarrollo de las capacidades físicas a través del Circuit-Training*. Colección Educación Física. Diputación de Cádiz. Cádiz.
- Morente, A., Benítez, J., & Rabadán, I. (2003). La velocidad. Aspectos teóricos (I). *Efdeportes*. <https://www.efdeportes.com/efd67/veloc.htm>
- Muñiz, J. (2014). *El Uso de los Tests y otros Instrumentos de Evaluación en Investigación*. International test commission: [https://www.intestcom.org/files/statement\\_using\\_tests\\_for\\_research\\_spanish.pdf](https://www.intestcom.org/files/statement_using_tests_for_research_spanish.pdf)
- Muñoz, D. (2009). Capacidades físicas básicas. Evolución, factores y desarrollo. Sesiones prácticas. *Efdeportes*. <https://www.efdeportes.com/efd131/capacidades-fisicas-basicas-evolucion-factores-y-desarrollo.htm>
- Neill, D.A., Quezada, C., & Arce, J. (2018). Investigación cuantitativa y cualitativa. En, D.A. Neil., & L. Cortéz. (Eds.). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica*. (pp. 68-87). Editorial UTMACH
- O'Byrne, L.S. (2021) *Sistematización de la Experiencia Club de Futbol Jaguares Pasto* [Trabajo de grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/41555>
- Ortiz. (12 Diciembre, de 2004). *Tenis: Potencia, velocidad y movilidad*. INDE
- Penagos, J. D. (2011). Univalle.edu.co. Recuperado el 23 de Abril de 2023, de el desarrollo de la velocidad de reacción en jóvenes.
- Penagos, J., & Viveros, M. (2011). El desarrollo de la velocidad de reacción en jóvenes futbolistas de 12 a 14 años. *Instituto de Educación y pedagogía*. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/items/12f2808b-03cf-4032-a3a8-3fb203063074>
- Pérez Tejero, J., Soto Rey, J., & Rojo González, J. J. (2011). Estudio del tiempo de reacción ante estímulos sonoros y visuales. *Motricidad: European Journal of Human Movement*, 2011(27), 149-162. <https://www.redalyc.org/pdf/2742/274222159010.pdf>
- Pérez, M & Brasó, J. (2002). La velocidad en el fútbol sala. *Efdeportes.com*. <https://www.efdeportes.com/efd47/fsala.htm>
- Ramírez, F. H., & Zwerg-Villegas, A. M. (2012). Metodología de la investigación: más que una receta. *AD-minister*, (20), 91-111.

- Rivas, O & Sánchez, E. (2012). *Guía Didáctica del Curso: Táctica y Estrategia en Fútbol* [Trabajo de investigación, Universidad Nacional de Costa Rica]. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/9883>
- Romero, F. A.; Denardi, R.A.; Drews, R.; Tani, G.; Corrêa, U. C. (2018). La influencia de los constreñimientos espacio-temporales en la toma de decisiones en el área de penalti del fútbol. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 18(3), 49-61. <https://scielo.isciii.es/pdf/cpd/v18n3/1578-8423-cpd-18-3-49-61.pdf>
- Santamaría, A., Rojí, E., Skaf, M., Marcos, I., & González, J. J. (2016). The use of steelmaking slags and fly ash in structural mortars. *Construction and building materials*, 106, 364-373. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2015.12.121>
- Tamayo, M. (2007). *El Proceso de la Investigación Científica*. México. Editorial LIMUSA. <https://clea.edu.mx/biblioteca/Tamayo%20Mario%20-%20El%20Proceso%20De%20La%20Investigacion%20Cientifica.pdf>
- Zatsiorsky, V. (1994). *Advanced Sport Biomechanics*. The Pennsylvania State University, Biomechanics Laboratory.
- de Marinho, J. P. M. (1996). Um desígnio para as periférias Atlânticas-Unir. In *Comunicación na periferia atlântica: Actas do I Congresso Internacional (Santiago de Compostela, 8-10 de novembro de 1995)* (pp. 249-252). Servicio de Publicaciones= Servizo de Publicacións.
- Sáez, F. A. A., Alcaraz, A. O., De la Rosa Solano, L., Portillo, C. R., & Carrizosa, L. M. (2024). Integración Social en Colombia desde las Voces de Estudiantes Migrantes Venezolanos. *REMIE: Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 14(1), 39-58.
- Guío, J. E. A. (2013). Educación y pedagogía en el contexto del paradigma emergente: una nueva forma de pensar y percibir el mundo para la formación de ciudadanía. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 5(1), 139-147.
- Pastor, V. M. L. (2000). Buscando una evaluación formativa en educación física: Análisis crítico de la realidad existente, presentación de una propuesta y análisis general de su puesta en práctica. *Apunts. Educación física y deportes*, 4(62), 16-23.
- Postigo García, J. (2013). La evaluación de las capacidades físicas en educación infantil.
- López, F. A., Vélez, D. C., León, M. T. M., Ortín, N. U., & López, M. I. P. (2010). La metodología de enseñanza en los deportes de equipo. *Revista de investigación en educación*, 7, 91-

**Anexos**

Anexo A. Asentimiento informado



"Hombres nuevos para tiempos nuevos"  
Eloy Guzmán de Caceres D.F.M. Exp.



**Anexo X. Asentimiento informado menor de edad**

Yo, Eduard Alexander Rodríguez identificado (a) con documento de identidad número, 1031280629 estudiante de 9.º, acepto participar en la investigación adelantada por los estudiantes maestros: Alymer Yessid Gómez Ortiz, Miguel Ángel Rosero Granja, Wilson Andrés Miroces Castro, de la Universidad CESMAG, de quienes he recibido toda la información necesaria de forma clara, comprensible y satisfactoria sobre la naturaleza, objetivos y procedimientos que se implementarán en la investigación denominada: "Los circuitos físicos para el fortalecimiento de la velocidad específica en la selección de fútbol de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto", que se adelanta como Trabajo de Grado, en la modalidad cuantitativa, para optar el título de Licenciados en educación física.

Hago constar que acepto participar de manera voluntaria, teniendo en cuenta el compromiso de los investigadores en el manejo confidencial de la información y su compromiso social con el bienestar de los participantes. La información suministrada por mí será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar mi nombre o datos de identificación. De tener preguntas sobre la participación en este estudio, puedo contactarme con la Coordinación de Práctica Pedagógica del Programa de Licenciatura en Educación Física, al número de operador 3175202040, o con el/la Asesor(a) del trabajo de investigación al operador Jairo Enriquez.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, que puedo retirarme del estudio en el momento que desee y puedo pedir información sobre los resultados cuando éste haya concluido.

Eduard Rodríguez

Nombre y Firma Estudiante

T. I. N°: 1031280629

de Pasto

Alymer Yessid Gómez Ortiz

Firma Estudiante - Maestro Líder de la investigación

Nombre Estudiante - Maestro Líder de la investigación: Alymer Yessid Gómez Ortiz

C.C. N°: 7017646747

Fecha: 16-03-2023

Testigos

Eduardo Rodríguez  
Nombres y apellidos

Luvia Guancha  
Nombres y apellidos

Elaboración por: Claudia Jiménez



**Anexo B. Encuesta**

*Encuesta Instrumento de Recolección de Información*

**Jugadores selección pre juvenil de futbol de salón (AMF) Institución Educativa  
Municipal Ciudad de Pasto  
ENCUESTA**

**Objetivo:** Caracterizar desde variables sociodemográficas, física y fisiológicas a los deportistas de la selección pre juvenil de fútbol de salón (AMF) de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto

***DATOS PERSONALES***

**Nombres y Apellidos:** \_\_\_\_\_

**Género:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ **Fecha de nacimiento:** \_\_\_\_\_

**Lugar:** \_\_\_\_\_

**Nivel de estrato:** \_\_\_\_\_

**Nivel de estudios:** \_\_\_\_\_

***EVALUACIÓN FÍSICA (COMPOSICIÓN CORPORAL)***

**Peso corporal:** \_\_\_\_\_ **Talla corporal:** \_\_\_\_\_ **FCR:** \_\_\_\_\_  
**FCM** \_\_\_\_\_

**Posición de juego:**

**Defensa** \_\_\_\_\_ **Volante** \_\_\_\_\_ **Atacante** \_\_\_\_\_

***FRECUENCIA DE ENTRENAMIENTO***

**Días de entreno a la semana:**

1. \_\_\_ 2. \_\_\_ 3. \_\_\_ 4. \_\_\_ 5. \_\_\_







 <p>UNIVERSIDAD <b>CESMAG</b> NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	<b>CARTA DE ENTREGA TRABAJO DE GRADO O TRABAJO DE APLICACIÓN – ASESOR(A)</b>	<b>CÓDIGO:</b> AAC-BL-FR-032
		<b>VERSIÓN:</b> 1
		<b>FECHA:</b> 09/JUN/2022

San Juan de Pasto, Noviembre 21-2024

Biblioteca  
**REMIGIO FIORE FORTEZZA OFM. CAP.**  
Universidad CESMAG  
Pasto

Saludo de paz y bien.

Por medio de la presente se hace entrega del Trabajo de Grado / Trabajo de Aplicación denominado, Los circuitos físicos para el fortalecimiento de la velocidad específica en selección prejuvenil de fútbol de salón (AMF) de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto presentado por Ahymer Yessid Gómez Ortiz, Yesid Santander Quenguan y Wilson Mueces Castro, Programa Académico Licenciatura en Educación Física al correo electrónico biblioteca.trabajosdegrado@unicesmag.edu.co. Manifiesto como asesor Jairo Andres Enríquez Erazo, que su contenido, resumen, anexos y formato PDF cumple con las especificaciones de calidad, guía de presentación de Trabajos de Grado o de Aplicación, establecidos por la Universidad CESMAG, por lo tanto, se solicita el paz y salvo respectivo.

Atentamente,



FIRMA

-----  
Jairo Andrés Enríquez Erazo  
98387815  
Licenciatura en Educación Física  
3175202040  
jaenriquez@unicesmag.edu

 <b>UNIVERSIDAD CESMAG</b> <small>NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN</small>	<b>AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>CÓDIGO:</b> AAC-BL-FR-031
		<b>VERSIÓN:</b> 1
		<b>FECHA:</b> 09/JUN/2022

<b>INFORMACIÓN DEL (LOS) AUTOR(ES)</b>	
<b>Nombres y apellidos del autor:</b> Ahymer Yessid Gómez Ortiz	<b>Documento de identidad:</b> 1087646341
<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:fisicaahymer@gmail.com">fisicaahymer@gmail.com</a>	<b>Número de contacto:</b> 3163357612
<b>Nombres y apellidos del autor:</b> Wilson Mueces Castro	<b>Documento de identidad:</b> 1005450756
<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:muesecastro46@gmail.com">muesecastro46@gmail.com</a>	<b>Número de contacto:</b> 318 5598566
<b>Nombres y apellidos del autor:</b> Yesid Santander Quenguan	<b>Documento de identidad:</b> 1004133780
<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:vasantander.3780@unicesmag.edu.co">vasantander.3780@unicesmag.edu.co</a>	<b>Número de contacto:</b> 316 7385461
<b>Nombres y apellidos del autor:</b>	<b>Documento de identidad:</b>
<b>Correo electrónico:</b>	<b>Número de contacto:</b>
<b>Nombres y apellidos del asesor:</b> Jairo Andrés Enríquez Erazo	<b>Documento de identidad:</b> 98387815
<b>Correo electrónico:</b> Jaenriquez@unicesmag.edu.co	<b>Número de contacto:</b> 3175202040
<b>Título del trabajo de grado:</b> Los circuitos físicos para el fortalecimiento de la velocidad específica en selección prejuvenil de fútbol de salón (AMF) de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.	
<b>Facultad y Programa Académico:</b> Licenciatura en Educación Física.	

En nuestra calidad de autores y titulares del derecho de autor del Trabajo de Grado o de Aplicación señalado en el encabezado, conferimos a la Universidad CESMAG una licencia no exclusiva, limitada y gratuita, para la inclusión del trabajo de grado en el repositorio institucional. Por consiguiente, el alcance de la licencia que se otorga a través del presente documento, abarca las siguientes características:

- a) La autorización se otorga desde la fecha de suscripción del presente documento y durante todo el término en el que los firmantes del presente documento conservemos la titularidad de los derechos patrimoniales de autor. En el evento en el que dejemos de tener la titularidad de los derechos patrimoniales sobre el Trabajo de Grado o de Aplicación, nos comprometemos a informar de manera inmediata sobre dicha situación a la Universidad CESMAG. Por consiguiente, hasta que no exista comunicación escrita de nuestra parte informando sobre dicha situación, la Universidad CESMAG se encontrará debidamente habilitada para continuar con la publicación del Trabajo de Grado o de Aplicación dentro del repositorio institucional. Conocemos que esta autorización podrá revocarse en cualquier momento, siempre y cuando se eleve la solicitud por escrito para dicho fin ante la Universidad CESMAG. En estos eventos, la Universidad CESMAG

 <p>UNIVERSIDAD <b>CESMAG</b> NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	<b>AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>CÓDIGO:</b> AAC-BL-FR-031
		<b>VERSIÓN:</b> 1
		<b>FECHA:</b> 09/JUN/2022

- cuenta con el plazo de un mes después de recibida la petición, para desmarcar la visualización del Trabajo de Grado o de Aplicación del repositorio institucional.
- b) Se autoriza a la Universidad CESMAG para publicar el Trabajo de Grado o de Aplicación en formato digital y teniendo en cuenta que uno de los medios de publicación del repositorio institucional es el internet, aceptamos que el Trabajo de Grado o de Aplicación circulará con un alcance mundial.
  - c) Aceptamos que la autorización que se otorga a través del presente documento se realiza a título gratuito, por lo tanto, renunciamos a recibir emolumento alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y/o cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente autorización y de la licencia o programa a través del cual sea publicado el Trabajo de grado o de Aplicación.
  - d) Manifestamos que el Trabajo de Grado o de Aplicación es original realizado sin violar o usurpar derechos de autor de terceros y que ostentamos los derechos patrimoniales de autor sobre la misma. Por consiguiente, asumimos toda la responsabilidad sobre su contenido ante la Universidad CESMAG y frente a terceros, manteniéndose indemne de cualquier reclamación que surja en virtud de la misma. En todo caso, la Universidad CESMAG se compromete a indicar siempre la autoría del escrito incluyendo nombre los autores y la fecha de publicación.
  - e) Autorizamos) a la Universidad CESMAG para incluir el Trabajo de Grado o de Aplicación en los índices y buscadores que se estimen necesarios para promover su difusión. Así mismo autorizamos a la Universidad CESMAG para que pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

**NOTA:** En los eventos en los que el trabajo de grado o de aplicación haya sido trabajado con el apoyo o patrocinio de una agencia, organización o cualquier otra entidad diferente a la Universidad CESMAG. Como autores garantizamos que hemos cumplido con los derechos y obligaciones asumidos con dicha entidad y como consecuencia de ello dejamos constancia que la autorización que se concede a través del presente escrito no interfiere ni transgrede derechos de terceros.

Como consecuencia de lo anterior, autorizamos) la publicación, difusión, consulta y uso del Trabajo de Grado o de Aplicación por parte de la Universidad CESMAG y sus usuarios así:

- Permitimos que nuestro Trabajo de Grado o de Aplicación haga parte del catálogo de colección del repositorio digital de la Universidad CESMAG por lo tanto, su contenido será de acceso abierto donde podrá ser consultado, descargado y compartido con otras personas, siempre que se reconozca su autoría o reconocimiento con fines no comerciales.

En señal de conformidad, se suscribe este documento en San Juan de Pasto a los 21 días del mes de noviembre del año 2024

	
Nombre del autor: Ahymer Yessid Gómez Ortiz	Nombre del autor: Wilson Mueces Castro
	Firma del autor
Nombre del autor: Yesid Santander Quenguan	Nombre del autor:



UNIVERSIDAD  
**CESMAG**  
NIT: 800.109.387-7  
VIGILADA MINEDUCACIÓN

**AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO:** AAC-BL-FR-031

**VERSIÓN:** 1

**FECHA:** 09/JUN/2022

Jairo Andrés Enríquez Erazo  
Nombre del asesor: