

**“Perfil integral de evaluación, intervención y control (E.I.C) del Patinador de la categoría  
Junior 13 años varones de Bucaramanga Santander”**

Lic. Víctor Hernando serrano Estévez

Universidad de Pamplona

Facultad de Salud

Maestria en Ciencias de la Actividad Fisica y el Deporte

Pamplona

2017

**“Perfil integral de evaluación, intervención y control (E.I.C) del Patinador de la categoría Junior13 años varones Bucaramanga Santander ”**

Lic. Víctor Hernando serrano Estévez

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de  
Magister en Ciencias de La Actividad Física y el Deporte

Director

Jose Luis Vera Rivera

Doctor en Ciencias de la Cultura Física

Universidad de Pamplona

Facultad de Salud

Maestria en Ciencias de la Actividad Fisica y el Deporte

Pamplona

2017

### **Dedicatoria**

Dedico este trabajo especialmente a mis padres, por su apoyo incondicional, a mis hermanos, al Club Deportivo Pro Skate y a todas esas personas que hicieron que este logro sea una realidad.

### **Agradecimientos**

Primero que todo a Dios que hace posible todo, al club deportivo pro skate, grupo de patinadores y padres de familia por brindarme su amistad compromiso y permitirme desarrollar esta investigación y la culminación, a mi Director de Tesis el profesor Doctor José Luis Vera Rivera, a la Magister Diana Andrea Vera Rivera y a la Universidad de Pamplona por formarme como un profesional integro, especialmente a los profesores de la Maestría en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, A mi familia por su apoyo incondicional muchas gracias a todos y que Dios los bendiga.

**Contenido**

	Pág.
Capítulo I. Titulo.....	16
1.1 Introducción .....	16
1.2 El problema.....	21
1.2.1 Descripción del problema. ....	21
1.2.2 Formulación del problema científico. ....	27
1.2.3 Objetivo General.....	27
1.2.4 Objetivos específicos. ....	27
1.3 Justificacion .....	28
Capitulo II. Marco referencial.....	32
2.1 Antecedentes.....	32
2.2 Marco teorico y Conceptual.....	41
2.2.1 Evaluación, Intervencion y Control (E.I.C).....	44
2.2.1.1 Evaluación. ....	44
2.2.1.2 Intervención. ....	45
2.2.1.3 Control. ....	46
2.2.2 Clases de perfil.....	47
2.2.2.1 Que es un indicador. ....	48
2.2.3 Procesos de entrenamiento en el patinaje de carreras.....	49
2.2.3.1 Entrenamieto integrado. ....	49

2.2.3.2 Pruebas patinaje de carreras 13 años .....	56
2.2.4 Pruebas específicas para determinar el perfil integral del patinador .....	60
2.2.4.1 Velocidad 300 metros. ....	60
2.2.4.2 Resistencia 4000 mil metros trasmoto. ....	61
2.2.4.3 Vo2 max. Test de Leger. ....	62
2.2.5 Coordinación.....	65
2.2.6 Fuerza.....	67
2.2.7 Flexibilidad. ....	68
2.2.8 Evaluacion y control de patinador .....	74
2.2.8.1 Conceptos e importancia de las medidas antropométricas del patinaje. ....	74
2.2.8.2 Capacidades coordinativas específicas del patinaje. ....	78
2.2.8.3 Capacidades especiales. ....	80
2.2.9 Capacidad funcional del patinador.....	82
2.2.9.1 Técnica del patinaje de carreras. ....	82
2.2.10 Capacidad física del patinador. ....	84
2.2.10.1 Resistencia. ....	84
2.2.10.2 Fuerza. ....	85
2.2.10.3 Resistencia. ....	86
2.2.10.4 Velocidad. ....	87
 Capitulo III. Metodología de la investigación .....	 89
3.1 Enfoque epistemológico.....	89
3.2 Diseño de investigación .....	90

3.3 Tipo de investigación.....	90
3.4 Poblacion y Muestra. ....	91
3.5 Muestra y tipo de Muestreo .....	91
3.6 Criterios de inclusión .....	91
3.7 Criterios de exclusión .....	92
3.8 Hipotesis .....	92
3.8.1 Hipótesis afirmativa.....	92
3.9 Variables .....	92
3.9.1 Variable independiente.....	92
3.9.2 Variable dependiente.....	92
3.10 Modelo metodológico .....	93
3.10.1 I fase de evaluación.....	94
3.10.1.1 Pruebas somatotipo.....	94
3.10.1.2 Prueba de los 300 metros contra reloj individual en patines.....	96
3.10.1.3 Resistencia 4000 metros trasmoto en patines.....	97
3.10.1.4 Vo2 max. Test indirecto .....	98
3.10.1.5 Test de bosco.....	101
3.10.1.6 Flexibilidad Spagatt.....	105
3.10.1.7 Técnica de Recta.....	106
3.10.1.8 Coordinación .....	112
3.10.2 II Fase de intervención.....	114
3.10.2.1 Claendario de competencia.....	115
3.10.2.2 Planeación de actividades.....	116

3.10.2.3 Modelo para la sesión de entrenamiento.....	121
Capitulo IV. Análisis e interpretación de los resultados.....	123
4.1 Presentacion de los resultados .....	123
4.1.2 Análisis de resultados de la prueba de 4000 metros trasmoto Pre-Pos.....	125
4.1.3 Análisis de resultados de la prueba de VO2 Max Pre-Pos.....	126
4.1.4 Análisis de resultados de la prueba de Squat Jump Pre-Pos.....	127
4.1.5 Análisis de resultados de la prueba de Countermovement Jump Pre-Pos .....	129
4.1.6 Análisis de resultados de la prueba de Abalakov Jump Pre-Pos .....	130
4.1.7 Análisis de resultados de la prueba de flexibilidad Pre-Pos .....	131
4.1.8 Análisis de resultados de la prueba de Empuje Diagonal en Patin Pre-Pos .....	132
4.1.9 Análisis de resultados de la prueba de Empuje Lateral en Patin en Patin Pos.....	134
4.1.10 Análisis de resultados de la prueba de Tapping de Pies Pre-Pos.....	135
4.1.11 Análisis de resultados de la prueba de Tapping patin Pre-Pos .....	136
4.2 Perfil integral del patinador categoría 13 años Varones .....	138
4.2.1 Somatotipo.....	138
4.2.2 300 Metros Contrareloj individual.....	139
4.2.3 4000 Mil Metros Trasmoto .....	140
4.2.4 VO2 maximo.....	141
4.2.5 Fuerza test de Bosco .....	142
4.2.6 Squat Jump.....	143
4.2.7 Countermovement Jump .....	144
4.2.8 Abalakov .....	145



4.2.9 Flexibilidad .....	146
4.2.10 Coordinación.....	147
4.2.10.1 <i>Tapping de Pies</i> .....	147
4.2.10.2 <i>Tapping de Patin</i> .....	148
4.2.11 Técnica de recta .....	149
4.3 Discusión.....	153
4.4 Conclusiones .....	157
4.5 Recomendaciones .....	158
Referencias.....	160
Anexos .....	172

**Listado de Tablas**

	Pág.
Tabla 1. Pruebas patinaje de carreras 13 años .....	56
Tabla 2. Fases de la salida y Tecnica de Recta .....	83
Tabla 3. Pruebas somatotipo .....	94
Tabla 4. Tcnica de salida en Prueba de los 300 metros contra reloj individual. ....	96
Tabla 5. Tiempos 300 Metros .....	96
Tabla 6. Resistencia 400 mil Metros.....	98
Tabla 7. Test Valores de VO2 Max .....	99
Tabla 8. Valoración del Vo2máx según sexo y edad.....	100
Tabla 9. Rejilla de Validación Test Tecnica SEBT Primer Empuje.....	107
Tabla 10. Tecnica estatica.....	108
Tabla 11. Fases de la Recta.....	112
Tabla 12. Validación Test Tapping de Patin.....	114
Tabla 13. <i>Resultados que sirven como referentes para identificar el perfil</i> .....	115
Tabla 14. Cronograma de Actividades.....	116
Tabla 15. Distribucion de las Cargas .....	117
Tabla 16. Sesión en la unidad de Entrenamiento. ....	121
Tabla 17. Descripción metodológica .....	121
Tabla 18. 300 MTS CRI Antes y Despues.....	124
Tabla 19. 4000 Metros Trasmoto Antes y Despues .....	125
Tabla 20. VO2 Max Legger Antes y Despues .....	126

Tabla 21. Squat Jump Antes y Despues .....	127
Tabla 22. Countermovement Jump Antes y Despues .....	129
Tabla 23. Abalakov Jump Antes y Despues .....	130
Tabla 24. Flexibilidad Antes y Despues .....	131
Tabla 25. (SEBT) Empuje Diagonal en Patin Pre.....	132
Tabla 26. (SEBT) Empuje Diagonal en Patin Pos .....	133
Tabla 27. (SEBT) Empuje Lateral en Patin Pre .....	134
Tabla 28. Tapping de Pie Antes y Despues .....	135
Tabla 29. Tapping de Patin Antes y Despues .....	136
Tabla 30. descripcion somatotipica X,Y .....	138

**Lista de Figuras**

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Esquema de la carga de entrenamiento.....	50
<i>Figura 2.</i> La clasificación de capacidades condicionales.....	85
<i>Figura 3.</i> Perfil del patinador de la categoría 13 Años varones preseleccion juegos nacionales 2019.....	93
<i>Figura 4.</i> Counter Movement Jump.....	102
<i>Figura 5.</i> Drop Jump.....	102
<i>Figura 6.</i> Repeat Jump.....	103
<i>Figura 7.</i> Flexibilidad Spagatt.....	105
<i>Figura 8.</i> Técnica de Recta.....	106
<i>Figura 9.</i> Tapping de pies.....	112
<i>Figura 10.</i> Grupo Pro Skate.....	114
<i>Figura 11.</i> Distribución de las variables de 300 Mts CRI Pre Pos.....	124
<i>Figura 12.</i> Distribución de las variables de 4000 Mts Trasmoto Pre Pos.....	125
<i>Figura 13.</i> Distribución de las variables de VO2 Max Pre-Pos.....	127
<i>Figura 14.</i> Distribución de las variables de Squat Jump Pre-Pos.....	128
<i>Figura 15.</i> Distribución de las variables de Counter movement Jump Pre-Pos.....	129
<i>Figura 16.</i> Distribución de las variables de Abalakov Jump Pre-Pos.....	130
<i>Figura 17.</i> Distribución de las variables de Flexibilidad Pre-Pos.....	132
<i>Figura 18.</i> Grafica Empuje Diagonal.....	133
<i>Figura 19.</i> Grafica Empuje Lateral.....	134

<i>Figura 20. Distribución de las variables de Tapping pie Pre-Pos .....</i>	<i>136</i>
<i>Figura 21. Distribución de las variables de Tapping patin Pre-Pos .....</i>	<i>137</i>
<i>Figura 22. Somatotipo .....</i>	<i>138</i>
<i>Figura 23.300 Metrso C.R.I.....</i>	<i>139</i>
<i>Figura 24. 4000 Mil Metros Trasmoto .....</i>	<i>140</i>
<i>Figura 25.VO2 Maximo .....</i>	<i>141</i>
<i>Figura 26.Squat Jump.....</i>	<i>143</i>
<i>Figura 27.Countermouvement .....</i>	<i>144</i>
<i>Figura 28.Abalakov .....</i>	<i>145</i>
<i>Figura 29.Grafica Flexibilidad positivo.....</i>	<i>146</i>
<i>Figura 30.Grafica Tapping de pie .....</i>	<i>147</i>
<i>Figura 31. Grafica Tapping de Patin .....</i>	<i>148</i>
<i>Figura 32. Grafica Tecnica de Recta .....</i>	<i>149</i>
<i>Figura 33. Grafica Tecnica de Recta .....</i>	<i>150</i>
<i>Figura 34. Mapa del Perfil Integral .....</i>	<i>152</i>

## **Resumen**

El presente trabajo tuvo como finalidad el planteamiento de algunas peculiaridades que permiten crear un perfil integral de evaluación, intervención y control (E.I.C) en la categoría junior 13 años varones, lo que permitió determinar características básicas y específicas que se deben tener en cuenta para indicar el perfil integral de E.I.C en la categoría junior 13 años varones, donde se realizaron unas tablas de valoración que corresponde a los componentes antropométricos, físicos-funcionales, técnico, y la aplicación de una intervención con respecto al plan de entrenamiento integrado como parámetro para observar e identificar el perfil adecuado, se realiza una síntesis en su marco teórico de referencia de conceptos, definiciones de diferentes autores relacionados con el tema objeto de estudio.

El estudio es analítico explorativo por lo tanto realizamos la descripción de la población y de las características que fueron estudiadas en la presente investigación, cuya población la conforman 30 jóvenes dedicados a la práctica del patinaje en Bucaramanga y pertenecientes al Club Deportivo Pro Skate, para la selección de la muestra se realizó un muestreo probabilístico con una muestra intencional de 12 jóvenes, el criterio de selección que pertenecieran a la categoría 13 años varones que se destacan en los campeonatos departamentales, del club Pro Skate, los cuales se realizaron 8 pruebas que son antropométricas, velocidad, resistencia aeróbica, VO<sub>2</sub> max, fuerza de miembros inferiores, flexibilidad, coordinación, técnica y los resultados fueron analizados bajo los parámetros estadísticos.

Después de una intervención de 6 meses se crearon tablas con valores de referencia para identificar un perfil integral de E.I.C en patinadores 13 años varones, se creó una propuesta de evaluación, intervención y control en el perfil descrito fase por fase.

Palabras claves: Patinaje, Categoría Junior 13 años varones, Perfil Integral, Talento, Técnica, Evaluación, Intervención, Control

## **Capítulo I. Título**

### **1.1 Introducción**

El patinaje a nivel nacional ha venido demostrando que es potencia, deporte practicado hoy en día en cualquier esfera social y su avidez es seguir cosechando triunfos a nivel internacional. Hasta el mundial disputado en Korea 2016, el deporte que más medallas mundiales aporta al corto medallero nacional en las justas deportivas, con 30 preseadas en total El patinador ,requiere de un riguroso proceso formativo ya que demanda una alta preparación física y mental. Por lo tanto es un deporte aeróbico ya que requiere de ritmos constantes de oxígeno, pero también anaeróbico, por la necesidad de explosión en un momento dado en las pruebas cortas, (MARINO F. 1996). En él se combina fuerza, habilidad y resistencia. Siempre se acondicionan así mismos para resistir todo el recorrido rodando lo más rápido posible, planeando estrategias que lo lleven a cruzar la línea de meta en primer lugar. Siendo así un deporte cíclico, que se caracteriza por tener pruebas de velocidad y resistencia (MARINO F, 1996); exige la combinación perfecta entre mente y cuerpo, puesto que para su desempeño es necesario una coordinación sensorio-motriz, que compromete, desarrolla y agudiza el sentido del equilibrio, así como el manejo del espacio, factor de especial importancia debido al riesgo mismo del deporte. (VELASCO J, 1994). por ser un deporte con pruebas de resistencia, el consumo de oxígeno máximo (VO<sub>2</sub> máx.) y especialmente el umbral anaeróbico (UA) son factores determinantes en el rendimiento deportivo (LÓPEZ et al, 1991). Los patinadores de velocidad han sido sometidos muchas veces a programas específicos, diseñados por especialistas en el campo de la preparación



física y los resultados han sido concluyentes: los patinadores de velocidad en buenas condiciones tienen una capacidad cardiovascular y un desarrollo muscular igual o superior que muchos de los mejores esquiadores, atletas y ciclistas del mundo.

La idea de este estudio es examinar las relaciones de los indicadores y las características deportivas entre diferentes patinadores de Bucaramanga. El trabajo de estas relaciones nos puede permitir la evaluación y control de la aptitud física y determinar el perfil del patinador categoría junior a través del test de campo. test antropométrico para hallar el somatotipo, de velocidad, resistencia, fuerza, flexibilidad, coordinación y técnica que determinan el perfil del patinador.

Sin duda alguna el patinaje en Colombia es un deporte elitista que ha evolucionado y a mantendio a la delegación colombiana en la cúspide mas alta de medallerias y triunfos a nivel mundial y esto es debido a su gran masificación pero aun asi son muy pocos los estudios científicos que se han realizado en el tema.

En cuanto al perfil del patinador de la categoría 13 varones, El primer paso de la investigación pedagógica es la de la revicion bibliográfica con el fin de encontrar temáticas relacionadas con el tema y asi empezar a fundamentar la importancia del estudio en relación a los

indicadores que contruyen el perfil del patinador; se han encontrado diferentes autores nacionales e internacionales que han tocado entre los mas importantes encontramos:

(MARINO F, 1996), (VELASCO J, 1994). (LÓPEZ et al, 1991), (KESKINE et al. 1989). (YUHAZ M, 1981), Antón, J.L. y Cols. (1989) Entrenamiento deportivo en la edad escolar. Bases de aplicación. Málaga. Unisport. BECERRO, M. (1989) El niño y el deporte. Madrid: SANTONJA. BLÁZQUEZ SÁNCHEZ, D. (1990) Evaluar en Educación Física. Barcelona: Inde. Conseil de L'Europe (1989) EUROFIT. Revista de Investigación, Docencia, Ciencia, Educación Física y Deportiva, 12-13: 8-49. GARCÍA MANSO, J.M. y cols. (1996) Bases teóricas del Entrenamiento Deportivo. Madrid: Gymnos. GARCÍA BAENA, J. y COLS. (2001) Programa Eurofit: Archivo informático. Madrid: MECD. GONZÁLEZ, J. (1992) Fisiología de la actividad física y del deporte. Madrid: MC GRAW HILL - Interamericana de España. HAHN, E. (1988) Entrenamiento con niños. Barcelona: MARTÍNEZ ROCA. HERNÁNDEZ, R. (1989) Morfología funcional Deportiva. Sistema Locomotor. Barcelona: Paidotribo. Legido, J.C.; SEGOVIA, J.C.; y BALLESTEROS, J.M. (1996) Valoración de la condición física por medio de test. Test de campo y su valoración. Madrid: Ediciones Pedagógicas. MORA, J. (1989) Las capacidades físicas o bases del rendimiento motor. Cádiz. Diputación de Cádiz. MORA, .J. (1995). Teoría del Entrenamiento y del Acondicionamiento Físico. Granada. COPLEF ANDALUCÍA. NAVARRO, F. (1997) Evolución de las capacidades físicas y su entrenamiento. Master en alto rendimiento deportivo. Centro Olímpico de estudios superiores. Madrid: Comité Olímpico Español NARANJO, J. y CENTENO, R. (2000). Bases fisiológicas del entrenamiento deportivo. Sevilla: Wanceulen. entre otros. Ellos en sus investigaciones han

tenido sus puntos de partida, convergencias, contradicciones y sus propias metas. Estos estudios han propiciado ampliar la visión y lo epistemológico acerca de este proceso, favoreciendo la solución de las contradicciones investigativas propias del desarrollo de la orientación y selección de los deportistas.

Niños y niñas con potencialidades deportivas existen en todas partes, por eso, la búsqueda debe ser constante en el trabajo de cada entrenador con los adolescentes debido a la necesidad de asegurar la reserva deportiva para los próximos ciclos olímpicos. Y para que esto se cumpla, cada entrenador debe hacer suyo este trabajo desde la base, desde los colegios, escuelas de patinaje. Determinar al niño con dotes especiales, capaz de llegar a la cúspide, es una tarea difícil e importante, son varias las estrategias que se han seguido en el mundo sobre este campo. En el País a partir de la concepción Deportes Para Todos, se trata de fortalecer esta esfera abordada.

Por lo tanto Villapalo. (1996) y utilizando el diccionario de la real española define la palabra talento como “inteligencia o la capacidad para desempeño o ejercicio de una ocupación “ en todos los campos de la cultura se aprecia una tendencia o manera para detectar los talentos y el deporte como parte de vida profesional de las personas al no ser abornada con fines científicos esta selección sino casi en todos los casos por observación directa es que la preocupación de encontrar mejores formas de orientar y formar el talento deportivo aparecen.

El siguiente trabajo se orienta en una investigación de campo que utiliza diferentes técnicas de la investigación cualitativa y cuantitativa buscando un enfoque específico para las ciencias de la actividad física y el deporte específicamente en la línea de trabajo de entrenamiento deportivo. A través de las teorías y metateorías del método científico el presente trabajo de investigación se organiza en cuatro capítulos fundamentales (VERA.2011)

El primer capítulo hace referencia a la primera revisión bibliográfica que se realiza en función de justificar y delimitar el problema del objeto de estudio para ello se estudia el ser y el debe ser de las técnicas del trabajo científico tanto en la lectura como en los pilotajes prácticos que se realizan con el fin de determinar los errores más fundamentales que se están cometiendo en cuanto a la identificación de un perfil deportivo se refiere.

En el segundo capítulo se elaborará un discurso teórico con el propósito de conformar un nuevo estado del arte en relación a las temáticas más importantes de la investigación para ello se tendrá en cuenta el gran número de revistas indexadas que se encuentran en la web y se buscará a fondo las temáticas de diferentes investigadores en donde analizaremos sus aportes, sus resultados y así a través de la opinión científica de ellos sobre el tema establecer una discusión.

En el tercer capítulo se le dará tratamiento a todo lo referente a los pasos de la metodología de la investigación y sobre ello el más importante que es darle tratamiento paso a paso a lo que pretende ser el perfil deportivo fundamentado y soportado por los indicadores de

(E.I.C) de los patinadores en la categoría Junior 13 años varones en la ciudad de Bucaramanga, para conformar este perfil se tendrá en cuenta algunos aspectos fisiológicos , pedagógicos y prácticos .

En el cuarto capítulo se organizará un resumen de todos los datos obtenidos a través de diferentes técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales para estudiar el nivel de confiabilidad y validez del modelo propuesto.

Finalmente se realizará una discusión y análisis de los resultados para establecer un buen número de conclusiones y recomendaciones con el fin de que se realicen nuevas investigaciones en relación al tema objeto de investigación.

## **1.2 El problema**

### **1.2.1 Descripción del problema.**

El estado actual de la orientación y selección deportiva se basa en diferentes modelos que permiten realizar un análisis de la literatura especializada en el tema en donde encontramos varios aportes como los escritos por Lorenzo, (2014) “este autor realizó una búsqueda bibliográfica a fondo y dentro del resumen de su estudio nos aporta varias ideas las cuales resumimos a continuación :”el proceso de detección de talento ha pasado de una orientación

tadicional denominada top-down cuya característica principal es la de analizar las características del deportista destacados en la obtención de los mejores resultados deportivos para tratar de establecer unas referencias que a través de diferentes test específicos a una orientación denominada “bottomup” cuya característica principal trata de analizar la formación que lleva a cabo a través de diferentes variables que permitan determinar diferentes indicadores que permitan identificar un perfil deportivo. Entre los diferentes factores que justifican esta nueva orientación del proceso este autor destaca los siguientes:

El fenómeno de la compensación el cual sugiere alcanzar la performance y maestría del deporte a que es donde es importante los programas de orientación deportiva que se aplican en cada una de las categorías es por ello que este es adquirido a través de las labores profesionales de los entrenadores. Investigadores como Regnier (1993). Al exponer resultados de un estudio longitudinal concluyo que no existen un único criterio de rendimiento y que las deficiencias determinan en cierta acción del rendimiento pueden ser compensadas por otras en un elevado nivel.

El tradicionalista y pionero en la metrología deportiva el DR Zatsiorski (1989). Quien define las característica de un deportista las cuales las subdivide en compensables y no compensables entendiéndose por compensables aquellos indicadores cuyo nivel inferior puede ser compensado con un nivel elevado de otros indicadores para este reconocido autor en la

mayoría de los casos encontró indicadores parcialmente compensables. Otro de los factores importantes es la interacción entre la herencia y el ambiente.

Los estudiosos del tema han adoptado como criterio de selección variables a observar aquellas determinadas genéticamente es decir estables en su evolución algunos autores muy tradicionalistas como (Harre, 1978, Gimbel, 1976, Lopez 1995) que afirman que el estudio de las bases genéticas de la capacidad del rendimiento podría ser el elemento que acelere la solución del problema de la predicción de aptitud en el deporte esta controversia de que si el talento nace o se hace siendo mucho los entrenadores y técnicos que aceptan que básicamente es la naturaleza la única responsable del surgimiento de un gran deportista negar la participación de la herencia en el desarrollo motor y en el rendimiento físico sería un error tan grave como aceptar que es la única razón del éxito en el rendimiento deportivo. (Ruiz y Sanchez. 2013).

En la actualidad se asume que ambos factores determinan el desarrollo del futuro deportista en esta dirección Bouchard. (1991) quien afirma que : “aunque los factores genéticos pueden decirnos con mayor seguridad posibilidades atléticas de un niño la relación entre las condiciones innatas y su rendimiento será de un 45% a lo biológico y un 55% al proceso de entrenamiento fundamentado este en factores sociales y psicológicos. Bloom y Ericsson. (1993) estos autores fundamentan que el talento ,en cuanto a las cualidades innatas , no juegan un papel determinante en el desarrollo de la experiencia , si no que el nivel de rendimiento

alcanzado esta directamente relacionado con la practica acumulada sugiriendo que almenos son necesarios 10 años de practica intensiva para adquirir la performace y maestria deportiva.

El componente genético que puede influir en el rendimiento puede ser estimado a través de estudios monocigoticos o dicigoticos , estudios entre padres e hijos como por ejemplo el realizado por (malina, 1986) o a través de estudios longitudinales midiendo variables en un largo periodo de tiempo calculando los coeficientes de correlacion entre las diferentes medidas tomadas en intervalos diferentes para asi calcular una variable constante en este sentido son numerosos los estudios que se pueden encontrar en la literatura sobre este tema entre los mas destacados podemos mencionar los siguientes (Klissouras, 1993, Svarts 1990, Blazque , 2014) quienes dan a conocer características morfológicas y cualidades físicas con un índice de heredabilidad del 90% considerado alto de las siguientes variables : altura , longitud de los huesos , distribución de las fibras musculares , la velocidad , el VO2max, la potencia aerobica , la potencia alactica y la capacidad vital , mientras que características morfológicas y aptitudes física con un índice de heredabilidad bajo son el % de tejido adiposo, el peso , el volumen del corazón y la fuerza.

(Bouchard y Malina. 1993) presentaron sus memorias en uno de los congresos olímpicos y concluyeron queda claramente identificado que el genotipo tiene mayor influencia sobre características fisiológicas y de salud , ha quedado demostrado que bajo condicionamiento físico del niño los factores genéticos tanto el aspecto de cantidad del crecimiento como la velocidad de



crecimiento, queda demostrado que la facilidad de realizar tareas motoras esta ligeramente determinada por el genotipo con mayor influencia en hombre que en mujeres , uno de los efectos mas llamativos del genotipo es la influencia que ejerce sobre la capacidad de responder a situaciones extremas como lo es a los entrenamiento intensos.

En cuanto a la prediccion del rendimiento son varios los estudios que aportan sobre el tema (Duran. 1988) afirma que solo es posible predecir un nivel de rendimiento con un margen de error aceptable se el pronostico se basa en una marca alcanzada cuando el deportista esta cerca de la edad de su madurez.

Las previsiones del talento a largo plazo tienen el inconveniente de estar particularmente expuestas estas perjudican la validez ya que estos indicadores son dificiles de evaluar en el momento de la prevision esto es debido a su variabilidad. Es importante señalar que en la mayoría de los casos las predicciones del rendimiento deportivo se basa en establecer estandares o niveles de referencia sobre indicadores fisico y antropometricos faltando indicadores técnicos y específicos de cada una de las especificidades deportivas.

Hopf en la prestigiosa revista de educación física de la revista de la universidad de Antioquia escribió un articulo en donde da a conocer los problemas generales del talento deportivo. Los cuales resumimos a continuación:

En cuanto el patinaje a nivel nacional inclusive internacional a través de diferentes bases de datos como apunts, dialnet , sport discusión , la revista de la universidad de Antioquia, y la revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y el deporte.

Para Vera , florez y Jaimes. (2014) afirman que en En Colombia, “el perfil de un patinador, se basa en un modelo de competición y selección, el cual se realiza en el transcurso de las competiciones regulares, normalmente a través de un seguimiento por observadores calificados, pasando posteriormente a formar parte de los escalones inferiores de los clubes, controlando la progresión de los deportistas para ir pasando a los equipos de mayor categoría. Este modelo, consiste en designar entrenadores de patinaje , que se desplacen a las regiones, para que observen todas las competiciones de cierto nivel, en categorías jóvenes, para detectar talentos deportivos, con el fin de formar parte de las selecciones de ligas y la selección nacional de Colombia pero aun no se encuentran los siguientes indicadores los cuales son los que enlistan las principales dificultades a resolver :

- Poco control de los parámetros fisiológicos en relación a la edad biológica y cronológica de los deportistas establecidas en los programas de entrenamiento.
- Falta de unificación de criterios para validar pruebas físicas funcionales , técnicas específicas para cada una de las edades , categorías.
- Falta establecer test físicos y motores específicos al patinaje por categoría.
- Falta de un adecuado control y orientación de la planificación específica del entrenamiento en patinaje.

- Falta de llevar un pronostico por categoría de la deserción y trayectoria deportiva del patinador .
- Falta de divulgación de los diferentes modelos utilizados para la orientación deportiva del patinador .
- Falta del control metodológico del proceso de cada patinador en cada una de sus categorías.

### **1.2.2 Formulación del problema científico.**

¿Qué indicadores integrales se deben orientar para definir el perfil de los patinadores de categoría junior 13 años varones de Bucaramanga Santander ?

### **1.2.3 Objetivo General.**

Determinar cuales son los indicadores integrales para E.I.C del perfil del patinador de la categoría Junior 13 años varones de Bucaramanga Santander

### **1.2.4 Objetivos específicos.**

- Estudiar las diferentes teorías en relación al E.I.C del patinaje de carreras.
- Interpretar los indicadores integrales (medidas antropométricas, pruebas funcionales, físicas y motoras), en los patinadores objeto de estudio.
- Aplicar un proceso de entrenamiento integrado a corto plazo fundamentado en los componentes de la preparación deportiva específicos del patinaje de carreras

- Evaluar mediante técnicas estadísticas los indicadores integrales para E.I.C del perfil del patinador de la categoría Junior 13 años varones de Bucaramanga Santander.

### **1.3 Justificación**

En palabras de la profesora Vera. (2014):

El patinaje de carreras se considera como uno de los deportes motrices individuales con tareas tácticas colectivas que tiene como propósito ganar sus pruebas de velocidad, puntos, baterías, ruta etc.; Es una disciplina deportiva que al igual que la ciencia y la tecnología evoluciona cada día más sobre todo en la utilización de sus implementos deportivos como son los patines, cascos, rodilleras, atifracturantes, coderas y otros implementos que facilitan o limitan el desarrollo del movimiento. Es un deporte motriz que requiere de gran coordinación para el desarrollo de sus movimientos y del dominio del cuerpo sobre el patín por lo que es de gran importancia tener en cuenta los principios didácticos de la pedagogía y del entrenamiento deportivo para su orientación y selección deportiva.

En la búsqueda de identificar el perfil deportivo en patinaje debemos maximizar el rendimiento en el deporte, optimizando el proceso de perfeccionamiento de los patinadores , se encuentra la línea de estudio que centrada en la identificar el perfil del patinador. La excelencia de un deportista viene determinada no sólo por la genética, influyendo elementos del entrenamiento, de su entorno, etc en su proceso formativo hasta alcanzar la elite. Por ello, el estudio de la excelencia deportiva, requiere de un análisis multifactorial.

Este trabajo realiza una revisión de diferentes investigaciones al respecto, con la intención de encontrar Indicadores que puedan identificar el perfil en el patinaje. En esta modalidad, la antropometría ha sido muy utilizada, partiendo de aspectos como: el sexo de los deportistas, la modalidad deportiva, el país de origen, la pruebas funcionales y motrices, para establecer perfiles antropométricos que determinen la excelencia deportiva. Las habilidades motrices básicas y las capacidades psicológicas son otros de los elementos evaluados para conocer cuáles de ellos marcan la excelencia en este deporte, aportando a la perspectiva pedagógica, elementos físicos, cognitivos, contextuales, etc como influyentes en el proceso formativo. La intención de estas investigaciones es contar con test, parámetros que nos permitan identificar el perfil de los jóvenes deportistas, lo que beneficiará su proyección futura en el deporte. Esto debe ir unido al resto de investigaciones que analizan los demás elementos influyentes en el proceso formativo de los jóvenes.

Nuestro primer desafío cuando nos enfrentamos a la preparación de una unidad de entrenamiento, es evaluar si los ejercicios que incluimos en la misma son adecuados a nuestro patinador. Partiendo de la premisa que el objetivo primordial del entrenamiento es siempre mejorar la condición general del deportista (a nivel técnico, táctico, físico y psicológico).

De allí que teniendo en cuenta que la población es infantil y cuyas características permiten con mayor facilidad y efectividad estructurar un perfil a través de la caracterización motriz de cada edad fundamentado en entrenamiento técnico, cuyo objetivo es el dominio del los

fundamentos del patinaje. Y de acuerdo al análisis de planes de entrenamiento o modelos de enseñanza y como lo demuestran las estadísticas de encuentros deportivos, y en constante charla con los especialistas, hemos notado que el patinaje en los últimos años solo se ha basado en generar planificaciones solo pensando a nivel competitivo y dejando a un lado el nivel formativo y estructura básica en el proceso de enseñanza. Esto unido a que en el patinaje falta una guía, y un desarrollo estructurado de programas y metodologías de entrenamiento infantil.

La Metodología de la Investigación aplicada a la Pedagogía en general como una ciencia social y a la Educación en particular, tiene un grupo de especificidades y fundamentos que la distinguen de la metodología aplicada en otras ciencias y que brindan a su vez un cuerpo teórico interesante para su estudio y análisis. Es por ello que el proyecto en mención es una investigación que pertenece a la orientación epistemológica de las ciencias pedagógicas adaptadas a las teorías modernas de la actividad física y el deporte pero relacionada más directamente con el deporte como contenido macro de lo que estructura el pensamiento, la historia y la didáctica de allí como campo de acción de nuestra investigación encontramos el entrenamiento deportivo del patinaje en su tema perfil integral de E.I.C en categoría 13 transición 13 años varones, para tener éxito en nuestra investigación la realizamos bajo un enfoque introspectivista, teniendo en cuenta las fases según (padrón, 2002) bajo un método vivencial introspectivo ya que este trabajo va orientado a generar conocimiento y estructurar los indicadores específicos para seleccionar talentos en el patinaje de carreras.

Dentro de una identificación del perfil deportivo cobra mucha importancia el programa metodológico de intervención que permite orientar en el proceso de enseñanza de la disciplina del patinaje de carreras, interpretando la literatura para identificar nuestro perfil y se evaluará bajo la intervención de teorías de nuestra propuesta investigativa.

Este sistema epistemológico con un criterio ontológico interpretativo de ir a la realidad dentro de una comprensión y explicación se realizara la presente investigación y nos justifican y nos apoya las teorías rectoras como lo es la investigación en el deporte, la metodología deportiva y la teoría y metodología del entrenamiento deportivo.

## **Capítulo II. Marco referencial**

### **2.1 Antecedentes**

El patinaje de velocidad sobre ruedas o patinaje de velocidad en línea es una de las modalidades de más rápido desarrollo en el patinaje competitivo mundial, por las oportunidades que provee a los deportistas para superarse, ya que es un deporte que demanda una alta preparación física y mental; siendo por lo tanto un deporte aeróbico ya que requiere de ritmos constantes de oxígeno, al igual que se requiere una alta demanda anaeróbica, por la necesidad de explosión en un momento dado en las pruebas cortas.. En él se combina fuerza, habilidad y resistencia. Siempre se acondicionan así mismos para resistir todo el recorrido rodando lo más rápido posible, planeando estrategias que lo lleven a cruzar la línea de meta en primer lugar. (LOZANO 2009).

Por sus características de competición es un deporte cíclico, por tener pruebas de velocidad y resistencia; exige la combinación perfecta entre mente y cuerpo, puesto que para su desempeño es necesario una coordinación sensorio-motriz, que compromete, desarrolla y agudiza el sentido del equilibrio, así como el manejo del espacio, factor de especial importancia debido al riesgo mismo del deporte. (VELASCO J., 1994)



El patinaje de velocidad es uno de esos deportes que como el ciclismo, el esquí sobre hielo y el atletismo, requieren de la mejor condición física del atleta y demandan un consistente esfuerzo para mantener dicha condición. Y por ser un deporte con pruebas de resistencia, el consumo de oxígeno máximo ( $VO_2$  máx.) y especialmente el umbral anaeróbico (UA) son factores determinantes en el rendimiento deportivo (LÓPEZ y LEGIDO, 1991). Los patinadores de velocidad han sido sometidos muchas veces a programas específicos, diseñados por especialistas en el campo de la preparación física y los resultados han sido concluyentes: los patinadores de velocidad en buenas condiciones tienen una capacidad cardiovascular y un desarrollo muscular igual o superior que muchos de los mejores esquiadores, atletas y ciclistas del mundo.

Los constantes cambios de ritmo e intensidad que se producen durante las competencias, lo convierten en una actividad mixta desde el punto de vista del metabolismo energético. Entre las cualidades físicas más importantes de sus patinadores, cabe mencionar la velocidad y la resistencia, ya que los cortos esfuerzos de actividad intensa durante la competencia, para los que se emplea fundamentalmente un metabolismo de tipo anaeróbico, precisan un entrenamiento de la velocidad, mientras que la capacidad de afrontar adecuadamente la duración de la competición, depende en cierta medida, de un trabajo de resistencia aeróbico (Bagur, 1996). No obstante, la fuerza, la coordinación y la flexibilidad, también desempeñan un papel crucial en este deporte (Bermejo, 1991). Aunque resulta obvio que el entrenamiento físico juega un papel fundamental en la consecución del éxito deportivo, la realidad, es que no existen procedimientos capaces de modificar de manera significativa los límites impuestos por la naturaleza. Diversos

estudios han demostrado que, a igualdad de condiciones de entrenamiento físico, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo, los mejores resultados deportivos, corresponden a aquellos sujetos con unas condiciones anatómicas más favorecedoras para la práctica del deporte en cuestión, considerando las características antropométricas parte del conjunto de variables biológicas relacionadas con el rendimiento deportivo (Esparza, 1993).

El estudio del somatotipo se remonta a la antigua Grecia, donde Hipócrates y Galeno utilizaban una clasificación la cual incluía dos tipos de sujetos; los delgados y los musculosos; los primeros eran aquellos que tenían un mayor desarrollo en el eje longitudinal y normalmente tenían una personalidad introvertida, en cambio los segundos tenían un mayor desarrollo en el eje transversal y poseían una personalidad más extrovertida.

En 1940 Sheldon definió un método basado en el estudio de fotografías denominado el método fotoscópico de Sheldon, en el cual estudió a 4000 sujetos tomando tres fotografías de cada sujeto con tres planos diferentes de modo de visualizar su forma corporal, de esta manera se creó el término somatotipo para designar lo que consideraba como una entidad genética, con una cuantificación de los tres componentes primarios del cuerpo humano que son grasa, músculo y linealidad, clasificando al sujeto en endomorfo, mesomorfo y ectomorfo. Endomorfismo representa la adiposidad relativa; el mesomorfismo representa la robustez o magnitud músculo-esquelética relativa y el ectomorfismo representa la linealidad relativa o delgadez de un físico.

En la actualidad el método de somatotipo más utilizado es el método Heath-Carter, creado en 1964, el cual utiliza la cineantropometría para la obtención del somatotipo, modificando el método fotoscópico de Sheldon; demostrando que la biotipología no depende exclusivamente de la carga genética, sino también de otros factores externos como la actividad física y la nutrición, siendo modificables para conseguir el mejor rendimiento físico en el deporte practicado.

La combinación de los tres aspectos físicos como son endomorfo, mesomorfo y ectomorfo en una única expresión de tres números, constituye el punto fuerte del concepto del somatotipo, en donde la calificación nos dice qué tipo de físico se tiene. Entre las aplicaciones del somatotipo se utiliza para describir y comparar deportistas; caracterizar los cambios físicos durante el crecimiento, envejecimiento y el entrenamiento; y para comparar la forma relativa de hombres y mujeres.

Son muchos los artículos que se han publicado describiendo el perfil antropométrico de poblaciones de diferentes deportes (Bourgois et al., 2001; Can, Yilmaz y Erden, 2004; Fleck, 1983; Gabbett, 2005; Giampietro, Pujia y Bertini, 2003; Sands et al., 2005). Es por ello, que los factores antropométricos constituyen uno de los parámetros que orientan la identificación de talentos en diversas modalidades deportivas tanto psicomotrices como sociomotrices (Carter y Heath, 1990; Fernández, Rodríguez, Vázquez, Vila y López, 2001; Hoare, y Warr, 2000;

Bradshaw, y Le Rossignol, 2004; Carter, Ackland, Keer y Stapff, 2005; Keogh, Weber y Dalton, 2003).

Se han analizado aquellas dimensiones corporales consideradas como importantes para el rendimiento deportivo en general y para el rendimiento en patinaje en particular, por las diferentes fuentes bibliográficas consultadas (Malina y Bouchard, 1991; Carter, Ackland, Keer y Stapff, 2005; Delistraty, Reisman y Snipes, 1992; Vadocz, Siegel, y Malina, 2002; Egan, Reilly, Whyte, Giacomoni y Cable, 2003; Monsma, y Malina, 2005). Estas investigaciones han demostrado igualmente que la importancia relativa de ciertas características de los atletas varían de un deporte a otro. En los últimos estudios, se comprueba como las características cineantropométricas se consideran importantes y ayudan en la selección de patinadores, aunque es cierto que los estudios son escasos y las poblaciones pequeñas. Sin embargo la contribución de las diversas características ligadas al rendimiento deportivo queda por cuantificar. Por todo lo expresado anteriormente, el objetivo de este estudio es describir morfológicamente una muestra de patinadores de máximo nivel departamental y destacado nacional de patinaje de carreras, con el fin de aportar información sobre este deporte.

La relación proporcional entre actividad física, aptitud física y salud ha sido ampliamente documentada por diversos autores (Mahecha 2008; Blair, 2004; Jiménez, 2007; Ruiz *et al.* 2007). De hecho, se evidencia menos prevalencia de padecer enfermedades cardiovasculares y riesgo de

morbi-mortalidad en sujetos con mayores niveles de actividad/aptitud física, en comparación con sujetos sedentarios (Sandvik *et al.*, 1992; Wannamethee & Shaper, 1992; CDC, 2006).

En la población pediátrica, la actividad física cobra un rol importante para la prevención de diversas enfermedades. Bar-Or (2006) y Martínez & Sánchez (2003), argumentan que hay suficiente evidencia para afirmar que las enfermedades cardiovasculares tienen sus orígenes en la infancia y la adolescencia. Igualmente, los autores citados sostienen que, los patrones de conducta relacionados con la actividad física en la infancia permanecen en la vida adulta. Siendo la salud el patrimonio más valioso que posee el ser humano (Alexander, 1995) y los niños/jóvenes una población muy sensible a intervenir para crear una mejor sociedad, es plausible establecer programas que incentiven la práctica sistemática de actividad física como una forma de mantener un buen estado de salud y, en consecuencia, una buena calidad de vida.

La valoración de la aptitud física en los clubes permite tener control sobre la aplicación de los programas de educación física, pudiendo direccionar, con mayor pertinencia, los contenidos a desarrollar y en concordancia con el nivel de las capacidades físicas de los deportistas. El interés marcado en la evaluación de la aptitud física en la población deportiva, han motivado a la realización de diversas investigaciones a nivel mundial para proponer baterías de test físico para mensurar el complejo rendimiento motor (AAHPER, 1958; CAHPER, 1969; EUROFIT, 1977, cit. Cuartas & Fernández, 2003). Ello, precisamente, ha servido como

antecedente en investigaciones posteriores en este campo (Jáuregui & Ordoñez, 1993; Cuartas & Fernández, 2003; Ramos *et al* 2007).

En Bucaramanga, capital del departamento de Santander, Colombia, hay poca literatura de la Aptitud Física del patinador de la población deportiva, debido a que se han llevado a cabo pocos estudios investigativos que permitan determinar científicamente cual es el estado de este fenómeno de estudio.

El seguimiento de la evolución de los jóvenes deportistas es, en la actualidad, una de las principales funciones asumidas por clubes y federaciones deportivas. Así, la valoración de estos deportistas desde las diferentes áreas que quedan encuadradas dentro de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte permiten, ya no sólo el control de su estado de salud y de su rendimiento, sino también detectar posibles perfiles deportivos que, en posteriores etapas de sus carreras deportivas, puedan alcanzar los máximos logros deportivos. En este sentido, el estudio de las dimensiones y de la composición corporal es uno de los criterios en los que se basa la especialización deportiva, ya que cada especialidad deportiva presenta una serie de exigencias que obliga, en la mayoría de los casos, a poseer una determinada morfología en los deportistas. Además, no hay que olvidar que la competición en algunos deportes se estructura según la masa corporal de los participantes, por lo que un exhaustivo control de la misma facilita la participación la categoría más indicada para cualquier deportista.

Así, existen multitud de estudios en los que se han definido tanto el perfil antropométrico como la composición corporal de los mejores deportistas en cada especialidad. En el caso del piragüismo, diversos estudios han analizado a palistas de alto nivel para así establecer un referente antropométrico, llegando, incluso, a relacionar diferentes parámetros antropométricos con el rendimiento de estos patinadores. Sin embargo, existen muy pocos datos sobre las características antropométricas y la composición corporal de jóvenes patinadores, por lo que, hasta el momento, no es posible realizar un completo seguimiento de estos deportistas y analizar las adaptaciones que experimenta su estructura corporal como consecuencia de la práctica sistemática del patinaje sobre ruedas.

El patinaje, es un deporte con características cíclicas como lo mencionábamos anteriormente, en el que suceden continuamente, periodos de trabajo y de descanso. Los constantes cambios de ritmo e intensidad que se producen durante las competencias, lo convierten en una actividad mixta desde el punto de vista del metabolismo energético. Entre las cualidades físicas más importantes de sus patinadores, cabe mencionar la velocidad y la resistencia, ya que los cortos esfuerzos de actividad intensa durante la competencia, para los que se emplea fundamentalmente un metabolismo de tipo anaeróbico, precisan un entrenamiento de la velocidad, mientras que la capacidad de afrontar adecuadamente la duración de la competición, depende en cierta medida, de un trabajo de resistencia aeróbico (Bagur, 1996). No obstante, la fuerza, la coordinación y la flexibilidad, también desempeñan un papel crucial en este deporte (Bermejo, 1991). Aunque resulta obvio que el entrenamiento físico juega un papel fundamental en la consecución del éxito deportivo, la realidad, es que no existen procedimientos

capaces de modificar de manera significativa los límites impuestos por la naturaleza. Diversos estudios han demostrado que, a igualdad de condiciones de entrenamiento físico, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo, los mejores resultados deportivos, corresponden a aquellos sujetos con unas condiciones anatómicas más favorecedoras para la práctica del deporte en cuestión, considerando las características antropométricas parte del conjunto de variables biológicas relacionadas con el rendimiento deportivo (Esparza, 1993).

En términos biotipológicos, esta relación entre estructura y función a la que se acaba de hacer referencia, también ha sido demostrada a partir de estudios observacionales, en los que se ha comprobado que atletas de una misma modalidad, con resultados deportivos similares, manifestaban tipos y formas corporales muy semejantes (Zatsiorski, 1989). Por otra parte, el concepto de biotipo debe ser entendido de una forma dinámica, entrenable y modificable, únicamente, hasta el límite marcado por la carga genética individual. Este matiz, que parece restar valor al estudio de la condición anatómica como elemento de ayuda en el ámbito del rendimiento deportivo, no debe ser considerado en un sentido negativo, sino que debe servir para atribuirle el peso real que posee, evitando incurrir en el no infrecuente error de sobrevalorar su papel en el deporte, o por el contrario, subestimarlo.

Hoy día, el estudio de la forma humana constituye una herramienta de gran interés, tanto en la selección precoz de la modalidad deportiva más adecuada para un sujeto de acuerdo con sus cualidades anatómicas, como en el control de la eficacia de un programa de entrenamiento, sin



olvidar que las posibles modificaciones experimentadas por estas variables en el transcurso del tiempo no suelen adquirir grandes magnitudes, siendo preciso entender la importancia que poseen las pequeñas variaciones en este contexto, como indicadores de control.

Muchos autores de gran prestigio en el campo del entrenamiento deportivo, como Bompa (1987), defienden la importancia de descubrir a una edad temprana a los individuos más capacitados para una especialidad deportiva, seleccionarlos, y llevar a cabo un proceso continuo de seguimiento, con el fin de facilitar la consecución del nivel más elevado de dominio de su deporte.

Pradas de la Fuente, F; Carrasco Páez, L.; Martínez Pardo, E.; Herrero Pagán, R. (2007). Perfil antropométrico, somatotipo y composición corporal de jóvenes jugadores de tenis de mesa. Revista Internacional de Ciencias del Deporte. <http://www.cafyd.com/REVISTA/00702.pdf>

## **2.2 Marco teórico y Conceptual**

Son varias las definiciones que se pueden dar sobre un perfil, la que mas se acerca es la que se propone como un conjunto de indicadores que identifican la capacidad del patinador de obtener resultados sobresalientes en competencias nacionales e internacionales y que se identifican a través de resultados estadísticos cuantitativos y cualitativos los mismos se caracterizaran en el tercer capítulo en donde se describe paso a paso el perfil en donde los

mismos se identifican a través de los modelos de orientación y selección deportiva en donde los pilares principales indican a identificar indicadores de tipos físicos , funcionales , técnicos , psicológicos y sociales que permiten identificar un ideal que se forma y se contruye a través de los diferentes procesos de entrenamiento, por lo tanto Un perfil se puede definir como todas aquellas características que son propias de la personalidad de un individuo y que sirven para poder identificarla y diferenciarla de otras. El conjunto de características que componen la personalidad de un individuo es ampliamente analizado por las organizaciones en el momento de tomar la decisión de vincular al individuo a la vida deportiva; durante este proceso se tienen presente no solo sus conocimientos generales y profesionales sino las actitudes, facilidad, efectividad, buenos modales, excelente presencia y habilidades comunicativas entre otros aspectos que son importantes según el puesto que vaya a desempeñar. (Blasco, 2009).

Hay diversas concepciones acerca del perfil profesional. Para Arnaz (1981 ), es una descripción de las características que se requieren del profesional para abarcar y solucionar las necesidades sociales. Este profesional se formará después de haber participado en el sistema de instrucción. Para Mercado, Martínez y Ramírez (1981), el perfil profesional es la descripción del profesional, de la manera más objetiva, a partir de sus características. Díaz- Barriga (1993) opina que el perfil profesional lo componen tanto conocimientos y habilidades como actitudes. Todo esto en conjunto, definido operacionalmente, delimita un ejercicio profesional. En relación al perfil de los patinadores de carreras, este debe ir encaminado a la elección de un patinador que tenga la tendencia a desempeñar una función competitiva, por tanto se debe caracterizar por tener un buen estado antropométrico (somatotipo) capacidades físico funcionales, coordinativo y

tecnico; igualmente debe contar con un excelente desempeño en el ranking departamental y nacional. (Hernández, 2012)

Desglosando los aspectos principales que se tienen presente a la hora de elegir LOS INDICADORES QUE CONFORMAN el perfil del patinador se encuentran:

- Somatotipo
- Capacidad físico funcional
- Habilidades coordinativas
- Fuerza
- Gesto técnico
- Flexibilidad

En este capítulo se considera el estado integral, como un aspecto relevante a la hora de determinar el perfil de un patinador de carreras. Se abordara algunas consideraciones sobre sus características que sobre salen de los demas; visto como una mezcla de características propias que posee un individuo tanto en su interior como en su exterior, ellas conforman el aspecto integral.

El E.I.C puede considerarse como un instrumento para la mejora del rendimiento en el patinador y la identificación del perfil deportivo, para lo cual es necesario un planteamiento global que contemple tanto características mas relevantes e integrales.

## **2.2.1 Evaluación, Intervención y Control (E.I.C)**

**2.2.1.1 Evaluación.** La evaluación es un aspecto más general debido a que este tiene como función primaria determinar si el plan estructurado está siendo alcanzado y se mide principalmente a través de los objetivos, métodos y medios utilizados CAÑIZARES (2005)

Generalmente la evaluación es definida por ZAMORA (1998). Como un proceso vinculado al logro de los objetivos en el que se incluye los controles como medio para obtener los resultados de la muestra y las clasificaciones como la forma convencional para expresar los resultados y clasificarlos en categoría.

(ALEJANDRO LOPEZ) afirma que la evaluación es un proceso que parte de la definición misma de los objetivos y concluye con la determinación del nivel de eficiencia del proceso docente, educativo dado por la medida en que se logra los objetivos trazados. En la relación al control del diccionario enciclopédico océano 2004 lo define como la comparación, inspección, intervención, registro y control, comprobar, revisar, intervenir y examinar.

Proceso de operación continua, sistemática, flexible y funcional, que al integrarse al proceso de intervención profesional, señala en qué medida se responde a los problemas sobre los cuales interviene y se logran los objetivos y las metas; describiendo y analizando las formas de

trabajo, los métodos y técnicas utilizadas y las causas principales de logros y fracasos” (TOBÓN, 1986:)

De modo general, la tendencia actual es la de concebir a la evaluación desde una perspectiva correctiva en cuanto a su objeto, funciones, metodología y técnicas, participantes, condiciones, resultados, efectos y determinantes. Se manifiesta con fuerza el reconocimiento de su importancia social y personal desde un punto de vista deportivo, formativo, así como para el propio proceso de enseñanza-aprendizaje por el impacto que tiene el modo de realizar la evaluación y la forma en que el patinador la ejecuta, en el aprendizaje. No obstante, esta tendencia que se manifiesta en la conceptualización teórica contrasta con cierta estrechez y rigidez que matizan su práctica en los clubes deportivos y al interior de ligas; así como la servidumbre de la evaluación a mínimas demandas deportivas de selección, intervención y control de los individuos y los clubes mismos, que poco persisten en realizar procesos.

**2.2.1.2 Intervención.** El Diccionario de uso del español (MOLINER, 1994:158), nos dice que intervenir es “participar, tomar parte. Actuar junto con otros en cierto asunto, acción o actividad”; y agrega que: “a veces implica oficiosidad y tiene el significado de ‘entrometerse’ de “tomar cartas en un asunto” Las intervenciones y acciones dirigidas a fines elegidos por un sólo actor social (con o sin ayuda de investigadores), DUBOST (1987)

BARRIGA dice que la intervención puede ser impositiva o “solicitada por el intervenido.

DUBOST (1987) señalando como origen del concepto según la cual intervención es la actividad de un tercero que media entre dos elementos.

CARBALLEDA (2004) da una definición que sitúa a la intervención dentro de la tradición normativa generada por la necesidad de mantener la cohesión social y con ella la paz y el orden social.

**2.2.1.3 Control.** El control es el proceso de verificar el desempeño de distintas áreas o funciones. Usualmente implica una comparación entre un rendimiento esperado y un rendimiento observado, para verificar si se están cumpliendo los objetivos de forma eficiente y eficaz y tomar acciones correctivas cuando sea necesario.

La función de control se relaciona con la función de planificación, porque el control busca que el desempeño se ajuste a los planes. El proceso preparativo, desde el punto de vista tradicional, es un proceso circular que se retroalimenta. El control permite tomar medidas correctivas. Según (KOONTZ Y O'DONNEL).

(MATVEIEV). Todo proceso de entrenamiento es una sucesión de cargas de entrenamiento y períodos de recuperación, que si presentan una buena correlación, van a dar

como resultado una mejora progresiva del rendimiento físico. Para llevar a cabo correctamente esta sucesión, es preciso controlar, cuantificar la carga de entrenamiento para poder establecer así correctamente los períodos de recuperación, y no es una tarea sencilla, ya que depende no sólo de la cantidad sino también de la calidad e incluso podríamos profundizar más y hablar de la densidad.

CAMPOS Y CERVERA (2000) afirma que el control afecta a las medidas y el test constituye un instrumento de medida básica bien sea de orden escrito, oral con ayuda mecánica o de cualquier otro tipo.

Mientras el control está vinculado con algo más específico ya que mide el rendimiento del atleta por medio de mediciones evaluaciones u observaciones, esto con el objetivo de verificar si las acciones utilizadas por el entrenador están ocasionando un efecto en el deportista.

CAÑIZARES (2005)

### **2.2.2 Clases de perfil.**

La literatura y las diferentes opiniones nos permiten utilizar los indicadores de perfiles o los perfiles de indicadores esto se fundamenta en la capacidad de especificidad que pueden ser las investigaciones unas de carácter general, otras específicas unas que separan el proceso de entrenamiento a través de la teoría analítica y otros más globales y específicos, el perfil que

adapatamos es el estudio deductivo del todo para identificar indicadores específicos que de una forma integral nos permitan formar, seleccionar, planificar, obtener los mejores resultados deportivos y a partir de ello analizar datos que nos sirvan de referencia para mantener y mejorar las marcas en las competencias mas significativas las cuales se adoptan a las exigencias del calendario deportivo.

**2.2.2.1 Que es un indicador.** Magnitud utilizada para medir o comparar los resultados efectivamente obtenidos, en la ejecución de un proyecto, programa o actividad. Resultado cuantitativo y también cualitativo de comparar dos o mas variables. Cualquier entidad biológica o proceso, o comunidad cuyas características muestren la presencia de las condiciones ambientales específicas o contaminación. Medida sustitutiva de información que permite calificar un concepto abstracto. Se mide en porcentajes, tasas y razones para permitir comparaciones.

"Herramientas para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos son medidas verificables de cambio o resultado diseñadas para contar con un estándar contra el cual evaluar, estimar o demostrar el progreso con respecto a metas establecidas, facilitan el reparto de insumos, produciendo productos y alcanzando objetivos".

Una de las definiciones más utilizadas por diferentes organismos y autores es la que Bauer dio en 1966: "Los indicadores sociales son estadísticas, serie estadística o cualquier forma de indicación que nos facilita estudiar dónde estamos y hacia dónde nos dirigimos con respecto a determinados objetivos y metas, así como evaluar programas específicos y determinar su



impacto". Si bien los indicadores pueden ser cualitativos o cuantitativos, en este trabajo nos abocaremos únicamente a los segundos. Los indicadores representan un ámbito específico de una variable o de una dimensión de ésta. El indicador nos "indica" la situación de una variable. Por ejemplo, la resistencia es un indicador cualitativo y el dato tiempo (5 min) es un indicador cuantitativo de la variable "entrenamiento".

### **2.2.3 Procesos de entrenamiento en el patinaje de carreras.**

**2.2.3.1 Entrenamiento integrado.** Podemos definir el entrenamiento integrado como la combinación de los factores físicos, técnicos, tácticos y psicológicos, el cual nace como necesidad de los deportes de equipo y transmitido a los deportes individuales como ya se ha definido en varios artículos el patinaje es un deporte de sociedades que en función de una estrategia y trabajo de equipo busca el cumplimiento de objetivos individuales y de conjunto aunque en la teoría del entrenamiento no se comprenda la integralidad es en la práctica donde esta tiene sentido a través del conocimiento que transmite el entrenador en función de alcanzar sus objetivos colectivos teniendo en cuenta la integralidad como el cumplimiento de un conjunto de indicadores individuales.

Según ESPAR (2009) "el principal objetivo del entrenamiento integrado es acercar las condiciones de la competición a la práctica de los entrenamientos". Por lo tanto se cree que es un buen método de trabajo también para equipos que cuentan con poca cantidad de estímulos semanales de entrenamiento.

Este método de trabajo contribuye tanto en el aprendizaje de los elementos técnicos en condiciones de fatiga como en la mayor variabilidad del entrenamiento.

**Concepto de Carga.** Según Verjoshanski (1990) la carga es “El trabajo muscular que implica en sí mismo el potencial de entrenamiento derivado del estado del deportista, que produce un efecto de entrenamiento que lleva a un proceso de adaptación”. Según Verjoshanski, para elegir una óptima carga de trabajo habría que tener en cuenta una serie de puntos:

- El contenido de la carga.
- El volumen de la carga.
- La organización de la carga.

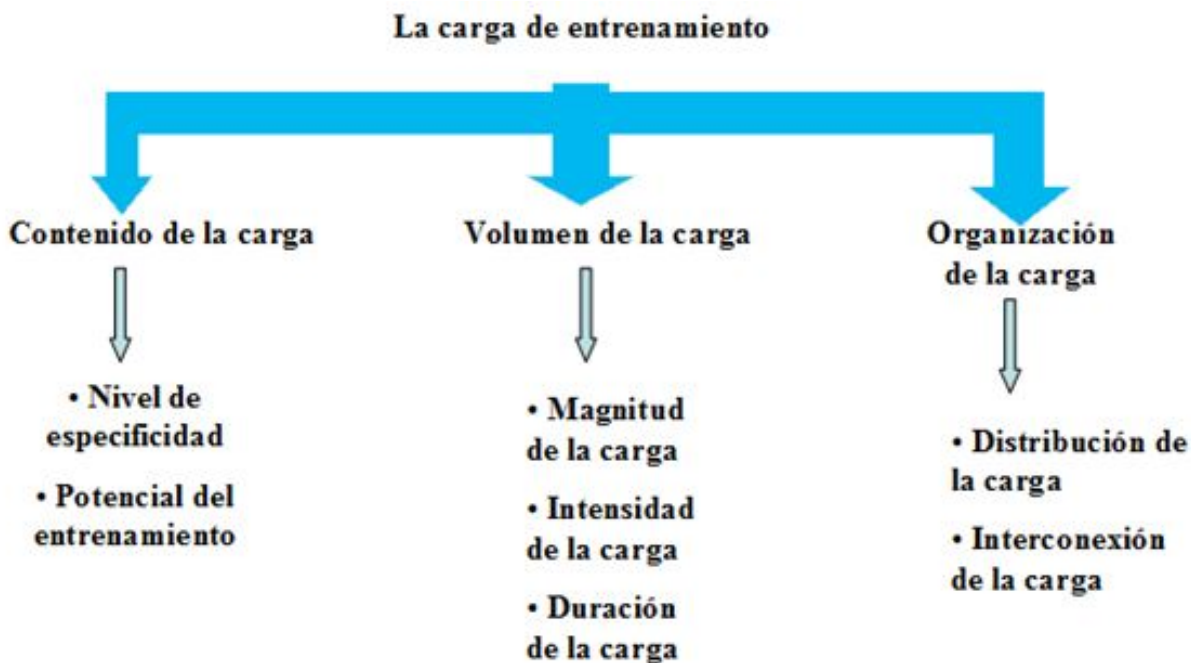


Figura 1. Esquema de la carga de entrenamiento

Fuente: García Manso y cols., Juan Manuel; Navarro Valdivieso, Manuel; Ruiz Caballero, José Antonio, (1996)

***El volumen de la carga.*** Es la medida cuantitativa global de la carga de entrenamiento de diferente orientación funcional que se desarrollan en una sesión, microciclo, mesociclo o macrociclo (García Manso, Navarro Valdivieso, Ruiz Caballero, 1996).

Según Navarro (citado por Heredia y col, 2007) puede ser global cuando se cuantifica el volumen de todas las cargas de diferente orientación funcional o parcial, si el volumen de la carga se refiere a un determinado tipo de entrenamiento con una orientación funcional determinada. Determina el aspecto cuantitativo del estímulo utilizado en el proceso de entrenamiento. En este aspecto se distingue las siguientes variables:

***La magnitud de la carga.*** La carga representa el valor del trabajo realizado durante el entrenamiento o la competición y su magnitud está determinada por las modificaciones causadas en el organismo, lo que significa: provocar en el organismo adaptaciones biológico – funcionales y psíquicas, mediante un sistema de ejercicios y métodos, a través de los diferentes componentes de la carga (Tschiene, 1987).

Es la medida cuantitativa global de las cargas de entrenamiento de diferente orientación funcional que se desarrollan en una sesión, microciclo, mesociclo o macrociclo. La magnitud viene determinada por el nivel de entrenamiento del atleta y por el momento de la preparación que hagamos referencia, en ese sentido a mayor nivel mayor magnitud.

*La intensidad de la carga.* La intensidad se entiende como el aspecto cualitativo de la carga ejecutada en un período determinado de tiempo (García Manso, Navarro Valdivieso, Ruíz Caballero, 1996). De este modo, a más trabajo realizado por unidad de tiempo, mayor será la intensidad. GROSSER, (1998) define la intensidad como la fuerza del estímulo que manifiesta un deportista durante el esfuerzo.

De acuerdo con Navarro (citado por Heredia y col, 2007) la intensidad de la carga de entrenamiento es el criterio que controla la potencia y la especificidad del estímulo sobre el organismo, o la medida del esfuerzo que comporta el trabajo desarrollado durante el entrenamiento.

*La duración de la carga.* La duración de la carga de entrenamiento es un aspecto fundamental del volumen W.DICK. lo define “como el periodo de influencia de un solo estímulo, la distancia cubierta en una repetición, o el tiempo total para completar toda la carga en una unidad”, pero nosotros lo vamos a considerar, también, como un periodo mas largo en el que se trabaja con cargas de una misma orientación.

***Distribución e interconexión de las cargas.*** Matveiet, Bondarchuk, verjoshanski, definen Por distribución de las cargas en el tiempo se entiende de que forma se colocan las diferentes cargas en las partes en que tradicionalmente se divide el proceso de entrenamiento ( sesión, día, micro, meso o macro ciclo).

Rafael Burgueño Menjíbar (2012), La orientación de la carga queda definida por la capacidad, cualidad o sistema funcional que desarrolla (fuerza, resistencia y velocidad). Está determinada por las características de las mismas y las referentes a las reacciones que provocan.

La orientación de una carga consiste en que activa un conjunto de funciones y metabolismos, siguiendo una jerarquía y un orden específico. Esta orientación depende de los músculos empleados, la duración y el tipo de esfuerzo neuromuscular, el tipo de metabolismo y las adaptaciones estructurales.

Se distingue entre una orientación selectiva o privilegiada, es decir, una acción centrada sobre un solo sistema funcional, y una orientación compleja solicitando varios sistemas funcionales diferentes.

En realidad, todas las cargas son complejas al poner en juego varios mecanismos tal y como establece el principio de unidad funcional.

La interconexión de las cargas indica la relación de las cargas en diferente orientación tienen entre si. Una combinación racional de las cargas de diferente orientación asegura la obtención del efecto acumulativo de entrenamiento.

**Microciclos de choque.** También llamado principio de sobre carga o carga eficaz. No hace referencia a un exceso de trabajo si no, a un esfuerzo colectivo para estimular la respuesta de adaptación deseada sin producir agotamiento o esfuerzo indebido. Carlisle (1973); C F R.

ALVAREZ DE BILLAR: la carga de netrenamiento deberá ser severa y deberá aplicarse con bastante frecuencia e intensidad suficiente para hacer que el cuerpo se adapte de modo máximo a una actividad particular. Sin embargo CARLISLE (1973). también advierte que “los esfuerzos muy sostenidos en entrenamientos o carreras solo deben hacerse rara vez”.

Para que se pueda producir un proceso de adaptación, la carga de trabajo utilizada debe utilizar debe superar un umbral de esfuerzo que es de diferente magnitud para cada sujeto. Su base biológica en la ley de los niveles de estímulos o ley de schult arnold. Cuando se aplica estímulos de baja intensidad inferiores al umbral de estimulación, no se produce ningún efecto de adaptación, salvo que este se repita sistemáticamente en muy cortos de tiempo y durante el largo proceso, en cuyo caso se puede producir un efecto acumulativo, cuando el estímulo supera el umbral de estimulación se producirá cambios morfológicos y fisiológicos cuando se emplean cargas optimas pudiéndose llegar a daños funcionales cuando las cargas son demasiado grandes, en ocasiones además del umbral de intensidad para los sistemas endocrinos se describe lo que se denomina umbral de duración, “MICHENKO MONOGARO”. este concepto describe que cuanto menos es la intensidad de le ejercicio durante mayor tiempo deberá actuar sobre el

organismo para alcanzar su objetivo. De cualquier forma se necesita un nivel mínimo de intensidad de trabajo por debajo el cual no hay umbral de duración.

Según Burke cfr.a Villar-(1982) “ las modificaciones funcionales causadas en el organismo mediante el esfuerzo físico solo permite mejorar el estado de entrenamiento cuando su intensidad es suficiente para provocar una activación del metabolismo energético o plasmático de la célula, junto con la síntesis de nuevas sustancias. Esto también se encuentra en relación directa con el volumen de entrenamiento si bien hay que considerar que en los primeros años de entrenamiento el volumen aumenta progresivamente influyendo en el rendimiento, pero a medida que el deportista mejora su nivel, la importancia del volumen va disminuyendo y toma el primer lugar el factor intensidad.

**Supercompensación.** Ya con anterioridad se explicó lo que era la supercompensación por lo que consideramos innecesario extendernos sobre este tema. Con la aplicación de estímulos de entrenamiento se producen alteraciones estructurales tanto somáticas como funcionales, que tras el correspondiente período de recuperación vuelve a los niveles anteriores de rendimiento incluso los mejora. El objetivo del entrenador es, por lo tanto, el de llegar alcanzar los máximos niveles de supercompensación posibles. Sin embargo, las diferentes curvas representativas de la supercompensación se delinean a veces, de la manera más caprichosa. Esto puede obedecer a dos razones fundamentales: - falta de dominio de cómo debe estructurarse el proceso de entrenamiento. – razones derivadas de la planificación .

Dichas modificaciones se producen de acuerdo a un orden temporal; esto hay que tenerlo muy en cuenta en relación a la supercompensacion. La supercompensacion de rendimiento se produce en cierta medida de manera retardada “ después de cierto tiempo” el retardo será, sin embargo, diferente para cada cualidad condicional y a su vez dependiente del grado de intensidad de carga a que sea sometido el deportista.

**2.2.3.2 Pruebas patinaje de carreras 13 años**

Tabla 1. Pruebas patinaje de carreras 13 años

BANCO DE PRUEBAS CATEGORIA JUNIOR 13 AÑOS FEDERACION COLOMBIANA DE PATINAJE			
VELOCIDAD	REACCION POR CARRILES 80 MTS	REMATES 800 MTS	300 METROS CRI
FONDO	ELIMINACION 600 MTS	PUNTOS 4000 METROS	PRUEBA SENTIDO HORARIO 3000 MTS

**300 Metros CRI.** Esta carrera al Cronometro se puede disputar sobre pista peraltada, pista plana o sobre circuito de ruta y solo se precisa que haya una línea de embalaje trazada desde la línea de meta exactamente a la distancia efectiva prevista en el Banco Nacional de Pruebas y una línea de partida trazada desde la línea de embalaje a una distancia de envión no mayor, y preferiblemente igual, a la mitad de la distancia efectiva a correr. La distancia de envión nunca será menor de 25 metros.

Se trata de una competición en la cual un número no precisado de corredores recorren un circuito determinado contra el cronómetro, recorriendo una distancia de envión previa. La prueba se correrá individualmente, tanto para damas como para varones.



**Baterias 800 metros.** En esta competencia se ubican de a 6 deportistas en línea de salida donde se efectúa por Baterías y los participantes parten todos de la misma línea. Esta prueba se puede correr en pista peraltada, pista plana o circuito de ruta, recorriendo la distancia especificada en el Banco de Pruebas. La prueba se define por el tiempo de los deportistas. En este caso los deportistas correrán 800 mts.

**Carriles 80 metros.** En esta competencia se ubican de a 3 deportistas en línea de salida donde se efectúa por Baterías y los participantes parten todos de la misma línea. Esta prueba se corre en una recta plana que comprenda de 80 metros en el circuito de ruta, recorriendo la distancia especificada en el Banco de Pruebas. La prueba se define por el tiempo de los deportistas y orden de llegada. En este caso los deportistas correrán 80 mts.

### ***Eliminacion.***

**Generalidades.** Esta competencia se puede realizar en pista peraltada, pista de ruta y prevé a la eliminación de cada uno de los deportistas al ultimo que pase por línea de meta en el determinado recorrido, será eliminado y tendrá que salir de la prueba, así sucesivamente hasta que solo queden 6 o 8 deportistas para disputar la última vuelta, y el que pase primero en la última vuelta será el ganador de la competencia y el orden de llegada.

**Partida.** En todas las pruebas sobre pista con peraltes los atletas estarán dispuestos directamente sobre la línea de partida desde la cuerda interior (más filas si el número de los

inicialitas lo requiere). El Juez de Partida se coloca al interior del recorrido a la altura de la línea de partida y, después del llamado, pronuncia "ATLETAS A SUS PUESTOS" y da la partida con señal de pistola o pito. El Juez Arbitro, siempre al interior del recorrido, pero en posición más avanzada respecto a la primera fila, controla la regularidad de la partida. Todas las partidas sobre pista con peralte deben ser colocadas al inicio del rectilíneo (zona plana) más cercano al punto de partida.

- Sobre pista plana, la línea de partida (trazada de acuerdo al Reglamento Nacional) debe estar subdividida en 8 carriles de igual amplitud. Deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:
- La primera eliminación debe realizarse después de un mínimo de 2 vueltas que se denominan vueltas de colchon y en la última, por el paso del turno, a la llegada.
- Previamente a cada eliminación y al paso por la línea de remate del deportista que va a la cabeza del grupo, se hará sonar la campana o timbre.

### ***Puntos.***

*Generalidades.* Esta competencia se puede realizar en pista peraltada, pista plana o ruta y prevé la asignación de un puntaje a los primeros cinco participantes que pasan por un punto determinado del recorrido, previo embalaje.

*Partida.* En todas las pruebas sobre pista con peraltes los atletas estarán dispuestos directamente sobre la línea de partida desde la cuerda interior (más filas si el número de los inicialitas lo requiere). El Juez de Partida se coloca al interior del recorrido a la altura de la línea

de partida y, después del llamado, pronuncia "ATLETAS A SUS PUESTOS" y da la partida con señal de pistola o pito. El Juez Arbitro, siempre al interior del recorrido, pero en posición más avanzada respecto a la primera fila, controla la regularidad de la partida. Todas las partidas sobre pista con peralte deben ser colocadas al inicio del rectilíneo (zona plana) más cercano al punto de partida.

- Sobre pista plana, la línea de partida (trazada de acuerdo al Reglamento Nacional) debe estar subdividida en seis carriles de igual amplitud. Deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:
- La primera puntuación debe realizarse después de un mínimo de 2 vueltas en vacío y en la última, por el paso del turno, a la llegada.
- Previamente a cada embalaje y al paso por la línea de remate del deportista que va a la cabeza del grupo, se hará sonar la campana o timbre.
- Para todas las vueltas, el puntaje asignado al paso por la línea de meta será:

2 puntos al 1°

1 puntos al 2°

En la llegada de la ultima vuelta se puntua los tres primeros que pasen la línea con una

puntuación de:

3 puntos al 1°

2 puntos la 2°

1 punto al 3°

***Prueba sentido horario.***

*Generalidades.* Esta competencia se puede realizar en pista peraltada, pista plana o ruta en sentido horario a la manecilla del reloj. Ruedan a una velocidad variada con un número de vueltas programada según la federación Colombiana de patinaje, suena la campana en la última vuelta 20 metros antes de que pase el cabeza de grupo sobre la línea, se define la prueba el que primero cruce la línea y así sucesivamente el orden de llegada.

*Partida.* En todas las pruebas sobre pista con peraltes los atletas estarán dispuestos directamente sobre la línea de partida desde la cuerda interior (más filas si el número de los inicialitas lo requiere). El Juez de Partida se coloca al interior del recorrido a la altura de la línea de partida y, después del llamado, pronuncia "ATLETAS A SUS PUESTOS" y da la partida con señal de pistola o pito. El Juez Arbitro, siempre al interior del recorrido, pero en posición más avanzada respecto a la primera fila, controla la regularidad de la partida. Todas las partidas sobre pista con peralte deben ser colocadas al inicio del rectilíneo (zona plana) más cercano al punto de partida.

**2.2.4 Pruebas específicas para determinar el perfil integral del patinador**

**2.2.4.1 Velocidad 300 metros.** Esta carrera al Cronometro se puede disputar sobre pista peraltada, pista plana o sobrecircuito de ruta y solo se precisa que haya una línea de embalaje trazada desde la línea de meta exactamente a la distancia efectiva prevista en el Banco Nacional o internacional de Pruebas según FEDEPATIN O FIRS y una línea de partida trazada desde la

línea de embalaje a una distancia de envión no mayor, y preferiblemente igual, a la mitad de la distancia efectiva a correr. La distancia de envión nunca será menor de 25 metros.

Se trata de una competición en la cual un número no precisado de corredores recorren un circuito determinado contra el cronómetro, recorriendo una distancia de envión previa. La prueba se correrá individualmente, tanto para damas como para varones, según un orden que se decidirá mediante un sorteo por clubes en la Reunión informativa.

1. El atleta debe colocarse con el patín más avanzado detrás de la línea de partida, sin tocarla.
2. El atleta debe partir desde una posición estática. Como tal se entiende, mantener quietos los dos patines en contacto con el pavimento, no importa cuántas ruedas o cual parte del patín este en contacto con el pavimento.
3. El primer movimiento de partida de los dos pies debe hacerse hacia la línea de partida.
4. El atleta puede balancear el cuerpo hacia adelante o atrás, sin levantar los patines del piso.
5. La posición del cuerpo respecto a la línea de partida es a discreción del patinador.
6. El atleta debe partir libremente dentro de los primeros 10 segundos después de la señal de partida. (VERA.. 2009)

**2.2.4.2 Resistencia 4000 mil metros trasmoto.** En todas las pruebas sobre pista con peraltes los atletas estarán dispuestos directamente sobre la línea de partida desde la cuerda interior (más filas dependiendo de la cantidad de deportistas en participación de la misma prueba).

La secuencia que determine el sorteo se repetirá tantas veces como número de competidores para esa prueba, para permitir así la actuación de todos los deportistas de cada liga o club. En caso de que un club o liga solamente tenga un deportista este ocupara su puesto en la primera secuencia. Los jueces irán llamando a los deportistas por grupos no superiores a 6 y previniendo a los seis siguientes hasta terminar la secuencia en la ubicación de la línea.

El Juez de Partida se coloca al interior del recorrido a la altura de la línea de partida y, después del llamado, pronuncia "ATLETAS A SUS PUESTOS" y da la partida con señal de pistola o pito. El Juez Arbitro, siempre al interior del recorrido, pero en posición más avanzada respecto a la primera fila, controla la regularidad de la partida. Todas las partidas sobre pista con peralte deben ser colocadas al inicio del rectilíneo (zona plana) más cercano al punto de partida.

En este caso se utilizara el trasmoto, es un método de entrenamiento innovador que es utilizado por la mayoría de los entrenadores elite que permite mejorar el ritmo de carrera y aumentar los niveles del performance) ya que se asemeja al nivel competitivo en grupo y que nos permite mejorar en muchos aspectos técnicos y de rendimiento.

**2.2.4.3 Vo2 max. Test de Leger.** Potencia aeróbica máxima es la máxima energía que puede proveer el metabolismo aeróbico, en una unidad de tiempo, se le nombra. Se calcula prescribiendo el VO2max, pues existe una relación directa entre el VO2max y la cantidad de

energía absorbida por los músculos en el metabolismo aerobio (López Calbet, 1997). Este parámetro aparenta no ser un factor predominante en el rendimiento del patinador, puesto que, su capacidad de trabajo no está necesariamente condicionada por él (Garganta, 1997). Además este parámetro es evaluado de forma habitual en condiciones que no se asemejan a la actividad que el deportista desarrolla en la competencia (Ekblom, 1986). No obstante, el adecuado VO<sub>2</sub>max da cuenta de una recuperación más rápida entre esfuerzos, retarda la aparición de la fatiga y permite mantener el desempeño de elevada intensidad (Garganta, 1997). El VO<sub>2</sub>max define la capacidad de un patinador para sostener un ritmo elevado de competencia (Chatard, 1998), entendiéndose que cada patinador tiene su perfil Evaluación del VO<sub>2</sub>max y composición corporal en patinadores junior. En 1982, Lèger y Lambert informaron una correlación de 0,84 y un error estándar de estimación de 10,5% para un test de carrera de ir y volver de 20 m con múltiples etapas de 2 min recientemente diseñado para estimar el consumo máximo de oxígeno (VO<sub>2</sub> máx.) a partir de la velocidad máxima.

Debido a que el VO<sub>2</sub> máx. y la velocidad máxima están muy correlacionados, ésta última se definió como la velocidad aeróbica máxima (MAS). Las características exclusivas de este test eran su naturaleza de múltiples etapas y el hecho de que muchos sujetos podían ser evaluados en el mismo momento en un gimnasio de 20 m de largo utilizando un reproductor de audio. Luego de que algunos informes (Astrand, 1952; Silverman y Anderson, 1972; Daniels et al, 1978; Davies, 1980; Paté, 1981; MacDougall et al, 1983) reportaron que la eficiencia mecánica de la carrera era proporcional a la edad durante el crecimiento y debido a que se observó que las etapas de 2 min eran aburridas psicológicamente para los niños, se decidió diseñar una versión de

la carrera de ir y volver de 20 m con etapas de 1 min y evaluar su validez en niños y adultos. Las velocidades aeróbicas máximas (MAS) de 7000 niños de Quebec obtenidas a través de este test han sido reportadas anteriormente (Lèger et al, 1984). Nuestro propósito fue presentar los datos sobre la validez y confiabilidad del test para predecir el VO<sub>2</sub> máx.

Leger et al (1984), buscaba que la prueba no fuera muy monótona en su inicio para que los participantes, niños y jóvenes, no desistieran rápidamente. Para esto, cambian la prueba y minimizan el tiempo de cada etapa, de manera que aumenten paulatinamente cada minuto la velocidad de los Paliers (pitidos) en la mitad del km.

Leger et al (1988), desarrollaron una ecuación para determinar el VO<sub>2</sub>max en niños por medio de la prueba Course Navette. La fórmula es  $VO_{2max} = 31.025 + 3.238X - 3.248A + 0.1536AX$ , siendo X la velocidad a la que se detiene el participante y A la edad. Para participantes mayores de 18 años hay una variación que siempre se aplica el valor 18, dejando la formula  $VO_{2max} = -27,4 + 6,0X$  siendo X la velocidad a la que se detiene el participante.

De acuerdo a la revisión bibliográfica podemos determinar que el máximo consumo de oxígeno en utilización como método el test de leger nos permite como evaluación indirecta determinar con fiabilidad de los mejores estados en el que se encuentran los objetos estudio y así identificar el perfil adecuado.



### **2.2.5 Coordinación.**

La coordinación define la capacidad de reaccionar de forma segura y económica ante las diversas situaciones sin perder la estabilidad articular ni el equilibrio corporal y es, por lo tanto, imprescindible para la realización de las actividades de la vida diaria. A su vez, la propiocepción es uno de los factores de la coordinación y comprende el equilibrio junto con la capacidad de adaptación y de reacción.

El objetivo principal del entrenamiento de la coordinación, en general, y de la propiocepción, en particular, es conseguir la optimización de las secuencias motoras, la mejora de la economía del gesto, la seguridad en los movimientos durante las actividades de la vida cotidiana y la mejora de la seguridad en uno mismo, la conciencia y la sensación de bienestar.

Cuando hablamos de capacidades condicionales, enseguida nos viene a la mente el trío “fuerza, velocidad y resistencia”. Diversos autores incluyen, además, la flexibilidad y/o la coordinación. La coordinación es importante porque, tal como señala Weineck (1988), “permite al deportista dominar las acciones motoras con precisión y economía, en situaciones determinadas que pueden ser previstas o imprevistas”.

En términos muy generales, la capacidad de coordinación es un requisito previo para el dominio de situaciones gestuales, exigiendo una acción rápida y racional. El desarrollo óptimo

de la coordinación se da aproximadamente entre los 7 y los 10 años (Stemmiller, 1977, Hirtz, 1976). En el transcurso de la vida disminuyen las facultades de coordinación, al igual que, por otra parte, los factores físicos que condiciona el rendimiento y los procesos cerebrales que controlan la coordinación. Sin embargo, según el tipo de entrenamiento que se siga, éstos factores disminuyen menos rápidamente.

Según Harre (1988) el dominio de nuevas habilidades gestuales polivalentes y de sus componentes, debe ocupar un lugar preponderante en el entrenamiento de las capacidades de coordinación. Para conseguir este objetivo habrá que recurrir a diversos métodos de entrenamiento, los cuales deberán ajustarse a una serie de principios:

- Emplear ejercicios cada vez más complejos
- Variar y combinar métodos y ejercicios
- Trabajar sobre la capacidad de “analizar” el movimiento
- Aprovechar las fases sensibles
- No efectuar trabajos en estado de fatiga

Finalmente, es importante recordar que la economía realizada en la coordinación gestual es inherente a la gran precisión del control motor, y se traduce en la posibilidad de poder repetir movimientos idénticos con menos fuerza y menos energía, utilizando el test del tapping de pie y la modificación de él como el tapping de patin con el objetivo principal de determinar el perfil del patinador por medio de pruebas específicas.

### **2.2.6 Fuerza.**

Platonov y Bulatova (2006) mencionan que “bajo el concepto de fuerza del ser humano hay que entender su capacidad para vencer o contrarrestar una resistencia mediante la actividad muscular”. Otro concepto es el que nos brindan González y Gorostiaga (1995) quienes definen la fuerza como “la capacidad de producir una tensión que tiene el músculo al activarse o como se entiende habitualmente contraerse”.

Por su parte Zatsiorski (1989) define a la fuerza como la “capacidad para superar la resistencia externa o de reaccionar a ella mediante tensiones musculares”. Metodológicamente todos los protocolos descritos (SJ, CMJ, DJ y RJ) utilizan una flexión estándar de 90° previa al salto; todos los saltos se realizan con las dos manos fijadas en la cintura y con un descenso vertical (erguido) del tronco, en un intento de aislar la contribución de estos segmentos corporales al salto. Es destacable que no debe existir movimiento alguno de flexión o extensión de la cadera en relación al tronco; es decir, el sujeto debe permanecer lo más erguido posible durante la realización de la prueba.

Los resultados que se obtienen en cualquier protocolo del test de Bosco hacen referencia a la altura de salto, que es una derivada del tiempo de vuelo; para ello se considera que el sujeto tiene un comportamiento similar al de un cuerpo en caída libre. Para el sistema de medición del tiempo se utiliza una plataforma de contacto conectada con un interface a un contador de tiempo de 0.001 s (Psion Organiser II, 1996), aplicándose la ecuación (Luthanen, 1984):

Sólo se puede calcular la potencia mecánica externa en una plataforma de contacto en los protocolos de salto de Drop Jump (DJ) y Repeat Jump (RJ), atendiendo a ecuaciones preestablecidas que hacen referencia a la altura de los saltos (expresada como tiempos de vuelo), a la duración total del tests, al número de saltos realizados durante el test y al tiempo de contacto (Bosco y cols., 1983). Además, de esta batería de tests se pueden derivar los siguientes índices:

Índice de elasticidad: Relaciona el salto vertical con contramovimiento (CMJ) y sin contramovimiento (SJ), cuantificando el porcentaje de energía elástica que contribuye durante el salto (BOSCO y COLS., 1983).

Índice de reactividad: Establece una relación entre dos tipos de salto con contramovimiento; en uno existe un preestiramiento más rápido y brusco (DJ) que en el otro (CMJ), por lo que se cuantifica la contribución del reflejo miotático al salto (BOBBERT, 1990)

Índice de resistencia a la fuerza rápida: Cuantifica el porcentaje de altura respecto del salto máximo en contramovimiento que se puede mantener durante una serie de saltos repetidos (PORTOLÉS, 1994).

### ***2.2.7 Flexibilidad.***

La vistocidad y la belleza de los movimientos corporales que tienen lugar en actividades de representación artística como la danza, la natación sincronizada o la gimnasia rítmica, así

como en otros movimientos menos complejos como la marcha, la carrera, sentarse en una silla o conducir un vehículo, dependen, en mayor o menor medida, de la amplitud de movimiento y movilidad articular de los segmentos corporales. Esta capacidad de movimiento está directamente condicionada por el nivel de flexibilidad.

Según ALTER (1996), la flexibilidad puede ser definida de diferentes formas, dependiendo del contexto físico-deportivo o, si nos referimos al ámbito de la investigación, de los objetivos o diseño experimental. Villar (1987) la define como la cualidad que, en base a la movilidad articular y elasticidad muscular, permite el máximo recorrido de las articulaciones en posiciones diversas, permitiendo al sujeto realizar acciones que requieran gran agilidad y destreza.

Por otro lado Araújo (1987; 2001; 2002; 2003) en numerosos textos sostiene que la flexibilidad puede entenderse como la amplitud máxima fisiológica pasiva en un determinado movimiento articular. Según este enfoque, la flexibilidad sería específica para cada articulación y para cada movimiento.

La flexibilidad comprende propiedades morfo-funcionales del aparato locomotor que determinan las amplitudes de los distintos movimientos del deportista o de las personas (Platonov y Bulatova, 1993).

Arregui-araña y Martínez de Haro (2001) definen la flexibilidad como la capacidad física de amplitud de movimientos de una sola articulación o de una serie de articulaciones.

Para Martínez-López (2003), la flexibilidad expresa la capacidad física para llevar a cabo movimientos de amplitud de las articulaciones, así como la elasticidad de las fibras musculares.

Durante mucho tiempo, los estudios sobre flexibilidad estuvieron orientados hacia el entrenamiento deportivo sin embargo, actualmente, el énfasis en esa discusión ha cambiado. Según Araújo (1999) y Araújo y Araújo (2000), hoy la flexibilidad es estudiada como una de las principales variables de la condición física relacionada con la salud. Tal hecho es señalado por Coelho y Araújo (2000) al afirmar que, en los programas de ejercicio físico, la flexibilidad empieza a tener más reconocimiento y valor, lo que puede representar una mejoría de la calidad de vida relacionada con la salud.

Flexibilidad. La extensibilidad de los aductores es un componente importante de la aptitud física saludable y que según algunos autores, posee una importante implicación en la salud del raquis

Para ello es necesario que las evaluaciones se realicen de acuerdo con los protocolos adecuados que se establecen en la literatura científica del área, y se empleen los instrumentos apropiados para cada uno, así como en función de lo que se pretende medir. Paralelamente, se exige que la manipulación de los instrumentos de evaluación garantice un uso correcto y adecuado, y se reproduzca, en la medida de lo posible, el contexto de evaluación a través del control de variables como la hora o el momento en la que se lleva a cabo, las condiciones en las que se produce.

Utilizan el **goniómetro**, instrumento fiable para medir los ángulos de desplazamiento de las articulaciones, es decir su amplitud. Durante su aplicación, se hace coincidir el eje del instrumento sobre el fulcro de la articulación y los brazos del goniómetro con los segmentos móviles de la misma. De acuerdo con Paish (1992), se debería realizar dos intentos en cada medida, registrando el mejor de ellos.

De acuerdo con Norkin y White (1977), la evaluación de la flexibilidad es importante, ya que va a permitir al profesor de educación física, al profesional de la salud o del entrenamiento, evaluar el nivel de esta capacidad, las disfunciones musculares o articulares, la predisposición hacia patologías del movimiento, así como los avances en el entrenamiento y en la recuperación funcional.

Martínez-López (2003), afirma que seleccionar pruebas de flexibilidad es una tarea difícil, ya que por un lado existen pocos tests comprobados como válidos y fiables y, por otro, es muy complicado aislar la movilidad de cada grupo articular sin involucrar a los demás, siendo difícil establecer hasta qué punto intervienen unos y otros.

Achour-Júnior (1999), señala que evaluar la flexibilidad en los individuos es interesante para poder conocer en qué nivel se encuentran y poder desarrollar programas de ejercicio físico con los cuales se alcance un nivel óptimo en función de los requerimientos en diferentes contextos, como pueden ser el ámbito deportivo o aquellos orientados a la salud. La cuantificación de la flexibilidad suele ser sencilla, sin embargo, definir valores precisos y absolutos de la amplitud de movimiento en cada articulación aún está por definir.

Monteiro (2000) señala que los métodos para medir y evaluar la flexibilidad pueden ser clasificados, de acuerdo con las unidades de medida, en tres tipos de tests:

Martínez-López (2003), destaca además otro instrumento similar al citado anteriormente, muy extendido y ampliamente utilizado para medir amplitudes articulares. Nos referimos al **flexómetro de Leighton** (Leighton, 1966) cuya escala es de 360 grados, lo que posibilita evaluar personas que presenten un gran nivel de flexibilidad. Este instrumento registra la flexibilidad angular, es decir, la amplitud de movimiento que un segmento corporal puede



alcanzar expresada en grados. Consta de un marcador y un indicador; la diferencia entre los ángulos de la articulación, establecida en los extremos del movimiento, se mide en relación a la fuerza de tracción de la gravedad sobre el marcador y el indicador. Según la literatura, este instrumento alcanza una fiabilidad situada entre el 0,90 y 0,99.

Existen otros métodos de laboratorio para medir la flexibilidad según PLATONOV y Bulatova (1993): el **método óptico** y el **método radiográfico**, sin embargo, están menos extendidos.

Martínez-López (2003) afirma que hay otra serie de **tests** para evaluar la flexibilidad, cuyos resultados obtenidos suelen expresarse **en centímetros**. MORAS (1992) cita: el giro (rotación) de hombros con bastón; el spagat frontal o lateral; el puente (o Test de Flop); o la abducción de las extremidades inferiores, sin embargo no se han mostrado del todo fiables. El propio Moras (1992) ha corroborado que el test flexométrico, en el cual se emplea el flexómetro, presenta mayor validez, permitiendo obtener el ángulo real de apertura a partir de la distancia de separación de las extremidades, independientemente de las características morfológicas del sujeto. Estos resultados se expresan en grados, cuando, de forma generalizada, los tests de medición de flexibilidad lo hacen en centímetros.

## **2.2.8 Evaluacion y control de patinador.**

### ***2.2.8.1 Conceptos e importancia de las medidas antropométricas del patinaje.***

Sheldon (1940) definió un método basado en el estudio de fotografías denominado el método fotocópico de Sheldon, en el cual estudió a 4000 sujetos tomando tres fotografías de cada sujeto con tres planos diferentes de modo de visualizar su forma corporal, de esta manera se creó el término somatotipo para designar lo que consideraba como una entidad genética, con una cuantificación de los tres componentes primarios del cuerpo humano que son grasa, músculo y linealidad, clasificando al sujeto en endomorfo, mesomorfo y ectomorfo. Endomorfismo representa la adiposidad relativa; el mesomorfismo representa la robustez o magnitud músculo-esquelética relativa y el ectomorfismo representa la linealidad relativa o delgadez de un físico(1).

En la actualidad el método de somatotipo más utilizado es el método HEATH-CARTER, creado en 1964, el cual utiliza la cineantropometría para la obtención del somatotipo, modificando el método fotocópico de Sheldon; demostrando que la biotipología no depende exclusivamente de la carga genética, sino también de otros factores externos como la actividad física y la nutrición, siendo modificables para conseguir el mejor rendimiento físico en el deporte practicado (2).

La combinación de los tres aspectos físicos como son endomorfo, mesomorfo y ectomorfo en una única expresión de tres números, constituye el punto fuerte del concepto del somatotipo, en donde la calificación nos dice qué tipo de físico se tiene. Entre las aplicaciones

del somatotipo se utiliza para describir y comparar deportistas; caracterizar los cambios físicos durante el crecimiento, envejecimiento y el entrenamiento; y para comparar la forma relativa de hombres y mujeres.

Un mejor rendimiento deportivo no solo dependerá si las condiciones de entrenamiento físico, tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo son iguales, sino que además será en aquellos deportistas con condiciones morfológicas más favorables para la práctica del deporte en cuestión (3). En este sentido, el estudio del somatotipo cobra importancia, ya que cada especialidad deportiva presenta una serie de exigencias que obliga, en la mayoría de los casos, a poseer una determinada anatomía en los deportistas con el fin de lograr un desempeño deportivo óptimo.

Para conocer las características físicas de los mejores deportistas es indispensable establecer un perfil antropométrico, con el cual podemos detectar talentos deportivos y así optimizar el entrenamiento, para un mejor rendimiento deportivo. Son muchos los estudios desarrollados con deportistas de élite, en este campo de esta ciencia, pero no en el patinaje de velocidad sobre ruedas y mucho menos estableciéndose un perfil claro o definido, para este deporte y esta categoría. Por tal motivo el principal objetivo de este estudio, es conocer el perfil antropométrico de los patinadores de la categoría Junior 13 años varones de Bucaramanga, en el deporte de patinaje de velocidad sobre ruedas, de acuerdo a cada una de sus especialidades. Lo que en las Capacidades coordinativas específicas del patinaje, Capacidad funcional del patinador

Técnica del patinaje de carreras Capacidad física del patinador el perfil antropométrico es un factor de selección muy importante para el éxito deportivo, siendo las características antropométricas parte del conjunto de variables biológicas relacionadas con el rendimiento deportivo (Rocha, 1975, citado en Esparza y col., 1993). Cada especialidad o modalidad deportiva, ya sea individual (Cabañero y col., 1999; Camarero y col., 1997; Canda y col., 2001; Pacheco y Canda, 1999; Mäestu y col., 2000) o colectiva –en función de la subespecialización de ciertas funciones o de la ubicación en el terreno de juego- (Casajús y col., 1997; Urraca y col., 1999; Rubio y col., 1997; Canda y col., 1998), tiene un patrón cineantropométrico específico y muy bien definido, que nos va a permitir conocer cuales son las características antropométricas que debería tener un determinado sujeto para alcanzar el éxito deportivo en dicha especialidad. Por ello, tal y como han demostrado diversos estudios (Solanelas y col., 1996; Centeno y col., 1999; Moreno y col., 1996; Maestu y col., 2000; Siders y col., 1993), existe una relación entre el físico del individuo, la modalidad deportiva que practica y el papel de la constitución física como factor de aptitud deportiva, existiendo un claro prototipo físico para lograr un óptimo rendimiento a un alto nivel deportivo.

Siendo la cineantropometría una especialidad científica que aplica métodos para la medición del tamaño, la forma, las proporciones, la composición, la maduración y la función de la estructura corporal (Ross, 1982). Es considerada una disciplina básica para la solución de problemas relacionados con el crecimiento, el desarrollo, el ejercicio, la nutrición, y la performance, que constituye un eslabón cuantitativo entre estructura y función, o una interfase entre anatomía y fisiología.

Desde hace ya décadas, diferentes estudios han dejado suficientemente claro que el perfil antropométrico es un factor de selección muy importante para el éxito deportivo, siendo las características antropométricas parte del conjunto de variables biológicas relacionadas con el rendimiento deportivo (Rocha, 1975, citado en Esparza y col., 1993).

Cada especialidad o modalidad deportiva, ya sea individual (Cabañero y col., 1999; Camarero y col., 1997; Canda y col., 2001; Pacheco y Canda, 1999; Mäestu y col., 2000) o colectiva -en función de la subespecialización de ciertas funciones o de la ubicación en el terreno de juego- (Casajús y col., 1997; Urraca y col., 1999; Rubio y col., 1997; Canda y col., 1998), tiene un patrón cineantropométrico específico y muy bien definido, que nos va a permitir conocer cuales son las características antropométricas que debería tener un determinado sujeto para alcanzar el éxito deportivo en dicha especialidad. Por ello, tal y como han demostrado diversos estudios (Solanelas y col., 1996; Centeno y col., 1999; Moreno y col., 1996; Maestu y col., 2000; Siders y col., 1993), existe una relación entre el físico del individuo, la modalidad deportiva que practica y el papel de la constitución física como factor de aptitud deportiva, existiendo un claro prototipo físico para lograr un óptimo rendimiento a un alto nivel deportivo.

El estudio de la composición corporal nos proporciona además valiosa información acerca de la estructura de un deportista en un determinado momento de la temporada y sobre el efecto del entrenamiento (Villa y col., 2000; Gambarara y col., 1994).

De tal manera que a las características físicas del deportista se suman las fisiológicas, psicológicas y técnicas para aspirar a un buen desempeño en cualquier deporte; además, si se tiene una adecuada relación entre los tiempos de recuperación y la aplicación correcta de las cargas de entrenamiento, no es errado pensar en obtener excelentes resultados deportivos. (Bompa, 1983).

Para conocer las características físicas de los mejores deportistas categoría junior de Bucaramanga es indispensable establecer un perfil antropométrico, somatotipo con el cual podemos detectar talentos deportivos y así optimizar el entrenamiento, para un mejor rendimiento deportivo. Son muchos los estudios desarrollados con deportistas de élite, en este campo de esta ciencia, pero no en el patinaje de velocidad sobre ruedas y mucho menos estableciéndose un perfil claro o definido, para este deporte.

**2.2.8.2 Capacidades coordinativas específicas del patinaje.** Su nombre proviene de la capacidad que tiene el cuerpo de desarrollar una serie de acciones determinadas. Se caracterizan en primer orden por el proceso de regulación y dirección de Los movimientos. Constituyen una dirección motriz de las capacidades del hombre y sólo se hacen efectivas en el rendimiento deportivo, a través de la unidad con las capacidades físicas condicionales. Vienen determinadas por los procesos de dirección del sistema nervioso y dependen de él.

GROSSER: Permite organizar y regular el movimiento.

PLATONOV: Habilidad del hombre de resolver las tareas motoras lo más perfeccionada, rápida, exacta, racional, económica e ingeniosa posible, sobre todo los más difíciles y que surgen inesperadamente.

WEINECK: Capacidad sensomotriz, consolidada del rendimiento de la personalidad, que se aplican conscientemente en la dirección de los movimientos componentes de una acción motriz con una finalidad determinada.

FREG: Distinguir entre coordinación y habilidad, la primera, representa la condición general en la base de toda técnica deportiva, la segunda se refiere a actos motores concretos, consolidados y parcialmente automatizados.

HIRTS: Similitud con destreza, determinadas por los procesos de control y regulación del movimiento. Permite dominar reacciones motoras con precisión y armonía, en situaciones previstas e imprevistas y aprender de modo rápido la técnica deportiva.

**2.2.8.3 Capacidades especiales.** En la literatura especializada existen diversas clasificaciones según el autor que las haya elaborado. De esta manera se diferencian capacidades básicas o especiales, complejas o específicas de una disciplina deportiva, de mayor o menor orden, y observables o no observables. Tal cantidad de diferentes puntos de vista a menudo es "desconcertante". KOSEL, A. (1996: 11). Según Hipólito Camacho (1997):

*Capacidad de orientación:* Se define, como la capacidad que tiene el hombre cuando es capaz, durante la ejecución de los ejercicios de mantener una orientación de la situación que ocurre y de los movimientos del cuerpo especial en el espacio y tiempo, en dependencia de la actividad. Esta capacidad se pone de manifiesto cuando el individuo percibe lo que sucede a su alrededor y regula sus acciones para cumplir el objetivo propuesto, por ejemplo: durante un carrera de patinaje, el patinador percibe que un competidor contrario va realizar un ataque al grupo desde la banda derecha y reacciona adecuadamente colocándose en posición de responder el ataque del contrario.

MATOS C, (2003) clasifica las capacidades motrices en:

*El equilibrio:* Es la capacidad que posee el individuo para mantener el cuerpo en equilibrio en las diferentes posiciones que adopte o se deriven de los movimientos, cualquier movimiento provoca el cambio del centro de gravedad del cuerpo.



*El Ritmo:* esta no es mas que la capacidad que tiene el organismo de alternar fluidamente las tensiones y distensión de los músculos por la capacidad de la conciencia, el hombre puede percibir de forma mas o menos clara los ritmos de los movimientos que debe realizar en la ejecución de un ejercicio y tiene la posibilidad de influir en ellos, de variarlos, diferenciarlos, acentuarlos y crear nuevos ritmos.

*Anticipación:* Es la capacidad que posee el hombre de anticipar la finalidad de los movimientos y se manifiesta antes de la ejecución del movimiento. Existen dos tipos de anticipación, las cuales son:

*Anticipación Propia:* Esta se manifiesta de forma morfológica cuando se realizan movimientos anteriores a las acciones posteriores, por ejemplo: durante la combinación de la recepción del balón y antes de esas acciones el individuo realiza movimientos preparatorios antes y durante la acción del recibo

*Anticipación Ajena:* Es la que está relacionada con la anticipación de la finalidad de los movimientos de los patinadores contrarios, del compañero de equipo y del objeto (patines) y está determinada por condiciones determinadas, ejemplo: en el patinador, el deportista en una prueba de grupo presupone hacia que vuelta se efectuará el ataque y se arremete hacia ese ataque, y es aquí donde se observa esta capacidad.

*Agilidad.* Esta es la capacidad que tiene un individuo para solucionar con velocidad las tareas motrices planteadas. En el desarrollo de la Agilidad está presente la relación con las demás capacidades y la coordinación existente entre ellas. En el momento de resolver una tarea motriz pueden estar presentes varias de esas capacidades abordadas anteriormente. Esta capacidad se desarrolla bajo del Sistema Energético Anaerobio, requiriendo una gran intensidad de la velocidad durante los movimientos, pues generalmente se desarrolla a través de complejos de ejercicios variados y matizados por constantes cambios en la dirección de los mismos, esta capacidad contribuye a la formación de destrezas y habilidades motrices y uno de los métodos más eficaces, es el juego.

Estos componentes mencionados anteriormente son los mas importantes en el patinaje de carreras ya que sin ellos no podríamos contemplar la idea de seleccionar un perfil adecuado para la categoría Junior varones, por ello también es indispensable la interconexión del movimiento del cuerpo, la posición, coordinacion de las extremidades al realizar un movimiento bien sea de un empuje en recta o un empuje en curva, Todas ellas conllevan a un buen gesto técnico y así lograr lo esperado.

### **2.2.9 Capacidad funcional del patinador.**

**2.2.9.1 Técnica del patinaje de carreras.** Es la acción motriz individual que nos permite mejor evolución del movimientos; Para el desempeño en la competencia es necesario el dominio de las formas de empuje de recta, empuje de curva, salida y llegada lo cual exige: fuerza, visión

de movimiento, así como también concentración y determinación. Para su enseñanza en la acción del movimiento se hace necesario realizar una clasificación la cual mostramos en el siguiente cuadro.

Tabla 2. Fases de la salida y Tecnica de Recta

ELEMENTO	ACCION
SALIDA	POSICION INICIAL APOYO PATIN ADELANTE TRASLADO DEL CUERPO ALINEACION PASOS COORDINACION
RECTA	FASE EMPUJE ADENTRO FASE EMPUJE AFUERA FASE DE RECUPERACION SINCRONIZACION ELEMENTO AMPLITUD ELEMENTO FRECUENCIA BRACEO

(VERA D.2009)

ELEMENTO	ACCION
CURVA	FASE EMPUJE ADENTRO FASE EMPUJE AFUERA FASE DE RECUPERACION SINCRONIZACION ELEMENTO AMPLITUD ELEMENTO FRECUENCIA BRACEO
LLEGADA	SINCRONIZACION DE PASOS AMPLITUD MANEJO PIERNA IZQUIERDA DERECHO

La otra dirección del entrenamiento es la de acción técnica – motriz del patinador en situaciones de competencia. Esto quiere decir que son todas esas acciones que surgen de la clasificación técnicos – motrices del patinaje y en las acciones de competencia de cooperación en la acción real de competencia y para su desarrollo se tienen en cuenta la realización de situaciones tácticas individuales y de equipo.

### **2.2.10 Capacidad física del patinador.**

Las cualidades o capacidades físicas son los componentes básicos de la condición física y por lo tanto elementos esenciales para la prestación motriz y deportiva, por ello para mejorar el rendimiento físico el trabajo a desarrollar se debe basar en el entrenamiento de las diferentes capacidades. Todos disponemos de algún grado de fuerza, resistencia, velocidad, equilibrio, etc., es decir, todos tenemos desarrolladas en alguna medida todas las cualidades motrices y capacidades físicas.

Mediante el entrenamiento, su más alto grado de desarrollo, cuestionan la posibilidad de poner en práctica cualquier actividad físico-deportiva. Además en su conjunto determinan la aptitud física de un individuo también llamada condición física. Las cualidades físicas básicas son: Resistencia, Fuerza, velocidad y movilidad. (DT. Leopoldo Cuevas Velázquez)

**2.2.10.1 Resistencia.** Es la cualidad física que nos permite soportar y aguantar un esfuerzo durante el mayor tiempo posible. Según Fritz Zintl (1991) es la capacidad física y psíquica de soportar el cansancio frente a esfuerzos relativamente largos y/o la capacidad de recuperación rápida después de esfuerzos.

Podemos decir que la resistencia depende de diversos factores como las técnicas de ejecución de los ejercicios, la capacidad de utilizar económicamente los potenciales funcionales,

la velocidad, la fuerza, el estado psicológico, el estado funcional de diferentes órganos y sistemas como el respiratorio y cardiovascular, etc.



Figura 2. La clasificación de capacidades condicionales

Fuente: ZATSIORKI (1988), A. RUIZ (1987), R. MANNO (1998) y otros autores dependen fundamentalmente para su desarrollo de un condicionamiento de tipo energético

**2.2.10.2 Fuerza.** PORTA (1988), define la Fuerza como “la capacidad de generar tensión intramuscular”. Es la capacidad neuromuscular de superar resistencias externas o internas, por medio de de la contracción muscular, de forma estatica(isométrica) o dinámica (isotónica). Capacidad para superar resistencias o contrarrestarlas por medio de la acción muscular (GROSSER). Capacidad neuromuscular de superar resistencias extremas o internas gracias a la contracción muscular (BOMPA)

*Fuerza máxima:* Es la mayor cantidad de fuerza que puede general un músculo o un grupo de músculos.

*Fuerza rápida:* Es la capacidad de la musculatura para desarrollar altos valores de fuerza en corto tiempo. En donde se vencen resistencias medias a gran velocidad.

*Fuerza de resistencia:* Es la capacidad de la musculatura de realizar un trabajo intenso de fuerza durante un largo tiempo sin disminuir la calidad de la ejecución. Con ella se vencen resistencias no máximas (30% del peso máximo) con velocidad media y con un alto número de repeticiones prolongando el esfuerzo sin llegar a la fatiga.

**2.2.10.3 Resistencia.** Según HARRE, es “la capacidad de resistencia a la fatiga provocada por cargas ejecutadas con velocidad submáxima a máxima y aprovisionamiento energético preponderantemente anaeróbico”. NAVARRO VALDIVIESO Y RUIZ (1996) la resistencia es la capacidad psíquica y física que posee un deportista para resistir la fatiga. MANNO (1991) la capacidad de resistir a la fatiga en trabajos de prolongada duración. ZINTI (1991) la capacidad de resistir psíquica y físicamente a una carga durante largo tiempo produciéndose finalmente un cansancio insuperable debido a la intensidad y la duración de la misma y/o de recuperarse rápidamente después de esfuerzos físicos y psíquicos.

*Resistencia anaeróbica:* Es la resistencia que se necesita para un esfuerzo que no requiere de oxígeno. (Trabajo de más corta duración y alta intensidad), como por ejemplo la carrera de 100 metros en patines.

*Resistencia aeróbica:* es la resistencia que se necesita para un esfuerzo que requiere oxígeno. (El trabajo es de larga duración y poca intensidad), como por ejemplo la carrera de maratón, o escalar una montaña.

**2.2.10.4 Velocidad.** HARRE (1987) lo define como la capacidad que se manifiesta por completo en aquellas acciones motrices donde el rendimiento máximo no quede limitado por el cansancio. ISRAEL (CFR. GROSSER 1992) considera a la velocidad como el desarrollo rápido de la fuerza.

*Velocidad de reacción simple:* Se da cuando el individuo responde a un estímulo conocido. Por ejemplo la señal de un silbato en la salida.

*Velocidad de reacción compleja:* se manifiesta cuando el individuo responde a un estímulo no conocido.

*Velocidad de acción simple:* se proyecta cuando la persona realiza en el menor tiempo un movimiento sencillo.

*Velocidad de acción compleja:* se manifiesta cuando se producen varios movimientos rápidos y coordinados en el menor tiempo. Por ejemplo salida del grupo de un deportista en el patinaje para obstruir ligeramente un paso de un rival La frecuencia máxima de movimientos (velocidad), se da en los ejercicios cíclicos, que se realizan en el menor tiempo posible.



### **Capítulo III. Metodología de la investigación**

#### **3.1 Enfoque epistemológico**

El estudio del conocimiento de esta investigación se realizó teniendo en cuenta los enfoques empiristas, fundamentados en la evolución de la metodología de la investigación aplicada al deporte para este caso el patinaje de carreras, se estudia diferentes criterios dentro de los cuales encontramos las vías de acceso al conocimiento para la producción y validación de este por lo tanto el conocimiento es un proceso de descubrimiento de indicadores que nos acercan al comportamiento de la realidad es por ello que utilizamos la medición la intervención y el control como variables más importantes de esta investigación.

La epistemología en el deporte se caracteriza por la correcta utilización de los métodos del entrenamiento deportivo la didáctica y la pedagogía de una forma integral es aquí donde este trabajo de investigación defiende la idea de conformar un perfil a través de indicadores integrales tales como las medidas antropométricas, pruebas físico funcionales, coordinativas y técnicas. Cabe destacar que la presente investigación tiene en cuanto cuatro ejes principales de la metodología de la investigación que son los siguientes: el eje epistemológico el eje ontológico, metodológico y teórico, lo que le da valor de un conocimiento científico a este trabajo de investigación.

### **3.2 Diseño de investigación**

La presente investigación organiza su plan general para dar respuestas para la comprobación de sus hipótesis mediante la investigación analítica, explorativa para ellos utiliza un solo grupo denominado grupo experimental al cual se le aplico unas pruebas para indentificar un buen numero de indicadores integradores los cuales se comprobaron mediante una intervención corta de entrenamiento y competencias a nivel departamental y nacional para esta forma mediante la utilización de las técnicas estadísticas determinar el perfil de los patinaodres objeto de estudio.

### **3.3 Tipo de investigación.**

La presente investigación se llevo acabo teniendo en cuenta las líneas de investigación que soportan el programa de la maestria en ciencias de la actividad física y el deporte, en la sublinea de entrenamiento deportivo es por ello que para cumplir cada uno de los objetivos expuestos en esta investigación se utilizaron métodos cualitativos como el análisis de documentos, encuestas, diarios de campo, y cuantitativos como los test, medidas antropométricas, protocolos de evaluación y tecinas matemáticas estadística. Por lo tanto es un enfoque mixto.

### **3.4 Poblacion y Muestra.**

La población esta conformada por los 10 clubes de patinaje que pertenecen a la liga santandereana de patinaje de la ciudad de Bucaramanga los cuales dan un total de 30 patinadores de la categoria Junior 13 años varones.

### **3.5 Muestra y tipo de Muestreo**

A travez de muestreo no probabilístico, mediante la utilización de los criterios de inclusión y nuestra intención propia como investigadores se seleccionaron a 12 patinadores a los cuales se le aplico los pasos metodológicos de esta investigación.

### **3.6 Criterios de inclusión**

- Por cumplir cabalmente el proceso de entrenamiento.
- por obtener los mejpres resultados del rankin departamental y nacional.
- Por cumplir cabalmente la reglamentación del proceso de entrenamiento de esta investigación
- Hacer parte del club Pro Skate

### **3.7 Criterios de exclusión**

- Se excluyen indicadores de tipo psicológico.
- Patinadores que no hayan cumplidos cabalmente en proceso de entrenamiento.
- Patinadores lesionados.
- Patinadores que no se encontraban en el ranking departamental y nacional

### **3.8 Hipotesis**

#### **3.8.1 Hipótesis afirmativa.**

Si se determinan unos indicadores integrales no se define el perfil E.I.C del patinador de la categoría Junior 13 años varones de Bucaramanga Santander

### **3.9 Variables**

#### **3.9.1 Variable independiente.**

Indicadores integrales del patinador de la categoría Junior 13 años varones de Bucaramanga Santander.

#### **3.9.2 Variable dependiente.**

El perfil del patinador de la categoría Junior 13 años varones de Bucaramanga Santander.

### 3.10 Modelo metodológico

como relación clara inconsisa de la investigación utilizaremos el siguiente diagrama metodológico que identifica las fases y los indicadores del Perfil integral de evaluación, intervención y control (E.I.C) del Patinador de la categoría Junior 13 años varones de Bucaramanga Santander

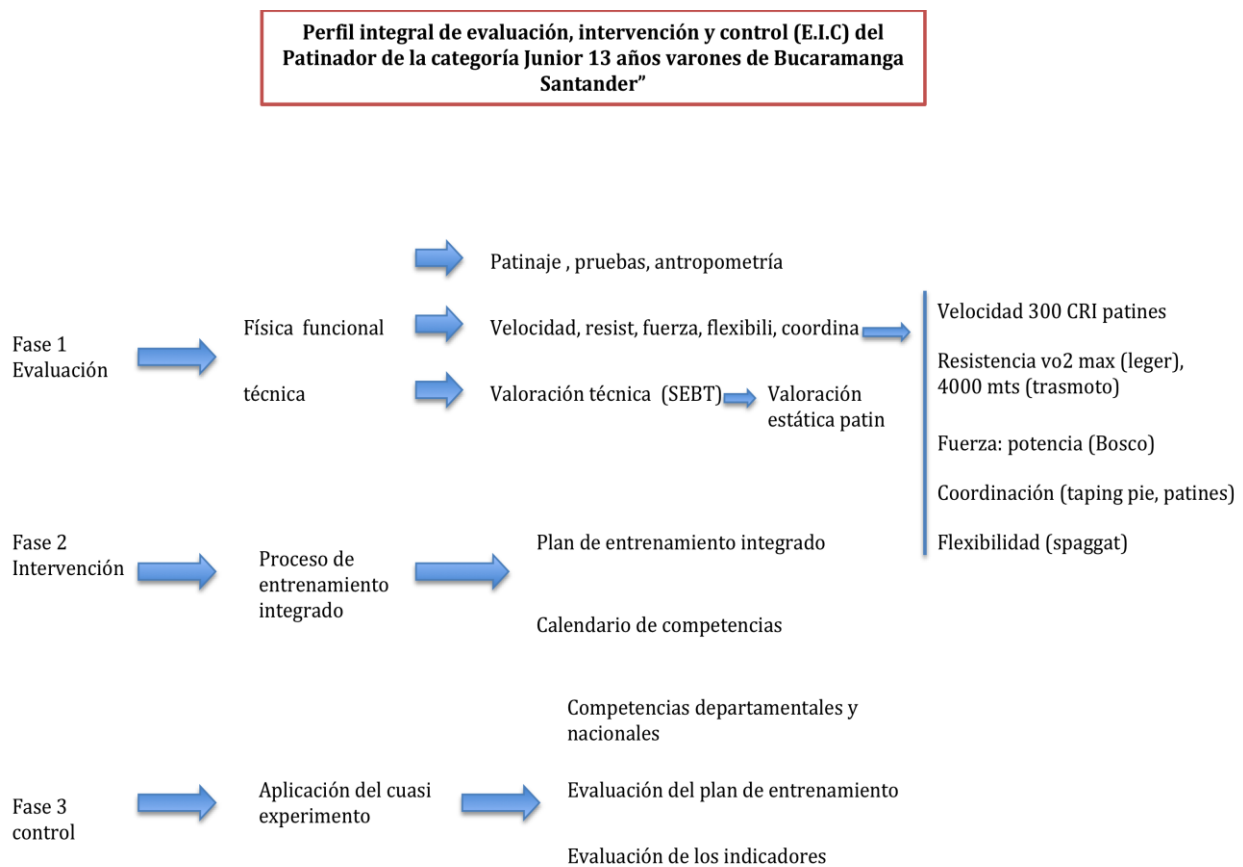


Figura 3. Perfil del patinador de la categoría 13 Años varones preseleccion juegos nacionales 2019.

El perfil planteado busca contribuir a crecimiento teorico y practico del entrenamietno integrado aplicado al patinaje de carreras favoreciendo la identificación de indicadores antropométricos, físicos funcionales, coordinativos, técnicos, lo que permitio la conformación de un perfil que esta enmarcado en tres fases que se denominan Evaluacion, Intervencion y control. Las cuales están conformadas con indicadores como lo mencionanos anteriormente.

**3.10.1 I fase de evaluación.**

La evaluación es un proceso constante de retroalimentcion de análisis cualitativos y cuantitativos que fueron producto de los indicadores que conforman el perfil, para ello se tiene en cuenta los paradigmas actuales de los procesos de evaluación para el patinaje.

La evaluación en este deporte se realizo mediante la aplicación de test específicos los acuales dan respuesta a los indicadores que son producto del análisis estadístico de los resultados obtenidos en la presente investigación:

**3.10.1.1 Pruebas somatotipo.**

Tabla 3. Pruebas somatotipo

SUJETO	SOMATOTIPO											
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Coordenada x	1,9	1,9	3,3	1,2	4,3	0,2	0,7	0,5	3,8	0,6	1,9	0,0
Coordenada y	2,8	-0,8	7,0	4,2	1,8	6,9	6,0	4,7	0,1	8,4	4,2	1,2
Endomorfia	2,27	2,27	3,03	2,37	1,14	2,47	2,39	2,23	1,64	1,81	1,83	2,27
Mesomorfia	4,16	2,63	-0,30	5,11	4,22	6,02	5,74	4,82	3,56	6,30	4,86	2,90
Ectomorfia	4,16	3,98	7,70	3,60	5,45	2,68	3,07	2,75	5,42	2,37	2,90	2,31
SOMATOTIPO SOMATOCARTA	M/E	E	M	M	E	M	M	M	E	M	M	M/E

Para analizar las medidas antropométricas se tubo en cuenta el protocolo ISAK donde se tomaron siete pliegues fundamentales para aplicar la formula de YUHAZ esto nos sirvió para identificar los indicadores mas importantes de los patinadores en cuanto a este componente se refiere, se tomaron las medidas tricipital, subescapular, bíceps, supraespinal, abdominal, muslo y pantorrilla, la edad la talla y el peso adicionalmente los perímetros a los 12 sujetos seleccionados, estos deportistas fueron incluidos por cumplimientos de las normas establecidas durante el proceso de investigación:

- Cumplir cabalmente el proceso de entrenamiento.
- Obtener los mejores resultados del rankin departamental y nacional.
- Cumplir cabalmente la reglamentación del proceso de entrenamiento de esta investigación.
- Hacer parte del club Pro Skate

Las técnicas de medición son las sugeridas por el " ISAK " Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría, al igual que son las utilizadas por el Grupo Español de Cineantropometría.

Con estas técnicas de evaluación se calcularon:

- Porcentaje de grasa corporal. (Yuhasz, 1974)
- Somatotipo, de acuerdo al método de Heath y Carter. (1980)

**3.10.1.2 Prueba de los 300 metros contra reloj individual en patines.**

Tabla 4. Técnica de salida en Prueba de los 300 metros contra reloj individual.

ELEMENTO	ACCION
SALIDA	POSICION INICIAL
	APOYO PATIN ADELANTE
	TRASLADO DEL CUERPO
	ALINEACION
	PASOS
	COORDINACION

(VERA.D, 2009)

Inicia desde la posición estática de salida, realiza el movimiento de balanceo y lanzamiento hacia el arranque, el recorrido son 60 metros de curva 60 metros de recta hasta completar los 300 mts, el deportista deberá hacer la prueba en su máxima velocidad y en el menor tiempo posible, la prueba se realiza en una pista de 200 metros con cierta inclinación del peralte en cada curva para así tener más dominio y adherencia al sintético. El tiempo se toma después de que el deportista pase la primera rueda sobre la línea blanca y termina después de que cruce la línea blanca de llegada.

Tabla 5. Tiempos 300 Metros

SUJETO	VELOCIDAD 300 MTS CRI											
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
TIEMPO PROMEDIO	30,145	31,109	28,90 2	31,206	28,101	30,167	27,956	28,702	28,82 3	28,687	27,976	28,90 1
VALORACION	DEFICIE NTE	DEFICIE NTE	BUE NO	REGU LAR	EXCELE NTE	DEFICIE NTE	EXCELE NTE	EXCELE NTE	BUE NO	EXCELE NTE	EXCELE NTE	BUE NO





Sebastian Guzman Bitar

***3.10.1.3 Resistencia 4000 metros trasmoto en patines.***

Componente 3



La prueba consiste en recorrer 4000 mil metros equivalentes a 12 vueltas en el circuito, en una pista de 300 metros plano con tres curvas, se patina detrás de una moto (trasmoto, es un método de entrenamiento innovador que es utilizado por la mayoría de los entrenadores elite que permite mejorar el ritmo de carrera y aumentar los niveles del performance), la prueba consiste en rodar detrás de la moto a una velocidad constante dependiendo de la capacidad del patinador

va aumento la velocidad constante y tomando el tiempo de cada vuelta, se la escala de percepción del esfuerzo y se toma esta prueba según el banco de prueba indicada por la federación colombiana de patinaje ya que esta prueba se asemeja a una competencia real, y nos permite arrojar resultados favorables para la detección del perfil del patinador de la categoría Junior.

Tabla 6. Resistencia 400 mil Metros

SUJETO	RESISTENCIA 4000 MTS RUTA TRASMOTO											
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
PROMEDIO POR VLTA	26,47	27,3	25,8	27,4	25,2	28,9	26,94	26,5	26,18	26,23	26,68	26,57
PULSACIONES MAX	212	198	210	200	230	199	212	220	215	208	210	207
	5,294	5,46	5,16	5,48	5,04	5,78	5,388	5,3	5,236	5,246	5,336	5,314

**3.10.1.4 Vo2 max. Test indirecto**

Componente 4



Equivale a la máxima cantidad de oxígeno que un organismo estimulado puede extraer de la atmósfera y transportar hasta el tejido para allí utilizarlo” (Thoden S. 1995). Cuantitativamente equivale a la cantidad máxima de oxígeno que un individuo puede consumir por unidad de tiempo durante una actividad que aumenta de intensidad progresivamente, realizada con un grupo muscular importante y hasta el agotamiento (también llamado Potencia Aeróbica Máxima).

Tabla 7. Test Valores de VO2 Max

TEST DE LEGER VO2 MAX DE LOS DEPORTISTAS PRESELECCION SANTANDER													
SUJETO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	
PERIODO	10	8	10	9	12	6	8	11	10	9	9	9	
VELOCIDAD	13	12	13	12,5	14	11	12	13,5	13	12,5	12,5	12,5	
EDAD	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
Test de Course	51,61						46,38						54,23
Neve	56,8534	86	56,8534	54,236	62,0882	38	51,6186	59,4708	56,8534	54,236	54,236	6	
Valor Según Cooper	EXCELE NTE	BUE NO	EXCELE NTE	EXCELE NTE	SUPERI OR	BUE NO	EXCELE NTE	SUPERI OR	EXCELE NTE	EXCELE NTE	EXCLEE NTE	BUE NO	

La unidad de medida será litros de oxígeno por minuto ( $l \cdot \text{min}^{-1}$ ) de manera absoluta, o mililitros de oxígeno por kilogramo de peso corporal por minuto ( $\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ) de manera relativa al peso corporal de la persona estudiada.

En este caso se realizará la prueba en zapatos para determinar la resistencia del sujeto, el objetivo de esta prueba es medir la potencia aeróbica máxima.



Se realiza en un Espacio llano con 2 líneas paralelas de a 20 m de distancia y con unos márgenes exteriores de 1 metro como mínimo. Los ejecutantes han de colocarse detrás de la línea de salida, a 1 m de distancia unos de otros. Se pone en marcha el parlante. Al escuchar la señal

sonora, los ejecutantes de desplazarán hasta la línea opuesta (20m), traspasándola y esperando a oír la siguiente señal sonora. Hay que tratar de seguir el ritmo marcado por el parlante. El ejecutante tratará de seguir el ritmo impuesto por la cinta sonora, el mayor tiempo posible. La prueba acabará en el momento en que sea incapaz de seguir el ritmo de la señal sonora. Se registrarán los periodos. Se anotará el último período anunciado antes de que el ejecutante, haya abandonado la prueba.

Tabla 8. Valoración del Vo2máx según sexo y edad.

## Tabla normativa VO<sub>2</sub>Max Hombres (ml/kg·min)

Edad	Muy Pobre	Pobre	Promedio	Bueno	Excelente	Superior
13-19	<35.0	35.0 - 38.3	38.4 - 45.1	45.2 - 50.9	51.0 - 55.9	>55.9
20-29	<33.0	33.0 - 36.4	36.5 - 42.4	42.5 - 46.4	46.5 - 52.4	>52.4
30-39	<31.5	31.5 - 35.4	35.5 - 40.9	41.0 - 44.9	45.0 - 49.4	>49.4
40-49	<30.2	30.2 - 33.5	33.6 - 38.9	39.0 - 43.7	43.8 - 48.0	>48.0
50-59	<26.1	26.1 - 30.9	31.0 - 35.7	35.8 - 40.9	41.0 - 45.3	>45.3
60+	<20.5	20.5 - 26.0	26.1 - 32.2	32.3 - 36.4	36.5 - 44.2	>44.2

*Table Reference: The Physical Fitness Specialist Certification Manual, The Cooper Institute for Aerobics Research, Dallas TX, revised 1997 printed in Advance Fitness Assessment & Exercise Prescription, 3rd Edition, Vivian H. Heyward, 1998.p48*

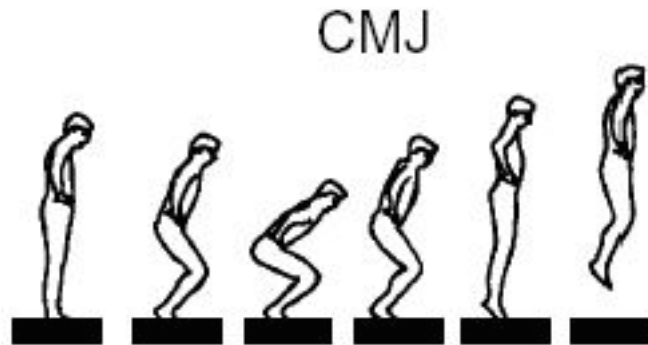
The Physical Fitness Specialist Certification Manual, The Cooper Institute for Aerobics Research, Dallas TX, revised 1997 printed in Advance Fitness Assessment & Exercise Prescription, 3rd Edition, Vivian H. Heyward,

### **3.10.1.5 Test de bosco.**

Componente 5. Este test, o mejor dicho, esta batería de saltos verticales, tiene por objeto valorar las características morfohistológicas (tipos de fibra muscular), funcionales (alturas y potencias mecánicas de salto) y neuromusculares (aprovechamiento de la energía elástica y del reflejo miotático, resistencia a la fatiga) de la musculatura extensora de los miembros inferiores a partir de las alturas obtenidas en distintos tipos de saltos verticales y de la potencia mecánica de algunos de ellos (Bosco y cols., 1983). El test de Bosco presenta un protocolo de diferentes tipos de saltos verticales máximos estrictamente estandarizados. Cada una de las modalidades de salto pretende estimar una de las cualidades de la musculatura extensora de la extremidad inferior, y que van a ser nombradas con la misma nomenclatura que se refiere en la bibliografía de referencia (Bosco y cols., 1983), en este tes se utilizara como instrumento la plataforma de salto chrono jump.

*Características de los saltos verticales SJ, CMJ, DJ y RJ.* Squat Jump (SJ): Es un salto realizado con las dos extremidades inferiores a la vez, previa flexión mantenida de 90° de las rodillas, desde la que se asciende verticalmente sin ningún tipo de contramovimiento o rebote, efectuando un salto vertical máximo (Figura 2). Este protocolo evalúa la fuerza explosiva sin reutilización de energía elástica ni aprovechamiento del reflejo miotático (Bosco, 1991). También ha sido denominado por otros autores como test de fuerza explosiva concéntrica (Vélez, 1992) o test de fuerza máxima dinámica (Vittori, 1990).

*Counter Movement Jump (CMJ)*



*Figura 4. Counter Movement Jump*

Partiendo de una extensión de rodillas en bipedestación, este tipo de salto consiste en realizar un movimiento rápido de flexo-extensión de las rodillas hasta un ángulo de 90°, para consecutivamente y sin pausa alguna efectuar un salto vertical máximo (Figura 3). Evalúa la fuerza explosiva con reutilización de energía elástica pero sin aprovechamiento del reflejo miotático. Denominado por otros autores como test de fuerza concéntrico-elástica-explosiva (Vélez, 1992) o test de fuerza explosivo-elástica (Vittori, 1990)

*Drop Jump (DJ):*



*Figura 5. Drop Jump*

Es un salto que consiste en dejarse caer desde una altura estandarizada, contactar con el suelo y flexionar rodillas hasta formar un ángulo de rodillas de  $90^\circ$ , para consecutivamente y, sin pausa, realizar un salto vertical máximo. Evalúa la fuerza explosiva de los miembros inferiores con aprovechamiento del reflejo miotático. También se ha denominado como test de fuerza explosivo-reactivobalística (Cometti, 1997) o explosivo-elástico-refleja (Vittori, 1990).

Modificando la altura de caída permitiría diferenciar la altura óptima de caída para obtener un mayor salto vertical (Bobbert, 1990; Lees y Fahmi, 1994).

*Repeat Jump (RJ):*



*Figura 6. Repeat Jump*

Es un test de saltos repetidos o CMJs sucesivos, en tanto que la técnica de salto es igual que la técnica del CMJ: tras cada salto en la plataforma, se desciende y asciende rápida, consecutiva y sucesivamente sin pausa alguna formando un ángulo de flexión de rodillas de  $90^\circ$ . Existen varias duraciones estándar para este test (5-10-15-30-45-60 y 90 segundos), aceptándose que la potencia anaeróbica es evaluada en el test de duración 15 segundos (Vélez, 1992). Es necesario destacar que en la aplicación del test RJ el sujeto debe entrar realizando un salto previo desde fuera de la plataforma. Este test ha sido utilizado, además de para calcular el índice de resistencia a la fuerza rápida, para relacionar la capacidad de salto (altura media de los saltos)

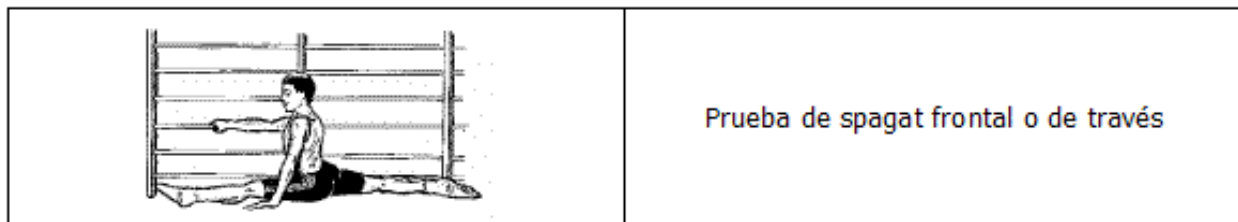
con las cualidades metabólicas de los músculos implicados durante el mismo: potencia anaeróbica (predominio de la vía anaeróbica aláctica) y capacidad anaeróbica (predominio de la vía anaeróbica láctica). Así, los diferentes autores se refieren al RJ15 o test de saltos repetidos durante 15 segundos como un test que permite valorar la potencia anaeróbica (Moritani y cols., 1990; Viitasalo y Komi, 1978); y al RJ60 o test de saltos repetidos durante 60 segundos como un test que permite valorar la capacidad anaeróbica (Bosco y cols., 1983). Entre otras utilidades de los tests de saltos verticales repetidos puede contemplarse la valoración de la fatiga provocada por una serie de contracciones musculares máximas sin descanso; así algunos autores han realizado tests de saltos verticales repetidos (“saltos de rana” o saltos de flexión profunda) para estudiar los efectos de la fatiga sobre la altura del salto, concluyendo que ésta disminuía progresivamente a medida que se realizaban más saltos (Spring y Ruedi, 1993).

El Test de Bosco también permite establecer una curva fuerza-velocidad, test válido para identificar progresos en la fuerza máxima o fuerza explosiva, ya que en cualquiera de las modalidades de salto descritas se pueden realizar protocolos de salto similares en los que se colocarán distintos sobrepesos a los sujetos (20-40-60-80-100%, etc. del peso corporal), que han de realizar los saltos sobre la plataforma de contacto (Bosco, 1994; González y Gorostiaga, 1995; Cometti, 1997).



### 3.10.1.6 Flexibilidad Spagatt.

*Componente 6.* El propósito de esta prueba es medir la capacidad de movilidad articular especialmente de las caderas y piernas. La posición inicial del examinando será de pie, lateralmente a una espaldera, con el tronco recto y piernas extendidas.



Tomado de Martínez López (2003).

*Figura 7.* Flexibilidad Spagatt

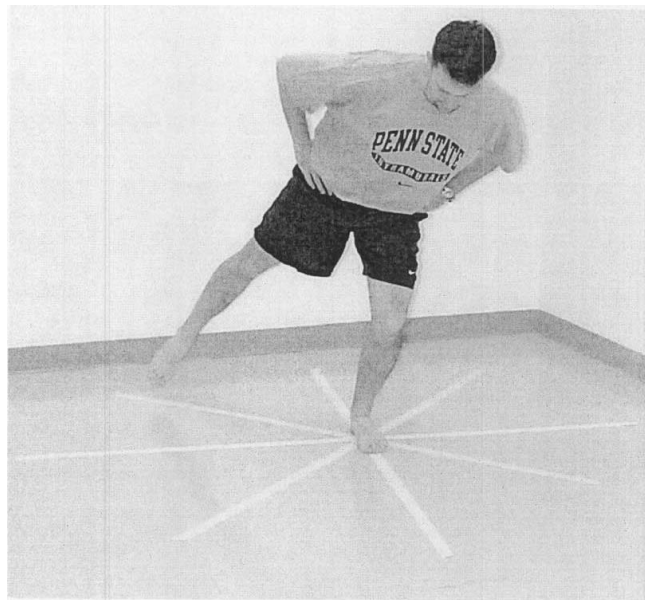
A la señal del examinador, el ejecutante comenzará a abrir las piernas hasta llegar a la máxima apertura. Podrá agarrarse lateralmente a la espaldera, y durante la ejecución intentará bajar lo máximo posible el tronco hacia el suelo. Una vez llegada la máxima posición, se medirá con la regla la distancia existente desde el suelo (punto 0) hasta la entrepierna del sujeto. Se realizarán dos intentos, cambiando la posición de las piernas. Se requiere para la ejecución de esta prueba una regla o listón centimetrado y espaldera para sujeción.

Martínez-López (2003) afirma que hay otra serie de test para evaluar la flexibilidad, cuyos resultados obtenidos suelen expresarse en centímetros. Moras (1992) cita: el giro (rotación) de hombros con bastón; el spagat frontal (o de través) o lateral; el puente (o Test de Flop); o la abducción de las extremidades inferiores, sin embargo no se han mostrado del todo

fiables. El propio Moras (1992) ha corroborado que el test flexométrico, en el cual se emplea el flexómetro, presenta mayor validez, permitiendo obtener el ángulo real de apertura a partir de la distancia de separación de las extremidades, independientemente de las características morfológicas del sujeto. Estos resultados se expresan en grados, cuando, de forma generalizada, los tests de medición de flexibilidad lo hacen en centímetros.

### ***3.10.1.7 Técnica de Recta***

Componente 6. RECTA (SEBT PATIN)



*Figura 8. Técnica de Recta*

Esta prueba es de Control postural luego ya que normalmente se cuantifica a través de diversas medidas de velocidad, área o variabilidad de las fuerzas de reacción de la tierra o una variable relacionada (Guskiewicz & Perrin, 1996). Medidas instrumentadas no incluyen variables tantas como la vez que un participante puede mantener la postura prescrita (Freeman,

Dean y Hanham, 1965) o error subjetivo sistemas (Riemann, Caggiano & Lephart, 1999). Un ejemplo común de la clínico de evaluación del control postural estático, pero se realizo una modificación ya que este tapete nos permite medir en centímetros la distancia recorrida del patin, se evalua de forma pedagógica, en dos posiciones que utiliza el patinador de carreras, de igual forma se evalua el gesto técnico del patinador. Como su posición al realizar su empuje sin perder la alineación de punta de pie, cadera, rodilla y mentón, seguidamente la coordinación del movimiento al realizar el braceo.

Mantener los pies ligeramente separados, proporcionando una base estable de apoyo. 2. Mantener los tobillos en una posición neutral. 3. Posición paralelo de los patines, apuntando hacia el frente en el sentido de la marcha. 4. Flexionar las rodillas a unos 110 grados, colocar los muslos casi paralelos al piso. 5. Mantener el peso corporal hacia los talones. 6. Flexionar el tronco hacia delante desde la posición vertical entre 45 y 60 grados (debería ser de 30 a 45 grados por encima del plano horizontal) con un ligero redondeo en la espalda. 7. Descansar ambos brazos cómodamente en el centro de la espalda baja. 8. Mantener el nivel de los hombros, apuntando directamente hacia adelante (no debe haber rotación de la columna vertebral y la parte superior del cuerpo). 9. Mantenga la cabeza erguida, con los ojos mirando hacia adelante. 10. Mantener el cuerpo lo más relajado posible.

Tabla 9. Rejilla de Validación Test Tecnica SEBT Primer Empuje

REJILLA DE VALIDACION TEST DE PRIMER EMPUJE EN PATIN SEGÚN ENTRENADORES, REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES DEL PATINAJE DE CARRERAS	
JUAN DAVID GONZALEZ ENTRENADOR DE ECUADOR	Es importante saber como empuja el patinador ya que la prueba que se propone cumpliría con el requisito para establecer la calidad de empuje según el test.

VICTOR VARGAS ENTRENADOR DE MEXICO	La prueba postulada cumple con el requisito de saber la distancia recorrida al realizar el empuje y la calidad del gesto al realizar la técnica como tal.
EDGAR MANTILLA ENTRENADOR NACIONAL	Es un factor fundamental innovar por medio de test existentes que nos permite identificar la técnica y la distancia recorrida en centímetros en un empuje también verificar con cual pierna se desplaza más distancia y poder realizar la respectiva corrección.

Tabla 10. Técnica estática

SUJETO	TECNICA ESTATICA (SEBT) CENTIMETROS PATIN PRE											
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
P. EMP DIAG DER	109	107	109	98	112	108	110	110	111	109	111	111
P. EMP DIAG IZQ	108	106	108	96	111	107	109	110	112	109	110	110
PRIMER EMP LATER DER	105	103	105	97	106	104	106	106	107	105	107	108
PRIMER EMP LATER IZQ	105	101	103	96	107	104	106	105	106	106	107	107

El empuje de recta es un aspecto importante a tener en cuenta ya que nos muestra verdaderamente el gesto técnico del patinador y la calidad del empuje que se efectúa en el momento al realizar el desplazamiento, se evalúa de forma pedagógica las fases del empuje la recuperación estabilización aterrizaje y lógicamente la postura adecuada continua al braceo. De acuerdo al test realizado se efectúan dos tipos de empujes que son: empuje lateral, empuje diagonal, se mide por centímetros. Que parte desde una posición inicial en patines con forros cubriendo las ruedas para que se pueda estabilizar al ejecutante, de acuerdo a ello procede a realizar el empuje lateral derecho, lateral izquierdo, diagonal derecho y diagonal izquierdo, de acuerdo a esto se toma el alcance del empuje en centímetros y se evalúa la postura, el braceo al momento de ejecutar el ejercicio.

De acuerdo a lo interpretado en la poca bibliografía, por la experiencia deportiva y como entrenador es bueno aclarar que la técnica de recta en el patinador de carreras ha tenido muy

poco estudio y por ello me permito afirmar que la posición, las fases de empuje, recuperación, aterrizaje y el gesto técnico hacen un papel importante en la meta del patinador. ya bien dicho por expertos que el patinar técnico permite el ahorro de energía, ayuda a definir una prueba y le da gracia al deporte como tal.

**Dirección del empuje:** La dirección del empuje puede variar ligeramente, dependiendo de la velocidad que tiene el patinador y el grado de inclinación de la superficie. El impulso debe ser dirigido, en general, en un ángulo recto con la dirección del viaje. Es decir, el empuje debe ser recto a un lado. Durante esta fase, no debe ocurrir al mismo tiempo una extensión de la cadera y la rodilla y una ligera rotación externa (hacia fuera) de la articulación de la cadera para que los músculos puedan imponer su rango de movimiento completo.

**El ángulo de la rodilla antes de la extensión:** Un ángulo de la rodilla adecuado antes de empujar, aumenta la capacidad para desarrollar la fuerza explosiva y la aceleración. Esto se logra a través del alargamiento en el desplazamiento del empuje lateral y por aumentar la amplitud de los músculos que trabajan. Esto se traduce en un mayor grado de control en el impulso y una mayor capacidad para generar propulsión. Tomado de la Liga Vallecaucana de Patinaje.

**El empuje:** El impulso de la fase se caracteriza por un impulso acelerado suave y potente que presenta una presión determinada de fuerza al final de la extensión. Los dos componentes principales que determinan la eficacia del empuje.

**Dirección del empuje:** La dirección del empuje puede variar ligeramente, dependiendo de la velocidad que tiene el patinador y el grado de inclinación de la superficie. El impulso debe ser dirigido, en general, en un ángulo recto con la dirección del viaje. Es decir, el empuje debe ser recto a un lado. Durante esta fase, no debe ocurrir al mismo tiempo una extensión de la cadera y la rodilla y una ligera rotación externa (hacia fuera) de la articulación de la cadera para que los músculos puedan imponer su rango de movimiento completo.

**El ángulo de la rodilla antes de la extensión:** Un ángulo de la rodilla adecuado antes de empujar, aumenta la capacidad para desarrollar la fuerza explosiva y la aceleración. Esto se logra a través del alargamiento en el desplazamiento del empuje lateral y por aumentar la amplitud de los músculos que trabajan. Esto se traduce en un mayor grado de control en el impulso y una mayor capacidad para generar propulsión.

**Deslizamiento:** Esta fase comienza cuando la pierna de empuje se levanta del suelo para la recuperación, y termina en el momento en que la pierna de apoyo inicia una fuerza de empuje lateral. Aunque el deslizamiento es esencialmente estático con respecto a la actividad de la

pierna de apoyo, la pierna libre utiliza este tiempo para recuperarse y reagruparse. Se deben tener en cuenta dos facetas importantes en la fase de deslizamiento:

**Tiempo de deslizamiento:** La resistencia del aire y la resistencia de los rodamientos (tanto la fricción de la rueda de contacto con la carretera y la resistencia dentro de la rueda y el conjunto de rodamientos) causa una desaceleración muy rápida después de que se ha aplicado una fuerza de propulsión durante el empuje. A causa de ello, se necesita más ciclos de empuje por minuto.

**Orientación en el control del borde de la rueda:** Desde el momento en que se apoya el patín en el suelo, después de la recuperación, el patinador debe deslizarse en el exterior de las ruedas. Es importante asegurarse del apoyo en el borde externo de las ruedas, ya que maximiza el tiempo de deslizamiento y la eficacia de la transferencia del peso y la aparición posterior de la fuerza de empuje. El producto es el deslizamiento sobre el borde exterior de la rueda hasta que el peso se pueda transferir.

**Recuperación:** El propósito de la fase de recuperación es reagrupar la pierna de empuje en la preparación para la transferencia de peso. La transición de empuje a la recuperación de la pierna comienza en el instante en que la pierna de empuje alcanza la extensión completa. La

pierna de apoyo en el final del empuje debe llevar todo el peso. La mejor manera de describir el patrón de la recuperación de la pierna es un semicírculo alrededor de la espalda.

Tabla 11. Fases de la Recta

RECTA	FASE EMPUJE ADENTRO FASE EMPUJE AFUERA FASE DE RECUPERACION SINCRONIZACION  ELEMENTO AMPLITUD ELEMENTO FRECUENCIA BRACEO
(VERA D.)	

Escribir y explicar con imagenes la importancia

**3.10.1.8 Coordinación . Tapping de pies**

**Test de Skipping con los pies  
(Tapping Pies)**



Figura 9. Tapping de pies



El ejecutante ha de colocarse de pie en la pieza rectangular que tiene un tamaño de 10 cm de alto x 6 cm de ancho x 40 cm de largo. Debe situar su pie no dominante en la esquina del rectángulo y el otro pie sobre uno de los círculos. Al sentir la señal " preparado ... ya!! Ha de tocar alternativamente los 2 círculos dibujados en el piso un total de 25 veces cada uno con el pie dominante, tan rápido como pueda. La prueba finaliza en el contacto número 50, momento en el cual se detiene el cronómetro.

**Valoración de la prueba:** Se registrarán los segundos y décimas de segundos invertidos en la prueba. Se anota el mejor de los 2 tiempos realizados.

***Tapping de patin.*** El ejecutante ha de colocarse de pie en la pieza rectangular que tiene un tamaño de 10 cm de alto x 6 cm de ancho x 40 cm de largo. Debe situar su patin no dominante en la esquina del rectángulo y el otro patin sobre uno de los círculos. Al sentir la señal " preparado ... ya!! Ha de tocar alternativamente los 2 círculos dibujados en el piso un total de 25 veces cada uno con el patin dominante, tan rápido como pueda. La prueba finaliza en el contacto número 50, momento en el cual se detiene el cronómetro.

***Valoración de la prueba:*** Se registrarán los segundos y décimas de segundos invertidos en la prueba. Se anota el mejor de los 2 tiempos realizados.

Tabla 12. Validación Test Tapping de Patin

REJILLA DE VALIDACION TEST DE TAPPING DE PATIN SEGÚN ENTRENADORES, REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES DEL PATINAJE DE CARRERAS	
JUAN DAVID GONZALEZ ENTRENADOR DE ECUADOR	Da concepto aportable como un indicador para identificar el perfil del patinador de la categoría junior 13 años varones
VICTOR VARGAS ENTRENADOR DE MEXICO	Manifiesta que es un factor importante realizar la modificación de los test existentes a los patines ya que nos arroja datos importantes para identificar el perfil adecuado.
EDGAR MANTILLA ENTRENADOR NACIONAL	Desde el punto de vista del movimiento, la velocidad y coordinación hace parte de uno de los indicadores importantes para utilizar como test que nos permita identificar un perfil.

### 3.10.2 II Fase de intervención



Figura 10. Grupo Pro Skate

El club deportivo pro skate lleva un proceso de entrenmaineto durante 5 años donde se han aplicado diferentes tipos de planes de entrenamiento que nos sirvieron como referentes para la realización de la intervención la cual utilizo la adaptación de fortivo al método integrador durante el proceso utilizamos ciclos de la preparación deportivo mediante la utilización de mesociclos microcilos y unidades entrenmaiento a continuación ejemplificamos de forma resumida los 5 meses de intervención q se utilizaron para la presente intevencion.

**3.10.2.1 Claendario de competencia.** A lo largo de esta investigación se participo en diferentes campeonatos.

Tabla 13. Resultados que sirven como referentes para identificar el perfil



**CALENDARIO NACIONAL**  
MODALIDAD - CARRERAS 2016

FECHA	EVENTO	CATEGORÍA	CIUDAD	ORGANIZADOR
3 AL 6	TORNEO SELECTIVO	JUVENIL Y MAYORES	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
8 AL 10	2DO FESTIVAL NACIONAL INTERCLUBES	MENORES	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
11	CONCENTRACION SELECCIÓN COLOMBIA 2016	JUVENIL Y MAYORES	GUARNE - RIONEGRO	
AGOSTO				
11 AL 14	COPA BOLIVARIANA Y 1RA VALIDA NACIONAL INTERCLUBES 2017	PREJUVENIL - JUVENIL Y MAYORES	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
19 AL 21	1ER TORNEO NACIONAL INTERCLUBES 2017	TRANSICIÓN	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
SEPTIEMBRE				
9 AL 11	5TO FESTIVAL NACIONAL RECREACIONAL ESCUELAS DE FORMACIÓN	AVALADOS POR LAS LIGAS	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
9 AL 18	CAMPEONATO MUNDIAL	JUVENIL MAYORES	NANJING CHINA POPULAR	FIRS
23 AL 25	3ER FESTIVAL NACIONAL INTERCLUBES	CATEGORÍA MENORES	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
OCTUBRE				
7 AL 9	2DO TORNEO NACIONAL INTERCLUBES 2017	TRANSICIÓN	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
13 AL 16	COPA ATLANTICO Y 2DA VALIDA NACIONAL INTERCLUBES 2017	PREJUVENIL - JUVENIL Y MAYORES	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
NOVIEMBRE				
18 AL 20	3ER TORNEO NACIONAL INTERCLUBES 2017	TRANSICIÓN	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
25 AL 27	4TO FESTIVAL NACIONAL INTERCLUBES	MENORES	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
DICIEMBRE				
2 AL 4	6TO FESTIVAL NACIONAL RECREACIONAL ESCUELAS DE FORMACIÓN	AVALADOS POR LAS LIGAS	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
8 AL 11	3RA VALIDA NACIONAL INTERCLUBES 2017	PREJUVENIL - JUVENIL Y MAYORES	POR DEFINIR	FEDEPATÍN



**CALENDARIO NACIONAL**  
MODALIDAD - CARRERAS 2016

FECHA	EVENTO	CATEGORÍA	CIUDAD	ORGANIZADOR
<b>ENERO</b>				
28 al 31	3RA VALIDA NACIONAL INTERCLUBES	PREJUVENIL - JUVENIL Y MAYORES	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
<b>FEBRERO</b>				
8 al 14	CAMPAMENTO VELOCIDAD Y FONDO	PREJUVENIL - JUVENIL Y MAYORES	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
26 AL 28	4TA TORNEO NACIONAL INTERCLUBES	TRANSICIÓN	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
<b>MARZO</b>				
3 al 6	4TA VALIDA NACIONAL INTERCLUBES	PREJUVENIL - JUVENIL Y MAYORES	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
11 AL 13	1ER FESTIVAL NACIONAL INTERCLUBES	MENORES	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
18 AL 20	1ER FESTIVAL NACIONAL RECREACIONAL ESCUELAS DE FORMACIÓN	AVALADOS POR LAS LIGAS	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
21 AL 27	SEMANA SANTA			
<b>ABRIL</b>				
1 al 3	5TA TORNEO NACIONAL INTERCLUBES	TRANSICIÓN	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
7 AL 10	COPA PACIFICO Y 5TA VALIDA NACIONAL INTERCLUBES	PREJUVENIL - JUVENIL Y MAYORES	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
15 AL 17	COPA EUROPEA	JUVENIL Y MAYORES	GEINSE RGER ALEMANIA	
22 AL 23	COPA EUROPEA	JUVENIL Y MAYORES	GROSS GERAU ALEMANIA	
29 AL 1	COPA EUROPEA	JUVENIL Y MAYORES	HEERDE HOLANDA	
<b>MAYO</b>				
2 AL 4	SEMINARIO DE PATINAJE JUECES Y ENTRENADORES	TODAS	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
5 AL 8	COPA PANAMERICANA DE CLUBES Y NACIONES	PREJUVENIL - JUVENIL Y MAYORES	POR DEFINIR	CPRS
20 AL 23	2DO FESTIVAL NACIONAL RECREACIONAL ESCUELAS DE FORMACIÓN	AVALADOS POR LAS LIGAS	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
<b>JUNIO</b>				
5 AL 12	CAMPEONATO NACIONAL INTERLIGAS 2016	PREJUVENIL - JUVENIL Y MAYORES	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
17 AL 19	6TA TORNEO NACIONAL INTERCLUBES	TRANSICIÓN	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
24 al 26	3ER FESTIVAL NACIONAL RECREACIONAL ESCUELAS DE FORMACIÓN	AVALADOS POR LAS LIGAS	POR DEFINIR	FEDEPATÍN
<b>JULIO</b>				
1 AL 3	4TO FESTIVAL NACIONAL RECREACIONAL ESCUELAS DE FORMACIÓN	AVALADOS POR LAS LIGAS	POR DEFINIR	FEDEPATÍN

**3.10.2 Planeación de actividades.**

Tabla 14. Cronograma de Actividades

ACTIVIDAD	FECHA
Elaboración Teórica	Enero del 20016
Iniciación de entrenamientos	Febrero 1 del 2016.
Bioadaptación y selección del grupo de trabajo.	Todo el mes de Enero del 2016.
Competencias preparatorias y fundamentales	Febrero 12,13/ 08 valida departamental B/manga, Marzo 12,13/ 08 valida departamental B/manga, Abril de 1 al 6/2016, campeonato nacional en cucuta norte de santander Mayo 12,13/ 08 valida departamental B/manga, Julio de 17 al 19/2016, campeonato nacional, bucaramanga. Diciembre 6 al 9/2016 panamericano, Buga, Cali Colombia
Aplicación del PRE-Test.	Marzo 18 al 22 del 2016
Estructura de planificación a través de direcciones del entrenamiento.	Modelos de 5 mesociclos
Frecuencia de entrenamiento	Lunes a Domingo
Post – test	Mayo 20 al 26 del 2016.

En este calendario competitivo se toma como competencias preparatorias, los campeonatos departamentales y competencias fundamentales , los eventos nacionales e internacionales, ya que el objetivo principal es aplicar el modelo de entrenamiento y dar el resultado final en los eventos mas importantes. **intervención del Plan de entrenamiento** de acuerdo a ello se explicara muy brevemente la utilización de las cargas, el volumen por meso , intensidad y cargas de choque.

Tabla 15. Distribucion de las Cargas

DISTRIBUCION DE CARGAS 2016 COMPETENCIA FUNDAMENTAL					
	<u>MARZO</u>	<u>ABRIL</u>	<u>MAYO</u>	<u>JUNIO</u>	<u>JULIO</u>
%	85	95	90	65	
CONS	3,3	3,3	3,3	3,3	
KLM	280,5	313,5	297	214,5	COMPETITIVA 15-19
P. ESPECIFICA		P. PRE COMPETITIVA			
FONDO PISTA		INTENSIDAD	INTENSIDAD	INTENSIDAD	INTENSIDAD
		78%	82%	88%	93%
		23,07692308	21,95121951	20,45454545	19,35483871
		promedio	promedio	promedio	Promedio
RUTA		INTENSIDAD	INTENSIDAD	INTENSIDAD	INTENSIDAD
		78%	82%	88%	93%
		33,33333333	31,70731707	29,54545455	27,95698925
		promedio	promedio	promedio	Promedio
VELOCIDAD	PISTA	INTENSIDAD	INTENSIDAD	INTENSIDAD	INTENSIDAD
		82%	87%	90%	98%
		20,73170732	19,54022989	18,88888889	17,34693878
		Promedio	promedio	promedio	Promedio
RUTA	INTENSIDAD	INTENSIDAD	INTENSIDAD	INTENSIDAD	
	82%	87%	90%	98%	
	29,87804878	28,16091954	27,22222222	25	
	Promedio	promedio	promedio	promedio	

Se realizo la distribución de las cargas del año 2016 y se tomo los meses mas significativos para el objetivo fundamental, de acuerdo a ello en el mes de Marzo se realizo un carga en volumen de un 85% con una constante de 3,3 que equivale 280,5 kilometros durante este mes con una inensidad del 78% para los entrenamientos de fondo y un 82% para los entrenamientos de velocidad. se realizo frecuencia 7 en el primer microciclo con un kilometraje de 72.8 y se distribuye de acuerdo a la metodología del entrenamieto, en el segundo microciclo se realizo frecuencia 6 con un kilometraje de 61.6 y se distribuye equitativamente de acuerdo a la metodología, en el tercer microciclo se realizo frecuencia 7 con un kilometraje de 72.8 y se distribuye equitativamente, en el microciclo 4 se realizo frecuencia 7 con un kilometraje de 72.8 y se distribuye equitativamente de acuerdo al método de entrenamiento. En este mes se realizo un campeonato departamental como competencia preparatoria y no se aplico ningún cambio en el plan de entrenamieto.

En el mes de Abril se realizo un carga en volumen de un 95% con una constante de 3,3 que equivale 313,3 kilometros durante este mes con una inensidad del 82% para los entrenamientos de fondo y un 87% para los entrenamientos de velocidad, en el primer microciclo se realizo frecuencia 6 en el primer microciclo con un kilometraje de 56.687 y se distribuye de acuerdo al metodo de entrenamieto, en el microciclo 2 se realizo frecuencia 7 con un kilometraje de 68.500 y se distribuye de acuerdo al metodo de entrenamieto y de acuerdo en la etapa preparativa, microciclo 3 se realizo frecuencia 7 con un kilometraje de 68.500 y se distribuye de acuerdo al metodo de entrenamieto y de acuerdo en la etapa preparativa, microciclo 4 se realizo frecuencia 6 con un kilometraje de 56.687, de igual forma se realizo el microciclo 5 y se

distribuye de acuerdo al metodo de entrenamieto y de la etapa preparativa. En este mes se realizo un campeonato departamental como competencia preparatoria y un campeonato nacional con el fin de evaluar aspectos por mejorar y si es necesario realizar un cambio en la preparacion y no se aplico ningún cambio en el plan de entrenamieto. Estos dos meses se denominan meses de preparación específica

En el mes de Mayo se realizo una carga en volumen de un 90% con una constante de 3,3 que equivale 297 kilometros durante este mes con una inensidad del 88% para los entrenamientos de fondo y un 90% para los entrenamientos de velocidad. en el primer microciclo se realizo frecuencia 7 en el primer microciclo con un kilometraje de 70.25 y se distribuye de acuerdo al metodo de entrenamieto, en el microciclo 2 se realizo frecuencia 7 con un kilometraje de 78.25 y se distribuye de acuerdo al metodo de entrenamieto y de acuerdo en la etapa preparativa, microciclo 3 se realizo frecuencia 7 con un kilometraje de 70.25 y se distribuye de acuerdo al metodo de entrenamieto y de acuerdo en la etapa preparativa, microciclo 4 se realizo frecuencia 7 con un kilometraje de 78.25, se distribuye de acuerdo al metodo de entrenamieto y la etapa preparativa, En este mes se realizo un campeonato departamental como competencia preparatoria y no se aplico ningún cambio en el plan de entrenamieto en el microciclo 2 y microciclo 4 se realizo una carga de choque con el fin de estimular al patinador y poder lograr la supercompensacion esperada. Para esta fecha se dio escogencia a la selección Santander 2016 que los representaría en el campeonato interligas realizado en la ciudad de Buga, Cali. En donde el deportista mas destacado de la categoría junior fue escogido como el mejor Junior

compitiendo en la categoría prejuvenil clasificándose como el segundo mejor de la categoría prejuvenil en escalafón integrado.

En el mes de Junio se realizo una carga en volumen de un 65% con una constante de 3,3 que equivale 214,5 kilometros durante este mes con una inensidad del 93% para los entrenamientos de fondo y un 98% para los entrenamientos de velocidad. en el primer microciclo se realizo frecuencia 6 en el primer microciclo con un kilometraje de 44.300 y se distribuye de acuerdo al metodo de entrenamieto, en el microciclo 2 se realizo frecuencia 6 con un kilometraje de 44.300 y se distribuye de acuerdo al metodo de entrenamieto y de acuerdo en la etapa preparativa, microciclo 3 se realizo frecuencia 6 con un kilometraje de 44.300 y se distribuye de acuerdo al metodo de entrenamieto y de acuerdo en la etapa preparativa, microciclo 4 se realizo frecuencia 6 con un kilometraje de 44.300, el microciclo 5 se realizo frecuencia 5 con un kilometraje de 36.900 y se distribuye de acuerdo al metodo de entrenamieto y de acuerdo en la etapa preparativa y se distribuye de acuerdo al metodo de entrenamieto y de la etapa preparativa

En este mes se realizo un campeonato departamental como competencia preparatoria y no se aplico ningún cambio en el plan de entrenamieto donde nos podemos dar cuenta el volumen disminuyo significativamente ya que el objetivo es cumplir con el kilometraje estipulado por la federación en las pruebas de fondo y velocidad, la intensidad aumento notoriamente ya que estaríamos entrenando tiempos reales de competencia y métodos de entrenamiento semejantes a la competición, de acuerdo a esto podemos observar que las cargas e intensidades toman el estándar planteado por la metodología del entrenamiento.



En el mes de Julio se realiza el mismo porcentaje de volumen de carga de 44 kilmetros con menos intensidad a 8 dias restantes para llegar a la competencia fundamental.

En el proceso podemos observar el aumento progresivo de la carga, con semanas de choque de acuerdo al volumen planteado en ese mes y con intensidad significativa, se aplico y los deportistas respondieron satisfactoriamente a los estímulos y se logro la supercompensacion esperada.

**3.10.2.3 Modelo para la sesión de entrenamiento.**

Tomando como ejemplo el siguiente:

Tabla 16. Sesión en la unidad de Entrenamiento.

Modelo Para la Sesión en la unidad de Entrenamiento		
Clase 1	Tiempo: 90 minutos	Fecha: 7/02/2005
Microciclo : 7 al 13 de febrero	Mesociclo evaluador	Entrenador : VICTOR SERRANO
<b>OBJETIVO</b>		
➤ Mecanizar los cuatro elementos básicos del patinaje		

**Método: combi del sist. energetico**

Tabla 17. Descripción metodológica

actividad	Tiempo	intensidad	Medio y método
Calentamiento	20	50%	*Por gupos en relevos realizar movilidad articular. *Por equipos realizar trote regulado *Realizar todos los ejercicios de flexibilidad
calentamiento en patines	15	70%	Rodamiento ejecutando la técnica por grupos Realizar cambios de ritmo por equipos Realizar piques lanzados por grupos.
Resistencia a la velocidad	30	90%	Mecanizar la curva por medio de: Series 6X4 vltas Atacar durante 4 vueltas las curvas realizando traspiés por grupos Pausa: 4 min

---

			Tiempo:19.00 seg
resistencia	40	88%	Realizar 2 series de 3.000mts por grupo realizando como especie de competencia. Pausa: 6 min Pista. Tiempo: 20,4 seg
sedante	10	20%	Rodar sentido contrario

---

Análisis estadístico para sacar un perfil estadístico en función de los indicadores

## **Capitulo IV. Análisis e interpretación de los resultados**

### **4.1 Presentacion de los resultados**

En el Siguiete capitulo de forma resumida se dan a conocer las técnicas estadísticas que se utilizaron para comprobar cada uno de los objetivos de la investigación, estas pruebas paramétricas son un tipo de prueba de significación estadística que cuantifican la asociación o independencia entre una variable cuantitativa y una categoría, las pruebas paramétricas exigen ciertos requisitos previos para su aplicacio: la distribución normal de la variable cuantitativa en los grupos que se comparan, la homogeneidad de varianzas en las poblaciones de las que proceden los grupos y una N muestral no inferior a 30. Su incumplimiento conlleva la necesidad de recurrir a pruebas estadísticas no paramétricas, las pruebas t (para una muetra o para dos muestras relacionadas o independientes) y prueba ANOVA (para mas de dos muestras independientes).

Con relación al perfil antropométrico o somatotipo de los patinadores junior 13 años varones de Bucaramanga podemos decir que sus rasgos somatotipicos son ectomorficos y mesomorficos de acuerdo a los resultados obtenidos por la somatocarta ya que estos valores son referencia para identificar el perfil integral adecuado de la categoría junior 13 años varones de Bucaramanga, estas variables influyen en el rendimiento de los patinadores 13 años varones.

**4.1.1 Análisis de resultados de la prueba de 300 metros cri miembros inferiores**

Tabla 18. 300 MTS CRI Antes y Despues

	Media (Seg)	Sig.
Pre	29,4743	0
Pos	29,2229	0

Fuente: Elaboracion Propia

Como los datos son menores a 50, se realizó la Prueba de Normalidad Shapiro Willks. Al aplicar la prueba el resultado arrojó que los datos NO provienen de una distribución normal ya que los valores del P-Valor de la prueba 300 Mts CRI Pre ( 0 ) y Pos ( 0 ), son menores que el valor del nivel Alfa (0,05). Ver gráfica 11.

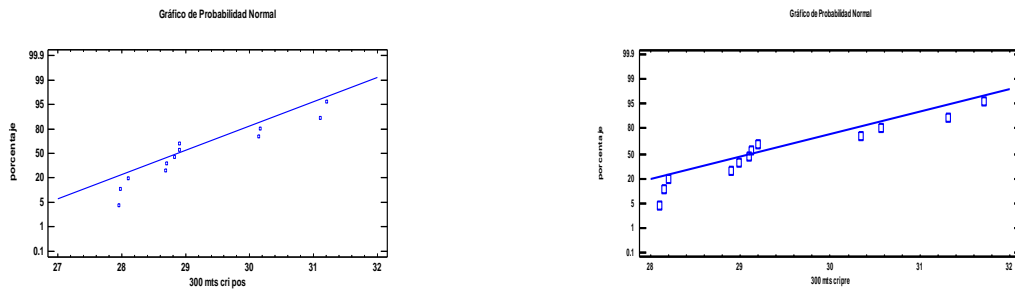


Figura 11. Distribución de las variables de 300 Mts CRI Pre Pos

Fuente Elaboracion propia

Al provenir los datos de una distribución normal se realizó la prueba estadística T student para muestras relacionadas, la cual dio como resultado que existe una diferencia significativa en las medias de la prueba de 300 metros CRI de los sujetos antes y después del tratamiento. (P-

Valor (0,000) < 0,05) por lo tanto se puede decir que el conocimiento de la prueba puede haber influido sobre el mejoramiento del tiempo de ejecución del test también la influencia del entrenamiento de las capacidades físicas, técnicas se reflejó un resultado favorable para identificar el perfil con un tiempo máximo de 31,206 seg y un mínimo de 27,956 seg

**4.1.2 Análisis de resultados de la prueba de 4000 metros trasmoto Pre-Pos**

Tabla 19. 4000 Metros Trasmoto Antes y Despues

	Media (Min)	Sig.
Pre	26,8417	0,00149629
pos	26,6808	0,00149629

Fuente: Elaboracion Propia

Como los datos son menores a 50, se realizó la Prueba de Normalidad Shapiro Willks. Al aplicar la prueba el resultado arrojo que los datos NO provienen de una distribución normal ya que los valores del P-Valor de la prueba 4000 Mts trasmoto Pre (0.00149629) y Pos (0.00149629), son menores que el valor del nivel Alfa (0,05). Ver gráfica 12.

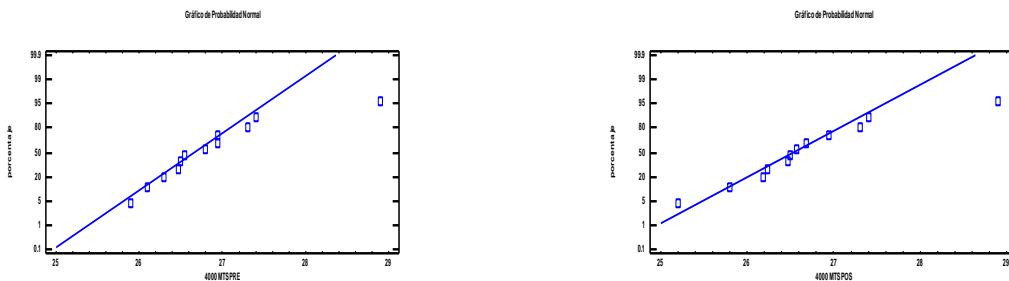


Figura 12. Distribución de las variables de 4000 Mts Trasmoto Pre Pos

Fuente: Elaboracion propia

Al provenir los datos de una distribución normal se realizo la prueba estadística T student para muestras relacionadas, la cual dio como resultado que existe una diferencia significativa en las medias de la prueba de 4000 metros trasmoto de los sujetos antes y después del tratamiento. (P- Valor(0,000) < 0,05) por lo tanto se puede decir que el conocimiento de la prueba puede haber influido sobre el mejoramiento del tiempo de ejecución del test, también la influencia del entrenamiento de trasmoto y similitud a la competencia con un tiempo máximo de 28,9 seg por vuelta un total de 5,78 min y un minimo de 25,2 seg por vuelta y un total de 5,04 min.

#### 4.1.3 Análisis de resultados de la prueba de VO2 Max Pre-Pos

Tabla 20. VO2 Max Legger Antes y Despues

	Media (ml/kg/min)	Sig.
Pre	51,2834	0,00149629
pos	54,8904	0,00149629

Fuente: Elaboracion Propia

Como los datos son menores a 50, se realizó la Prueba de Normalidad Shapiro Willks. Al aplicar la prueba el resultado arrojó que los datos NO provienen de una distribución normal ya que los valores del P-Valor de la prueba de VO2 maximo Pre (0.00149629) y Pos (0.00149629)son menores que el valor del nivel Alfa (0,05). Ver gráfica 13.

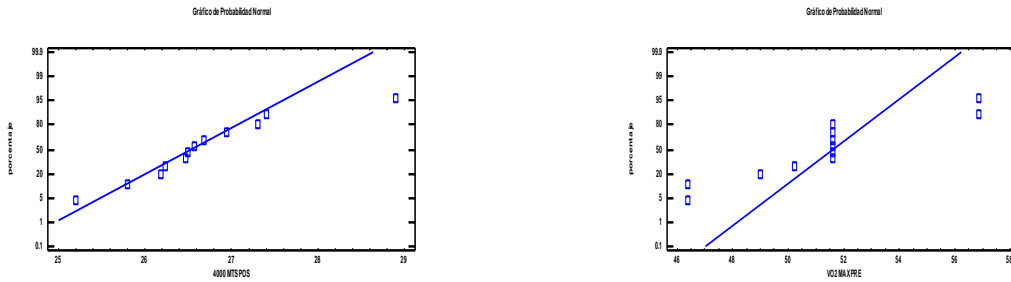


Figura 13. Distribución de las variables de VO2 Max Pre-Pos

Fuente: Elaboracion propia

Al No prevenir los datos de una distribución normal. Se realizo prueba estadística no paramétrica de wilcoxin para muestras relacionadas, la cual dio como resultado que existe una diferencia significativa en las medias de la prueba leger de los sujetos antes y después del tratamiento, (P-Valor ( $0,000 < 0,05$  ) por lo tanto se puede decir que el entrenamiento causo mejoras en el VO2 maximo de los patinadores de la categoría transición junior 13 años varones, con un VO2 máximo de 62,0882 (ml/kg/min) y un minimo de 46,3838 (ml/kg/min)

#### 4.1.4 Análisis de resultados de la prueba de Squat Jump Pre-Pos

Tabla 21. Squat Jump Antes y Despues

	Media (Cm)	Sig.
Pre	29,3333	0,00248773
pos	30,85	0,00247815

Fuente: Elaboracion Propia

Como los datos son menores a 50, se realizó la Prueba de Normalidad Shapiro Willks. Al aplicar la prueba el resultado arrojó que los datos NO provienen de una distribución normal ya que los valores del P-Valor de la Squat Jump Pre (0.00248773) y Pos (0.00247815)son menores que el valor del nivel Alfa (0,05). Ver gráfica 14.

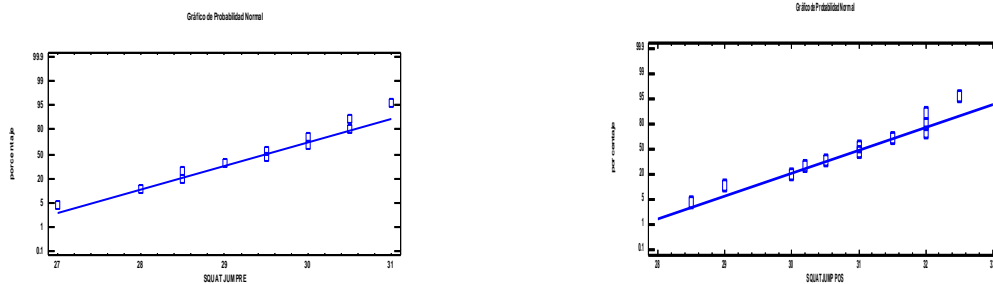


Figura 14. Distribución de las variables de Squat Jump Pre-Pos

Fuente: Elaboracion propia

Al NO provenir los datos de una distribución normal, se realizo la prueba estadística No paramétrica de Wilcoxon para nuestras relacionadas, la cual dio como resultado que existe una diferencia significativa de la prueba de SQUAT JUMP de los sujetos antes y después del tratamiento (P-Valor (0,000) < 0,005) para identificar el perfil integral del patinador de la categoría junior 13 años varones, con un salto máximo de 32,5 y un minimo de 28,5.



**4.1.5 Análisis de resultados de la prueba de Countermovement Jump Pre-Pos**

Tabla 22. Countermovement Jump Antes y Despues

	Media (Cm)	Sig.
Pre	35,7333	0,00149629
pos	37,8833	0,00251663

Fuente: Elaboracion Propia

Como los datos son menores a 50, se realizó la Prueba de Normalidad Shapiro Willks. Al aplicar la prueba el resultado arrojó que los datos NO provienen de una distribución normal ya que los valores del P-Valor de la prueba 4000 Countermovement Jump Pre (0.00149629) y Pos (0.00251663)son menores que el valor del nivel Alfa (0,05). Ver gráfica 15.



Figura 15. Distribución de las variables de Countermovement Jump Pre-Pos

Fuente: Elaboracion propia

Al provenir los datos de una distribución normal, se realizo la prueba estadística T student para muestras relacionadas, la cual dio como resultado que existe una diferencia significativa en la identificación del perfil para la categoría junior 13 años varones.

Las medidas de la prueba COUNTERMOUVEMENT JUMP de los sujetos antes y después del tratamiento (P- Valor (0,00) < 0,05). Por lo tanto, se concluye que entre las semanas de trabajo realizado por los patinadores de la categoría 13 años Junior varones que participaron en el estudio se dio efectos significativos sobre el resultado de la fuerza en contramovimiento de los miembros inferiores, con un salto máximo de 39,60 y un mínimo de 34,40.

#### 4.1.6 Análisis de resultados de la prueba de Abalakov Jump Pre-Pos

Tabla 23. Abalakov Jump Antes y Despues

	Media (Cm)	Sig.
Pre	38,45	0,00149629
pos	40,8917	0,00149629

Fuente: Elaboracion Propia

Como los datos son menores a 50, se realizó la Prueba de Normalidad Shapiro Willks. Al aplicar la prueba el resultado arrojó que los datos NO provienen de una distribución normal ya que los valores del P-Valor de la prueba Abalakov Pre (0.00149629) y Pos (0.00149629)son menores que el valor del nivel Alfa (0,05). Ver gráfica 16.

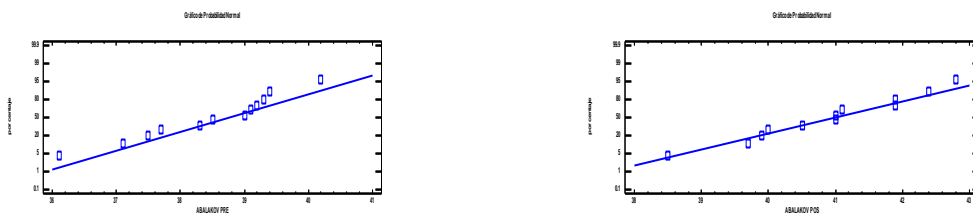


Figura 16. Distribución de las variables de Abalakov Jump Pre-Pos

Fuente: Elaboracion propia

Al provenir los datos de una distribución normal, se realizo la prueba estadística T student para muestras relacionadas, la cual dio como resultado que existe una diferencia significativa en perfil para la categoría junior 13 años varones.

Las medidas de la prueba ABALAKOV JUMP de los sujetos antes y después del tratamiento (P- Valor (0,000) < 0,05). Por lo tanto, se concluye que entre las semanas de trabajo realizado por los patinadores de la categoría 13 años Junior varones que participaron en el estudio se dio efectos significativos sobre el resultado de la fuerza explosiva de los miembros inferiores, con un salto máximo de 42,80 y un mínimo de 38,50

**4.1.7 Análisis de resultados de la prueba de flexibilidad Pre-Pos**

Tabla 24. Flexibilidad Antes y Despues

	Media (Cm)	Sig.
Pre	172,5	0,964289
pos	176,5	0,972759

Fuente: Elaboracion Propia

Como los datos son menores a 50, se realizó la Prueba de Normalidad Shapiro Willks. Al aplicar la prueba el resultado arrojó que los datos NO provienen de una distribución normal ya que los valores del P-Valor de la prueba Abalakov Pre (0,964289) y Pos (0,972759)son menores que el valor del nivel Alfa (0,05). Ver gráfica 17.

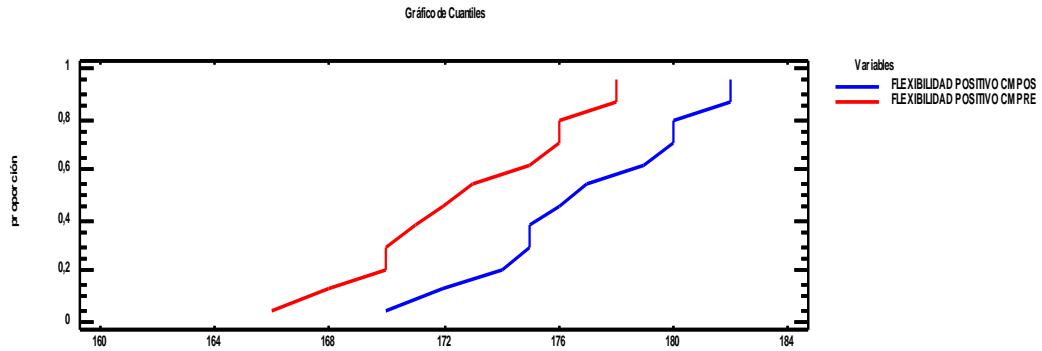


Figura 17. Distribución de las variables de Flexibilidad Pre-Pos

Fuente: Elaboracion propia

Al provenir los datos de una distribución normal, se realizó la prueba estadística T student para muestras relacionadas, la cual dio como resultado que existe una diferencia significativa en perfil para la categoría junior 13 años varones.

Las medidas de la prueba FLEXIBILIDAD de los sujetos antes y después del tratamiento (P- Valor (0,000) < 0,05). Por lo tanto, se concluye que entre las semanas de trabajo realizado por los patinadores de la categoría 13 años Junior varones que participaron en el estudio se dio efectos significativos sobre el resultado de la flexibilidad de los miembros inferiores, con un máximo de 180 cm y un mínimo de 170 cm

#### 4.1.8 Análisis de resultados de la prueba de Empuje Diagonal en Patin Pre-Pos

Tabla 25. (SEBT) Empuje Diagonal en Patin Pre

	Media (Cm)	Desviacion estándar
Izquierdo	108.0 +/- 2.6267	4,13412
Derecho	108.75 +/- 2.33254	3,67114

Tabla 26. (SEBT) Empuje Diagonal en Patin Pos

	Media (Cm)	Desviacion estándar
Izquierdo	108.0 +/- 2.6267	4,13412
Derecho	108.75 +/- 2.33254	2,96954

Al aplicar la prueba de Normalidad Shapiro Willks el resultado arrojo que los datos provienen de una distribución normal ya que los valores del P-Valor de la prueba SEBT en patin es (0.689857), son mayores que el valor del nivel Alfa (0,05).

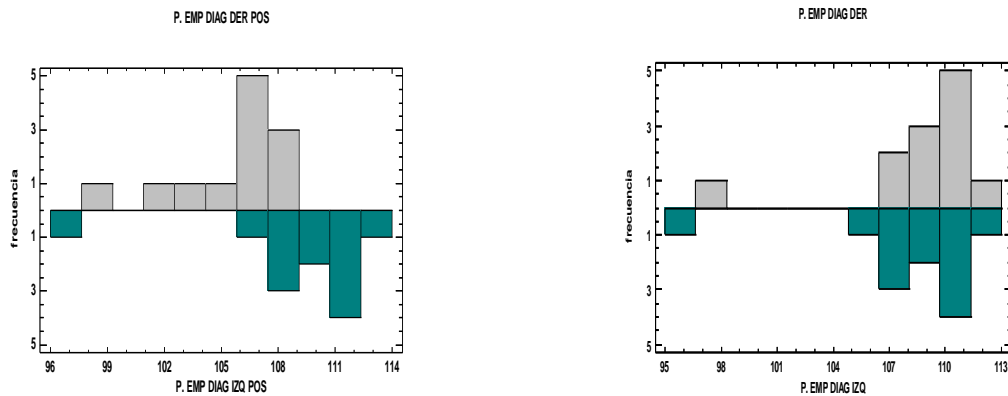


Figura 18.Grafica Empuje Diagonal

Al provenir los datos de una distribución normal, se realizo la prueba estadística T student para muestras relacionadas, la cual dio como resultado que existe una diferencia significativa en perfil para el patinador de la categoría junior 13 años varones.

Las medidas de la prueba SEBT en Patin Diagonal de los sujetos (P- Valor (0,000) < 0,05). Por lo tanto, se concluye que entre las semanas de trabajo realizado por los patinadores de

la categoría 13 años Junior varones que participaron en el estudio se dio efectos significativos sobre el resultado de los tiempos en las pruebas pos de velocidad y resistencia.

**4.1.9 Análisis de resultados de la prueba de Empuje Lateral en Patin en Patin Pos**

Tabla 27. (SEBT) Empuje Lateral en Patin Pre

	Media (Cm)	Desviacion estándar
Izquierdo	104.417 +/- 2.03568	3,20393
Derecho	104.917 +/- 1.80644	2,84312

	Media (Cm)	Desviacion estándar
Izquierdo	104.417 +/- 2.03568	3,31548
Derecho	104.917 +/- 1.80644	2,67053

Al aplicar la prueba de Normalidad Shapiro Willks el resultado arrojó que los datos provienen de una distribución normal ya que los valores del P-Valor de la prueba SEBT en patin es (0.689857), son mayores que el valor del nivel Alfa (0,05).

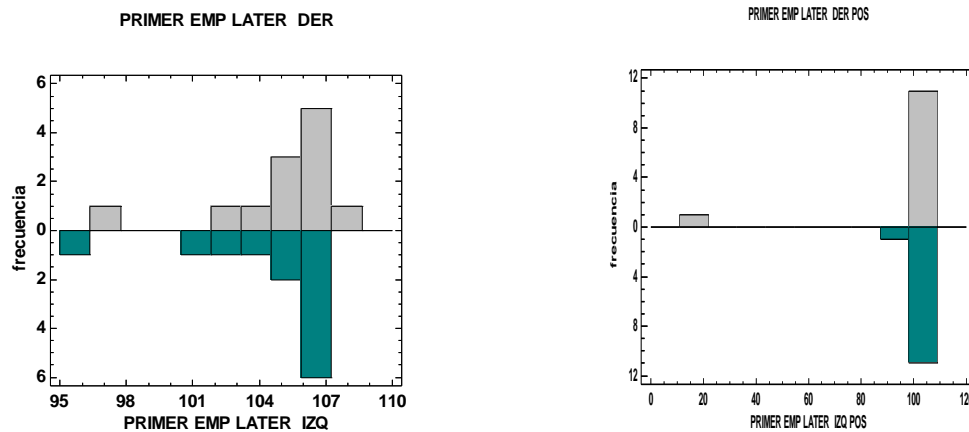


Figura 19. Grafica Empuje Lateral

Fuente: Elaboracion propia

Al provenir los datos de una distribución normal, se realizo la prueba estadística T student para muestras relacionadas, la cual dio como resultado que existe una diferencia significativa en perfil para el patinador de la categoría junior 13 años varones.

Las medidas de la prueba SEBT en Patin Lateral de los sujetos antes del tratamiento (P-Valor  $(0,000) < 0,05$ ). Por lo tanto, se concluye que entre las semanas de trabajo realizado por los patinadores de la categoría 13 años Junior varones que participaron en el estudio se dio efectos significativos sobre el resultado de la fuerza en el desplazamiento y eficacia en el empuje en centímetros de los miembros inferiores sobre el resultado de los tiempos en las pruebas pos de velocidad y resistencia.

#### 4.1.10 Análisis de resultados de la prueba de Tapping de Pies Pre-Pos

Tabla 28. Tapping de Pie Antes y Despues

	Media (Seg)	Sig.
Pre	14,6883	0.00149629
pos	14,2267	0.00149629

Fuente: Elaboracion Propia

Como los datos son menores a 50, se realizó la Prueba de Normalidad Shapiro Willks. Al aplicar la prueba el resultado arrojó que los datos NO provienen de una distribución normal ya que los valores del P-Valor de la prueba tapping pies Pre (0.00149629) y Pos (0.00149629) son menores que el valor del nivel Alfa (0,05). Ver gráfica 20.

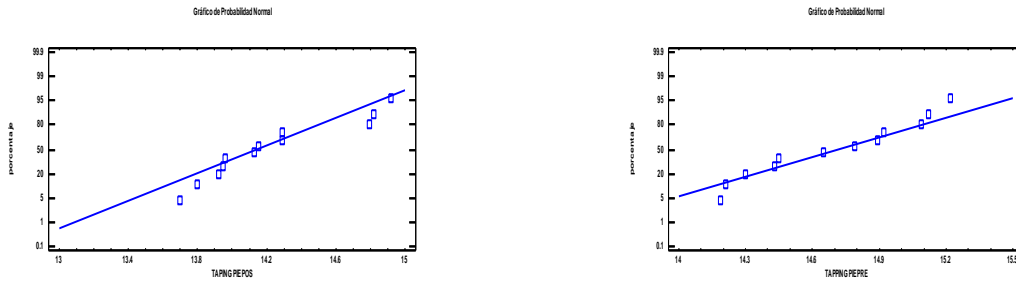


Figura 20. Distribución de las variables de Tapping pie Pre-Pos

Fuente: Elaboracion propia

Al provenir los datos de una distribución normal se realizó la prueba estadística T student para muestras relacionadas, la cual dio como resultado que existe una diferencia significativa en las medias de la prueba de tapping de pie de los sujetos antes y después del tratamiento. (P-Valor (0,000) < 0,05) por lo tanto se puede decir que el conocimiento de la prueba puede haber influido sobre el mejoramiento del tiempo de ejecución del test también la influencia del entrenamiento de reacción y similitud a la competición, con un tiempo máximo de 14,92 seg y un mínimo de 13,70 seg.

#### 4.1.11 Análisis de resultados de la prueba de Tapping patin Pre-Pos

Tabla 29. Tapping de Patin Antes y Despues

	Media (Min)	Sig.
Pre	17,7858	0.00149629
pos	17,3517	0.00149629

Fuente: Elaboracion Propia



Como los datos son menores a 50, se realizó la Prueba de Normalidad Shapiro Willks. Al aplicar la prueba el resultado arrojó que los datos NO provienen de una distribución normal ya que los valores del P-Valor de la prueba tapping de patin Pre (0.00149629) y Pos (0.00149629)son menores que el valor del nivel Alfa (0,05). Ver gráfica 21.

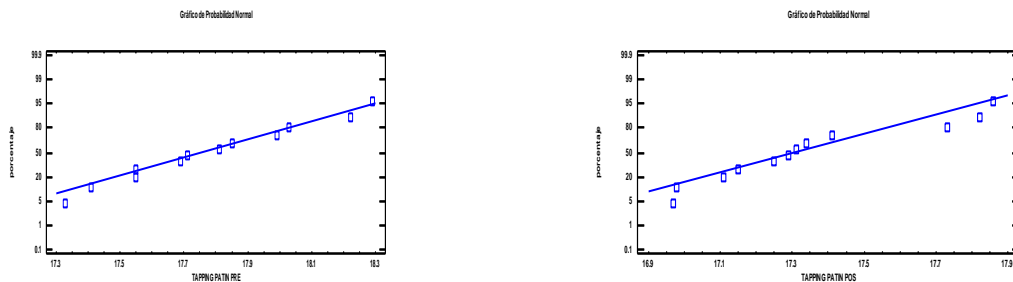


Figura 21. Distribución de las variables de Tapping patin Pre-Pos

Fuente: Elaboracion propia

Al provenir los datos de una distribución normal se realizo la prueba estadística T student para muestras relacionadas, la cual dio como resultado que existe una diferencia significativa en las medias de la prueba de tapping de patin de los sujetos antes y después del tratamiento. (P-Valor (0,000) < 0,05) por lo tanto se puede decir que el conocimiento de la prueba puede haber influido sobre el mejoramiento del tiempo de ejecución del test también la influencia del entrenamiento coordinativo similar a la competencia, con un tiempo máximo de 17,86 seg y un minimo de 16,97 seg.

**4.2 Perfil integral del patinador categoría 13 años Varones**

Componente I

**4.2.1 Somatotipo**

Tabla 30.descripcion somatotipica X,Y

SOMATOTIPO												
SUJETO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Coordenada x	1,9	1,9	3,3	1,2	4,3	0,2	0,7	0,5	3,8	0,6	1,9	0,0
Coordenada y	2,8	-0,8	7,0	4,2	1,8	6,9	6,0	4,7	0,1	8,4	4,2	1,2
Endomorfia	2,27	2,27	3,03	2,37	1,14	2,47	2,39	2,23	1,64	1,81	1,83	2,27
Mesomorfia	4,16	2,63	-0,30	5,11	4,22	6,02	5,74	4,82	3,56	6,30	4,86	2,90
Ectomorfia	4,16	3,98	7,70	3,60	5,45	2,68	3,07	2,75	5,42	2,37	2,90	2,31
SOMATOTIPO SOMATOCARTA	M/E	E	M	M	E	M	M	M	E	M	M	M/E

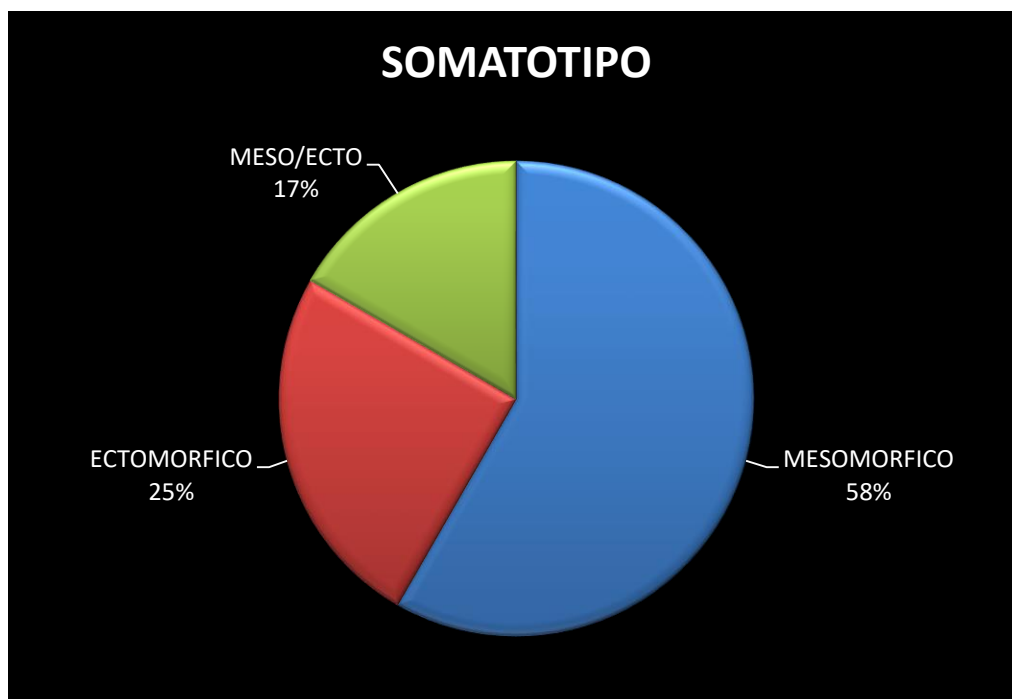


Figura 22. Somatotipo

Podemos observar que el 58% de los sujetos son mesomorficos, y un 25% son ectomorficos y meso/ecto 17% por tal motivo de acuerdo a las pruebas realizadas y según el resultado obtenido en las pruebas el somatotipo mas favorable es el ectomorfo con el sujeto 2, sujeto 9 y sujeto 5, estos sujetos son los mas destacados a nivel nacional en este caso el sujeto 5 es el deportista mas destacado en los resultados competitivos a nivel nacional después de la intervención.

Componente II

4.2.2 300 Metros Contrareloj individual

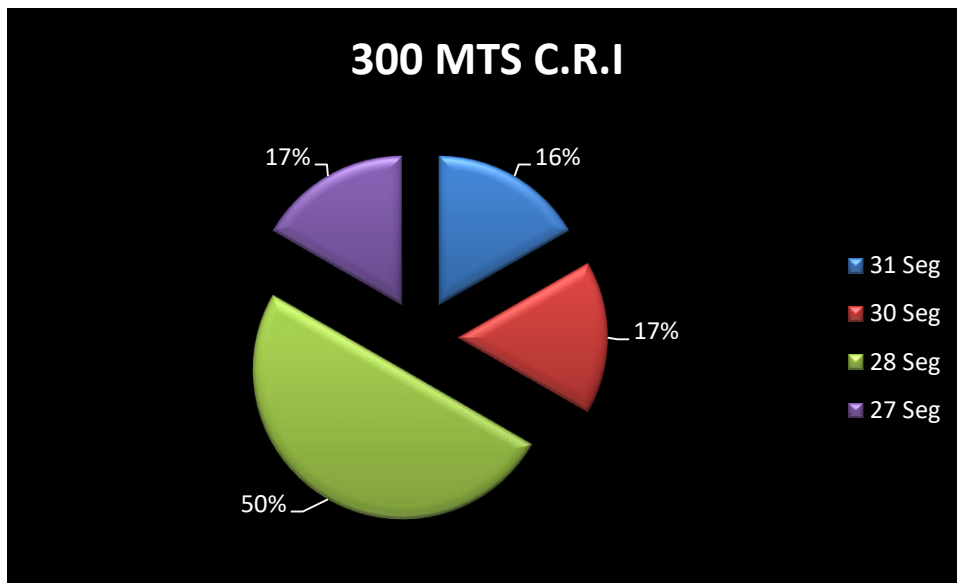


Figura 23.300 Metrso C.R.I

Segun las caracteristicas a la hora de identificar un perfil pudimos observar que el 16% de los sujetos alcanzaron un regular nivel de velocidad realizando el contra reloj individual, en mejor tiempo con el 17%, con un 50% se mantienen dentro de los tiempos normales, con un

17% el tiempo mas significativo de los patinadores obtuvieron excelente resultado a la hora de realizar el tes por tal motivo de acuerdo al las pruebas realizadas y según el resultado obtenido en las pruebas de 300 metros trasmoto dentro de los rangos mas favorables a la hora de identificar un perfil fue el sujeto 5 y el sujeto 3, estos sujetos son los mas destacados a nivel nacional en este caso el sujeto 5 es el deportista mas prominente en los resultados competitivos a nivel nacional después de la intervención.

Componente III

4.2.3 4000 Mil Metros Trasmoto

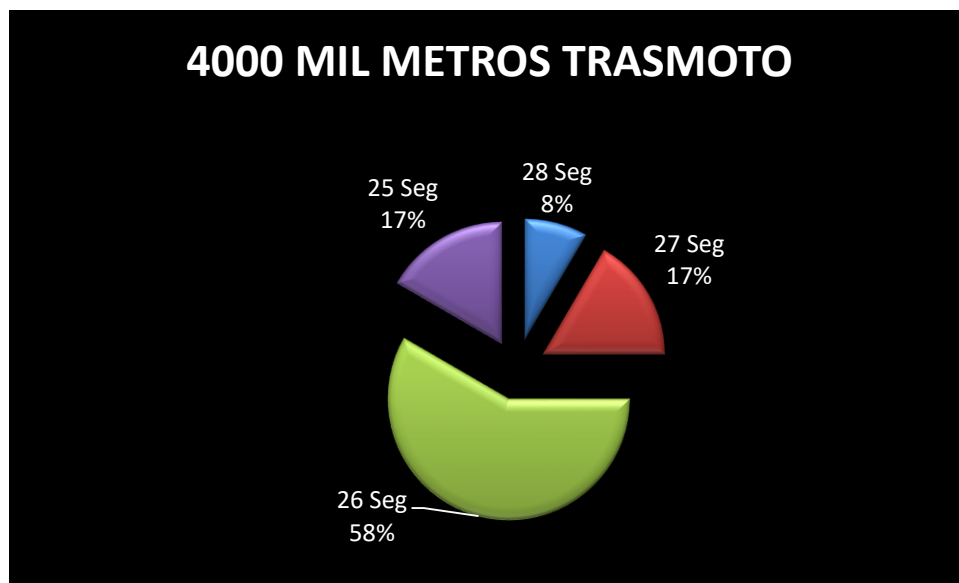


Figura 24. 4000 Mil Metros Trasmoto

Segun las caracteristicas a la hora de identificar un perfil pudimos observar que el 8% de los sujetos alcanzaron un regular nivel de resistencia realizando el trasmoto con un 17% del tiempo se mantiene en un estado normal, con el 58% se mantienen en un buen estadoy con el

17% de el tiempo mas significativo los patinadores obtuvieron excelente resultado a la hora de realizar el tes por tal motivo de acuerdo al las pruebas realizadas y según el resultado obtenido en las pruebas de 4000 mil metros trasmoto dentro de los rangos mas favorables a la hora de identificar un perfil fue el sujeto 5 y el sujeto 3, estos sujetos son los mas destacados a nivel nacional en este caso el sujeto 5 es el deportista mas prominente en los resultados competitivos a nivel nacional después de la intervención.

Componente IV

4.2.4 VO2 maximo

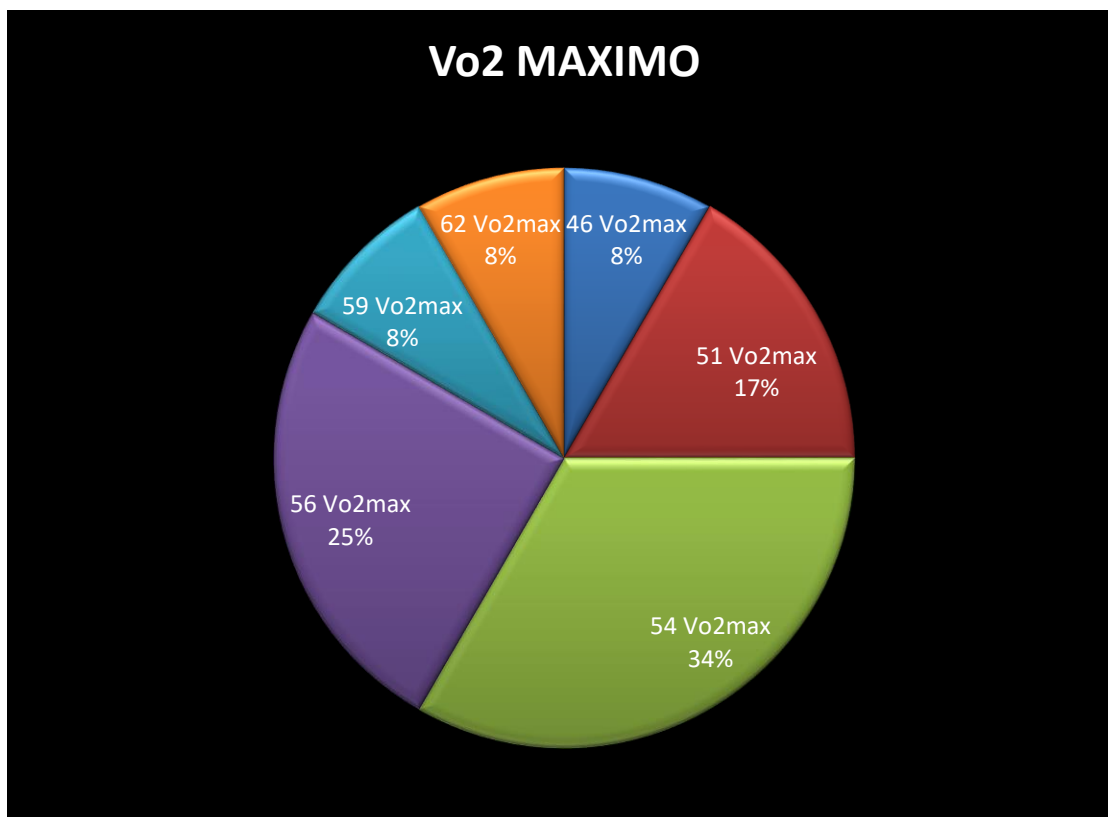


Figura 25.VO2 Maximo

A la hora de identificar un perfil adecuado pudimos observar que el 8% de los sujetos alcanzaron un regular nivel de VO2 max realizando el test de Leger con un 17% del tiempo se mantiene en un estado normal, con el 34% se mantienen en un buen estado, , con el 25% en un mejor nivel, con el 8% del VO2 max obtuvieron un alto nivel, con el 8% obtuvieron un muy alto nivel de VO2 max y con el mas significativo resultado a la hora de realizar el tes por tal motivo de acuerdo al las pruebas realizadas y según el resultado obtenido en las pruebas de VO2 maximo dentro de los rangos mas favorables a la hora de identificar un perfil fue el sujeto 5 y el sujeto 3, estos sujetos son los mas destacados a nivel nacional en este caso el sujeto 5 es el deportista mas prominente en los resultados competitivos a nivel nacional después de la intervención.

Componente V

#### **4.2.5 Fuerza test de Bosco**

explosiva-elástica (salto en contramovimiento) y la fuerza explosivo-elástico-reactiva de cuádriceps (salto en contramovimiento con brazos). Se realizaron tres saltos, tomando como resultado el mejor de ellos (Luthanen, 1984).

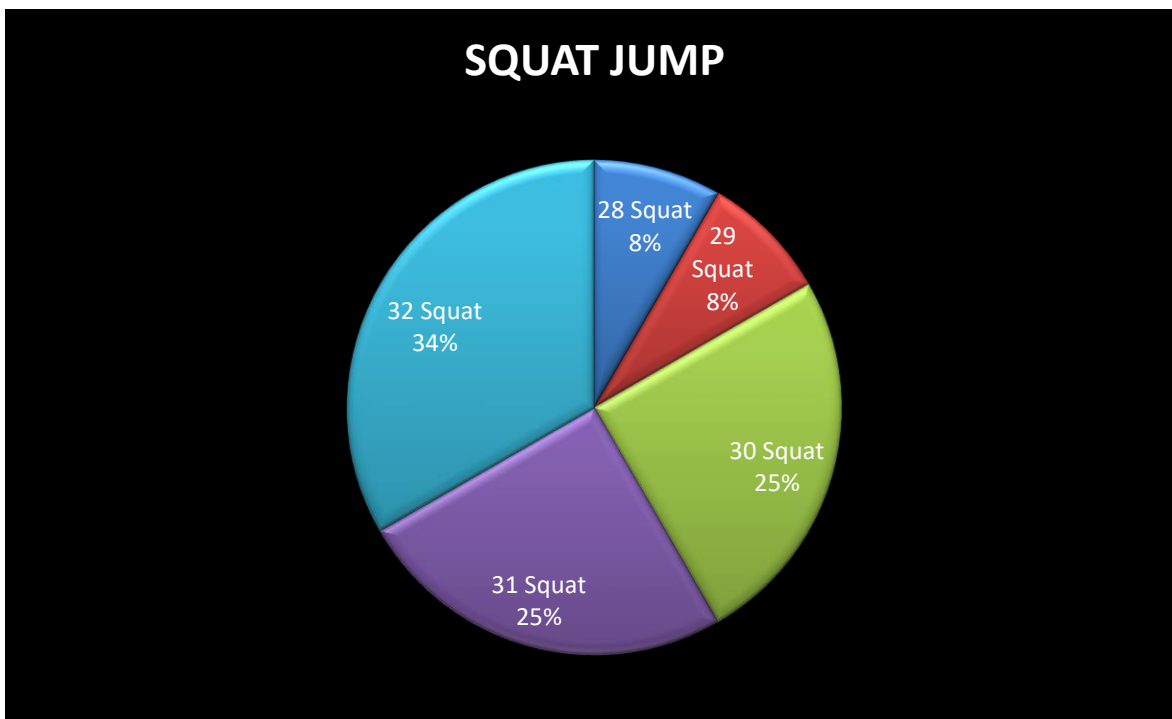


Figura 26.Squat Jump

#### 4.2.6 Squat Jump

De acuerdo con lo realizado y para identificar el perfil del patinador pudimos observar que el 8% de los sujetos alcanzaron un nivel bajo de potencia a la hora de realizar el el Squat Jump de altura, con un 8% de los sujetos, los patinadores obtuvieron un regular resultado a la hora de realizar el tes, con un 25% de los sujetos, los patinadores obtuvieron un normal resultado a la hora de realizar el tes, con un 25% de los sujetos mas significativo, los patinadores obtuvieron un buen resultado a la hora de realizar el tes, con un 34% de los sujetos mas significativo, los patinadores obtuvieron un excelente resultado a la hora de realizar el tes por tal motivo de acuerdo al las pruebas realizadas y según el resultado obtenido en las pruebas de Squat Jump dentro de los rangos mas favorables a la hora de identificar el perfil fue el sujeto 3, el sujeto 5, sujeto 8 y sujeto 11 estos sujetos son los mas destacados durante la prueba, en este

caso el sujeto 5 es el deportista mas prominente en los resultados y fue el sujeto mas destacado a nivel nacional después de la intervención.

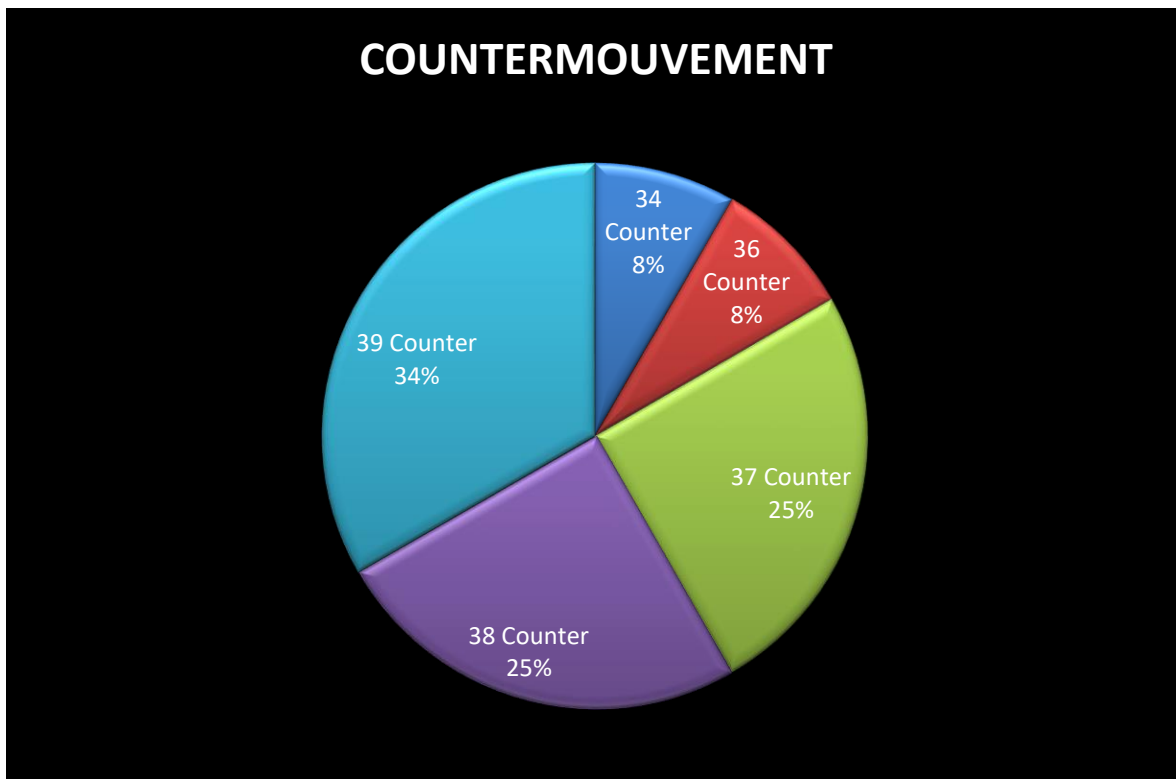


Figura 27. Countermouvement

#### 4.2.7 Counter-mouvement Jump

De acuerdo con lo realizado y para identificar el perfil del patinador pudimos observar que el 8% de los sujetos alcanzaron un nivel bajo de potencia a la hora de realizar el el Counter-mouvement Jump de altura, con un 8% de los sujetos, los patinadores obtuvieron un regular resultado a la hora de realizar el tes, con un 25% de los sujetos, los patinadores obtuvieron un normal resultado a la hora de realizar el tes, con un 25% de los sujetos mas significativo, los patinadores obtuvieron un buen resultado a la hora de realizar el tes, con un



34% de los sujetos mas significativo, los patinadores obtuvieron un excelente resultado a la hora de realizar el tes por tal motivo de acuerdo al las pruebas realizadas y según el resultado obtenido en las pruebas de Squat Jump dentro de los rangos mas favorables a la hora de identificar el perfil fue el sujeto 3, el sujeto 5, sujeto 8 y sujeto 11 estos sujetos son los mas destacados durante la prueba, en este caso el sujeto 5 es el deportista mas prominente en los resultados y fue el sujeto mas destacado a nivel nacional después de la intervención.



Figura 28.Abalakov

#### 4.2.8 Abalakov

De acuerdo con lo realizado y para identificar el perfil del patinador pudimos observar que el 8% de los sujetos alcanzaron un nivel bajo de potencia a la hora de realizar el el Abalakov Jump de altura, con un 17% de los sujetos, los patinadores obtuvieron un regular resultado a la hora de realizar el tes, con un 17% de los sujetos, los patinadores obtuvieron un normal resultado

a la hora de realizar el tes, con un 41% de los sujetos mas significativo, los patinadores obtuvieron un buen resultado a la hora de realizar el tes, con un 17% de los sujetos mas significativo, los patinadores obtuvieron un excelente resultado a la hora de realizar el test, por tal motivo de acuerdo al las pruebas realizadas y según el resultado obtenido en las pruebas de Squat Jump dentro de los rangos mas favorables a la hora de identificar el perfil fue el sujeto 3, el sujeto 5, sujeto 8 y sujeto 11 estos sujetos son los mas destacados durante la prueba, en este caso el sujeto 5 es el deportista mas prominente en los resultados y fue el sujeto mas destacado a nivel nacional después de la intervención.

Componente VI

**4.2.9 Flexibilidad**

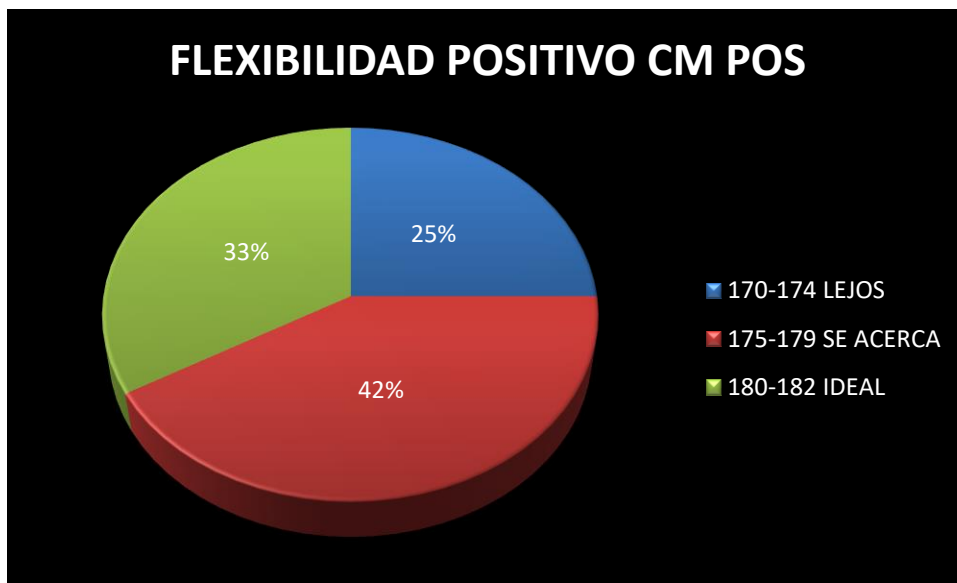


Figura 29. Grafica Flexibilidad positivo

De acuerdo con lo realizado y para identificar el perfil del patinador pudimos observar que el 25% de los sujetos se encuentran lejos a la hora de realizar la flexibilidad, con un 42% de los sujetos, se acerca a la hora de realizar la flexibilidad, con un 33% los patinadores tiene el ideal a la hora de realizar el test por tal motivo de acuerdo al las pruebas realizadas y según el resultado obtenido en las pruebas de flexibilidad dentro de los rangos mas favorables a la hora de identificar el perfil fue el sujeto 5, el sujeto 8, sujeto 3 y sujeto 10 estos sujetos son los mas destacados durante la prueba, en este caso el sujeto 5 es el deportista mas prominente en los resultados y fue el sujeto mas destacado a nivel nacional después de la intervención.

## Componente VII

### 4.2.10 Coordinación.

#### 4.2.10.1 Tapping de Pies

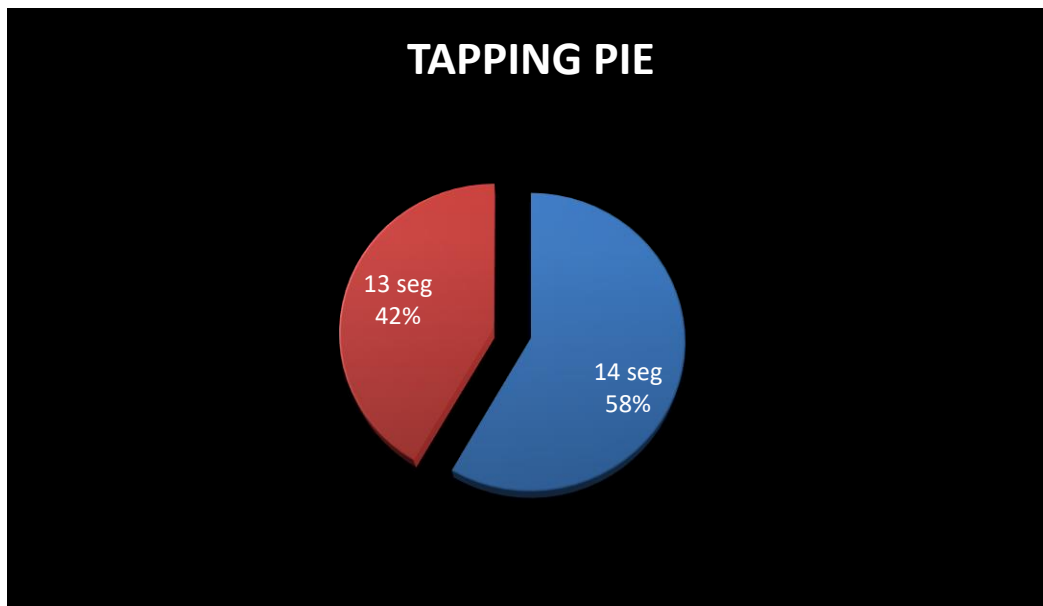


Figura 30. Grafica Tapping de pie

De acuerdo con la grafica podemos evidenciar que el 58% de los sujetos alcanzaron un buen nivel de coordinación a la hora de realizar el tapping de pies, con un 42% de los sujetos mas significativos, los patinadores obtuvieron excelente resultado a la hora de realizar el tes por tal motivo de acuerdo al las pruebas realizadas y según el resultado obtenido en las pruebas de tapping de pies se encuentran dentro de los rangos mas favorables a la hora de identificar el perfil fue el sujeto 1, el sujeto 5, sujeto 8, sujeto 11 y sujeto 12, estos sujetos son los mas destacados durante la prueba, en este caso el sujeto 5 es el deportista mas predominante en los resultados y fue el sujeto mas destacado a nivel nacional después de la intervención.

#### 4.2.10.2 Tapping de Patin

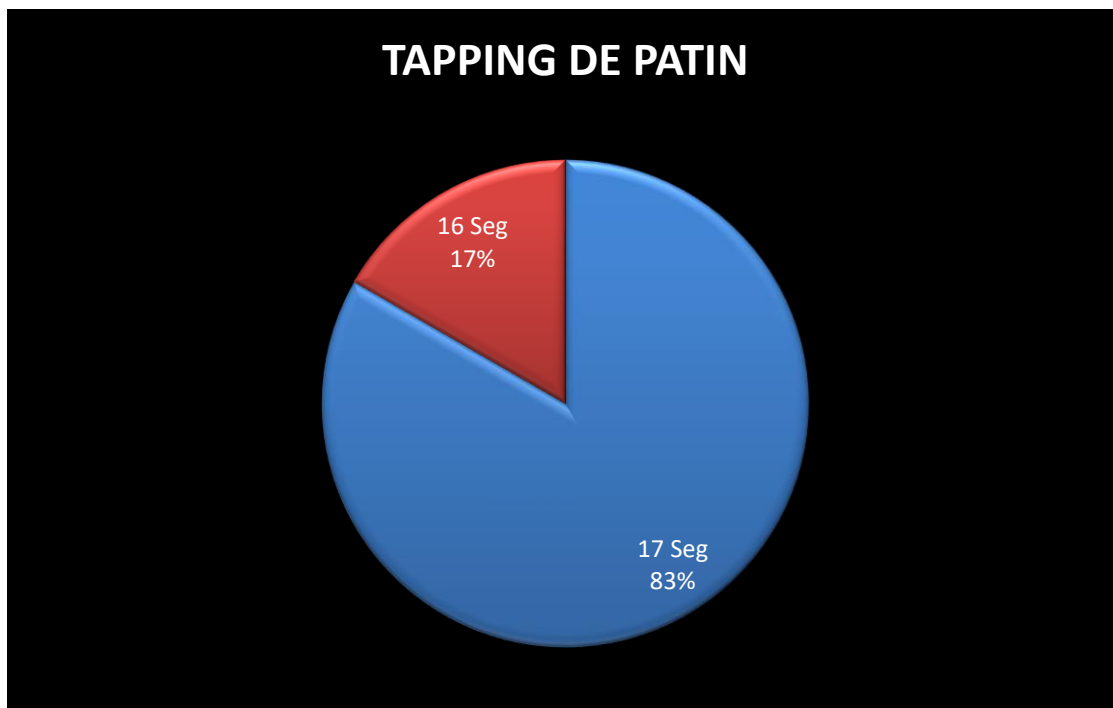


Figura 31. Grafica Tapping de Patin

De acuerdo con la grafica podemos evidenciar que el 83% de los sujetos alcanzaron un buen nivel de coordinación a la hora de realizar el tapping de Patin, con un 17% de los sujetos mas significativos, los patinadores obtuvieron excelente resultado a la hora de realizar el tes por tal motivo de acuerdo al las pruebas realizadas y según el resultado obtenido en las pruebas de tapping de Patin se encuentran dentro de los rangos mas favorables a la hora de identificar el perfil fue el sujeto 5, el sujeto 11 y sujeto 12, estos sujetos son los mas destacados durante la prueba, en este caso el sujeto 5 es el deportista mas predominante en los resultados y fue el sujeto mas destacado a nivel nacional después de la intervención.

Componente VIII

4.2.11 Técnica de recta

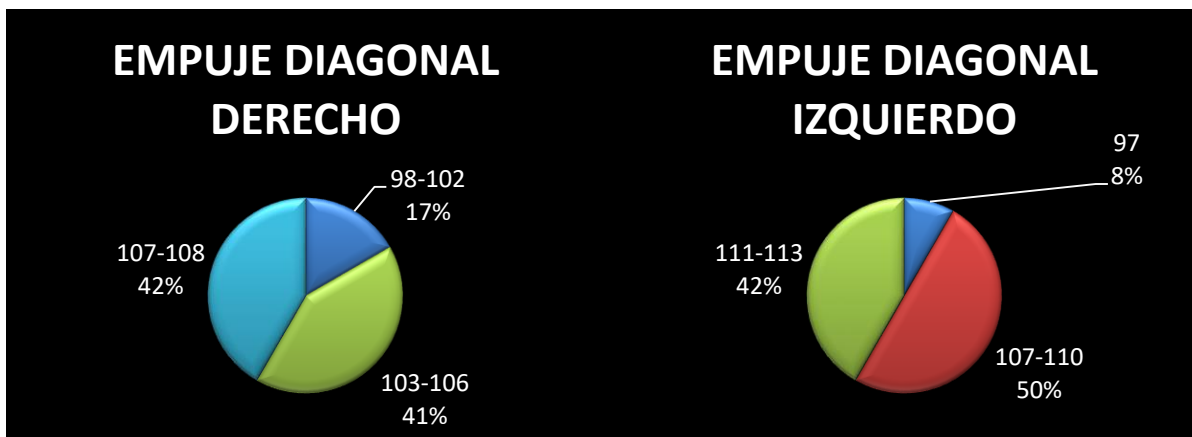


Figura 32. Grafica Tecnica de Recta

De acuerdo con la grafica podemos evidenciar que manejamos el empuje diagonal derecho e izquierdo de acuerdo lo explicado observamos con el digonal derecho que el 17%

diagonal izquierdo con un 8% de los sujetos alcanzaron un normal nivel de tecnica a la hora de realizar el empuje diagonal tanto la pierna derecha con la pierna izquierda, el diagonal derecho con un 41%, diagonal izquierdo con un 50% de los sujetos mas significativos, los patinadores obtuvieron un buen resultado a la hora de realizar el tes, el diagonal derecho con un 42%, diagonal izquierdo con un 42% de los sujetos mas significativos, los patinadores obtuvieron un excelente resultado a la hora de realizar el tes por tal motivo de acuerdo al las pruebas realizadas y según el resultado obtenido en las pruebas de empuje diagonal con pie derecho y pie izquierdo se encuentran dentro de los rangos mas favorables a la hora de identificar el perfil, el sujeto 5, el sujeto 11 y sujeto 12, fueron los mas destacados durante la prueba, en este caso el sujeto 5 es el deportista mas predominante en los resultados y fue el deportista mas destacado a nivel nacional después de la intervención.

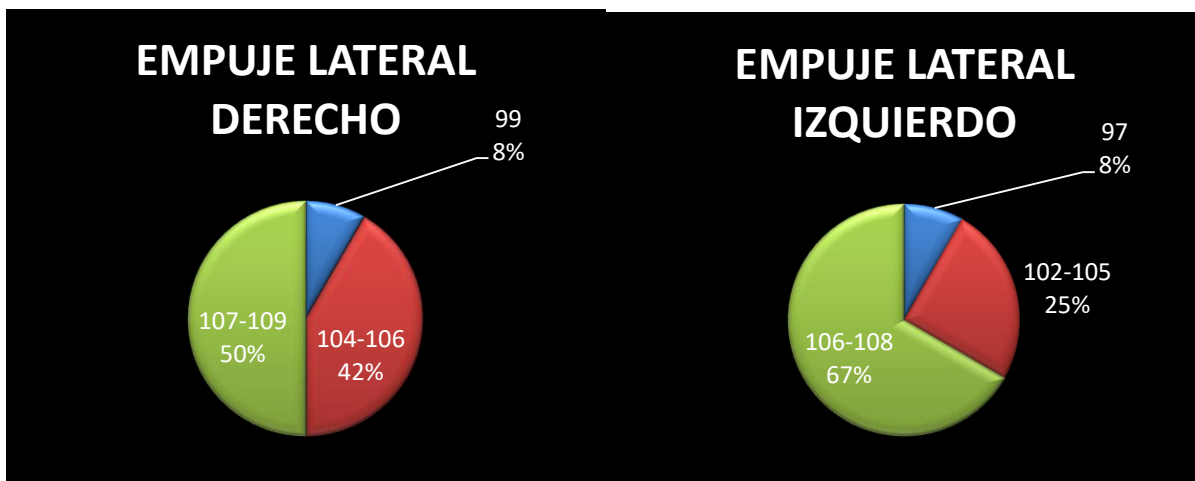


Figura 33. Grafica Tecnica de Recta

De acuerdo con la grafica podemos evidenciar que manejamos el empuje lateral derecho e izquierdo de acuerdo lo explicado observamos con el lateral derecho con el 8% lateral izquierdo con un 8% de los sujetos alcanzaron un normal nivel de tecnica a la hora de realizar el

empuje lateral tanto la pierna derecha como la pierna izquierda, el lateral derecho con un 42%, diagonal izquierdo con un 25% de los sujetos mas significativos, los patinadores obtuvieron un buen resultado a la hora de realizar el tes, el lateral derecho con un 50%, lateral izquierdo con un 67% de los sujetos mas significativos, los patinadores obtuvieron un excelente resultado a la hora de realizar el tes por tal motivo de acuerdo al las pruebas realizadas y según el resultado obtenido en las pruebas de empuje diagonal con pie derecho y pie izquierdo se encuentran dentro de los rangos mas favorables a la hora de identificar el perfil, el sujeto 5, el sujeto 11 y sujeto 12, fueron los mas destacados durante la prueba, en este caso el sujeto 5 es el deportista mas predominante en los resultados y fue el deportista mas destacado a nivel nacional después de la intervención.

Según lo observado en los datos obtenidos, podemos clarificar que el perfil integral de la categoría 13 años varones, según la E.I.C, es el sujeto 5, de acuerdo al somatotipico el perfil es Hectomorfo, con un excelente resultado en el aspecto físico funcional, técnico, flexibilidad y el proceso de entrenamiento integrado, con valores significativos a la hora de tomar como primer indicador de los aspectos evaluados a la hora de seleccionar el perfil indicado para futuros deportistas potencia en esta categoría, según lo evidenciando con los resultados obtenidos en el pre, pos y la competencia. Obteniendo el titulo a lo largo del año en los diferentes eventos nacionales como el mejor deportista Junior 13 años varones.

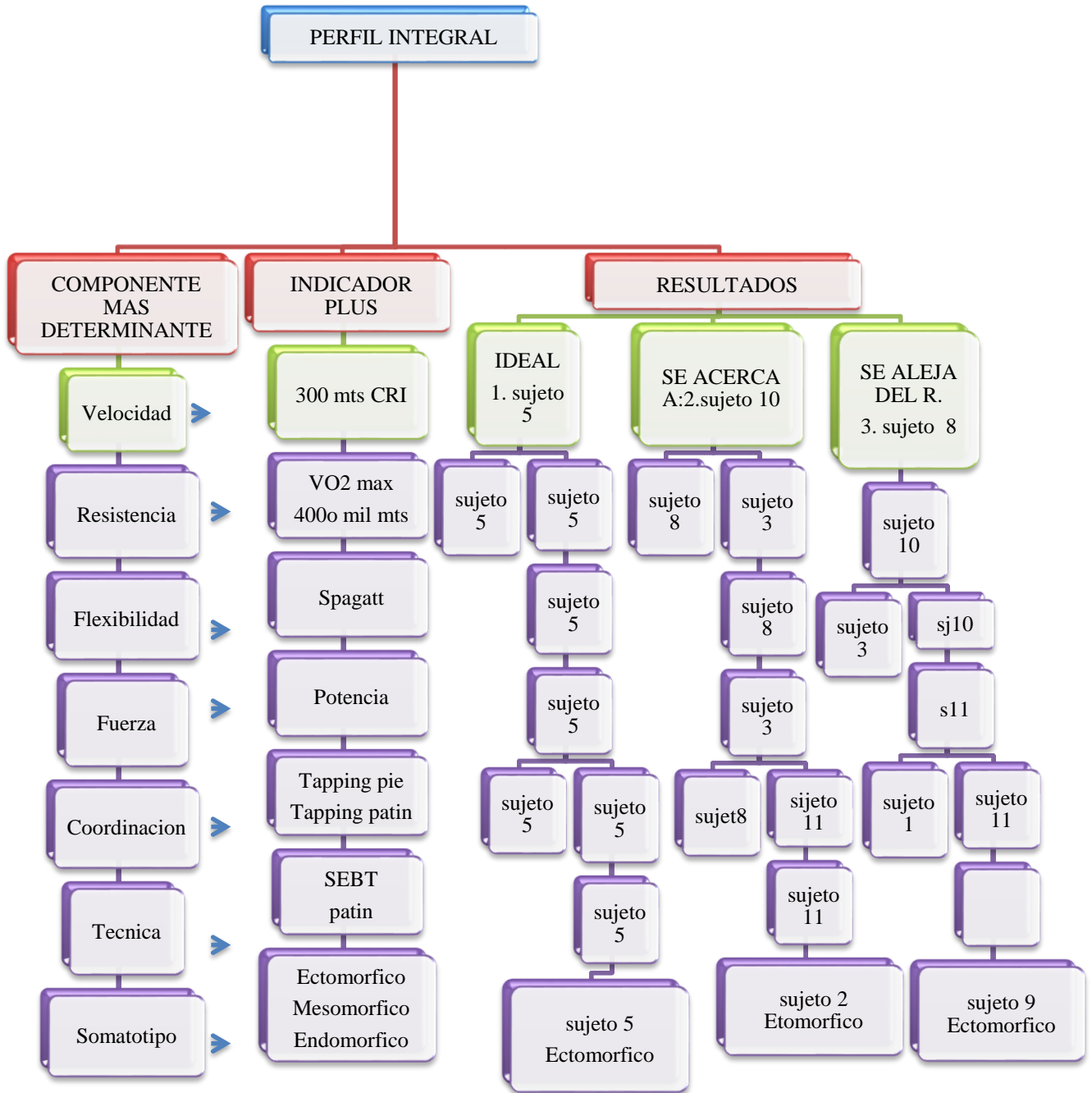


Figura 34. Mapa del Perfil Integral



### **4.3 Discusión**

El patinaje tiene una caracterización muy limitada pero gracias a los pocos procesos de investigación que se han realizado en sus diferentes temáticas, en donde encontramos autores como LOZANO,(2005) en identificar un perfil antropométrico en categoría mayores, ACERO. (2009) LUGEA. (2015), VERA, (2008) en análisis biomecánicos del patinaje y la técnica del patinaje de velocidad, Aportan en cierta parte en las diferentes formas metodológicas de llevar procesos de entrenamiento integral en el patinaje y en sus publicaciones proponen test que nos aportaran al estudio, nos dan inicios de cómo llevar a cabo la introducción a un trabajo de investigación del perfil integral del patinador, podemos apreciar que esta investigación es mucho mas profunda al realizar una caracterización funcional de velocidad, resistencia, fuerza, motora, coordinativa, flexibilidad, y técnica, además que se propone una dosificación de carga por contenidos específicos y un buen numero de microciclos por objetivos que dan evidencia de la utilización de un método integrador que tiene en cuenta la acción real de competición.

El estudio se puede comparar desde diferentes variables por ejemplo unas de las mas utilizadas para el control de la carga la dosificación de la misma, dentro de la intensidad de las mediciones y de la ejecución de métodos, medios fue la frecuencia cardiaca y tiempo de vuelta, cuyo promedio se pudo observar en los resultados pos, fue en ejercicio aeróbico aláctico de 220 p/m con la prueba de los 4000 mil metros trasmoto en el circuito de ruta que cuenta con 300 metros con un tiempo de 25,02 segundos por vuelta en un total de 5 minutos 04 segundos, siendo asi un tiempo significativo a nivel nacional lo cual indica que esta por el perfil integral del

patinador de la categoría junior 13 años varones.

Debajo del umbral del VO<sub>2</sub> maximo hay diferencias significativa al comparar con otros estudios donde por ejemplo los realizados por LOZANO, (2005) encontramos valores de VO<sub>2</sub> Máx., calculados en el momento que los sujetos evaluados alcanzan la máxima potencia que eran capaz de desarrollar, observamos una media de 56,54 ml/ Kg./min. en hombres, presentando así un porcentaje alto para estos deportistas. Donde reafirmamos valores altos de VO<sub>2</sub> máx. en este deporte, esto producido por la demanda del esfuerzo realizado en las pruebas de fondo, como también lo es el ciclismo que por su gran esfuerzo e intensidad encontramos valores muy elevados de VO<sub>2</sub> Máx. analizando y haciendo la comparación del estudio nos dimos cuenta que en la categoría junior 13 años varones no se han realizado avances investigativos y por ello se tomara como referencia estos datos obtenidos durante la investigación y como punto de referencia . Según lo estudiado y vivenciado los patinadores con mayor potencia aerobica máxima cubre la distancia establecida en menos tiempo y le permite realizar un buen desempeño durante las competencias, variable estudiada durante nuestra investigación obteniendo como resultado un promedio de 54,8904, ml/min/kg con un minimo de 46,3838 un máximo de 62,0882 valor que se toma como punto de partida para futuras investigaciones.

Según lo estudiado en referencias nos indica que la potencia es un factor importante ya que con mayor potencia anaeróbica máxima podemos recorrer distancias cortas en menor tiempo y asi mismo permite realizar un buen desempeño durante la competencia fundamental, en

este aspecto se han realizado estudios de la potencia según autores como CARMELO BOSCO, LOZANO; (2005) ACERO & IBARGUEN. (2002) que nos da indicaciones de cómo identificar un perfil integral adecuado para el estudio investigativo, no siendo más el test de potencia con un promedio de Squat Jump de 30,85 con un mínimo de 28,5 y un máximo de 32,5 en el promedio de Countermovement Jump de 37,8833 con un mínimo de 34,4 y un máximo de 39,6 y Abalakov con un promedio de 40,8917 con un mínimo de 38,5 y un máximo de 42,8. De acuerdo a lo analizado encontramos que no se han realizado estudios referente a la potencia en categoría 13 años varones, Podemos constatar que las variables cumplen su factor indispensable en las pruebas de velocidad y resistencia a la velocidad ya que nos arroja datos importantes a la hora de definir el perfil y se podrá tomar como referencia para siguientes investigaciones.

En relación a las medidas antropométricas con el fin de hallar el somatotipo, siendo más específicos con relación al perfil integral de patinador podemos observar que en estudios como el de LOZANO, (2005) donde nos indica que la edad, talla, masa corporal, medidas antropométricas y perímetros avalados por la ISAK, nos da como referencia para identificar un perfil, ambos estudios en patinadores de carreras, al analizar estos resultados con los patinadores objeto de estudio en nuestra investigación en todos los componentes, se define como el promedio para identificar el perfil y como punto de partida, ya que son valores ideales para un mejor desempeño deportivo, de igual forma es importante establecer el somatotipo de los patinadores objeto de estudio ya que en ocasiones anteriores no se han realizado avances sobre la categoría junior 13 años varones, podemos observar que los perfiles somatotípicos del patinador tienden a ser ectomórficos con rasgos mesomórficos pero todo depende del tipo de prueba en las que

participen los patinadores ya que se cuentan con pruebas de fondo y de velocidad, utilizando como método de evaluación HEATH CARTER, que nos arroja resultados importantes para identificar el perfil de la categoría junior 13 años varones de Bucaramanga.

En cuanto a los resultados de las acciones técnicas y motrices más importantes del perfil del patinador 13 años varones podemos observar que la frecuencia promedio de velocidad al movimiento en el desplazamiento, utilización del gesto técnico se puede valorar por las tablas pedagógicas en donde las mejoró significativamente a los resultados del pre test, La valoración máxima es de excelente y la mínima es de insuficiente, de acuerdo a la literatura no encontramos estudios que nos permita determinar la

comparación con otros estudios el nivel de eficacia a la hora de realizar el empuje, Según MANTILLA (2006) “la automatización será el objetivo del entrenamiento de la técnica a lograr ejecutarla lo mejor posible en competencia sin estar pensando en ella”, por ello podemos decir que es un nuevo método de estudio avalado por expertos de talla nacional e internacional que nos permitió arrojar mejoras a lo largo de la intervención al aplicar el programa específico para el patinador de la categoría junior 13 años varones, se mejoraron de forma significativa en el post test con un valor de .....en la escala de valoración estos datos nos arroja que fueron significativas y de acuerdo a ello se vio reflejado en las competencias fundamentales, Obteniendo el título de mejor Junior 13 años varones por haber ganado el mayor número de pruebas.

Así mismo frente a los resultados del test de flexibilidad spagat podemos observar según VERA D. (2011) es un factor importante a la hora de definir una prueba ya que nos permite llegar más rápido a la línea de meta, en este aspecto podemos dar cuenta que de igual forma no se han realizado estudios para la categoría Junior 13 años varones pero si se han realizado estudios mínimos de la prueba spagat en relación al patinaje de carreras, con esto podemos dar influencia significativa como test válido para identificar el perfil del patinador de la categoría 13 años varones.

#### **4.4 Conclusiones**

A través de la utilización de las diferentes técnicas de valoración del rendimiento deportivo seleccionadas para este estudio y los métodos matemáticos estadísticos se establecieron las particularidades básicas en cuanto al somatotipo, algunos componentes de la aptitud física, técnica, coordinativa, flexibilidad y potencia que se deben tener en cuenta para identificar el perfil integral de E.I.C del patinador categoría junior 13 años años varones de Bucaramanga, mediante la utilización de diferentes bases de datos bibliográficos, diferentes artículos científicos se logró realizar un análisis teórico y establecer la evolución del perfil integral de E.I.C del patinador categoría junior 13 años años varones, por lo tanto se puede decir que ha sido estudiada mínimamente en los últimos años .

Se elaboró un programa de entrenamiento significativo de (P Valor 0,000) a corto plazo

a travez de metodos integradores para entrenar a los patinadores de la categoría 13 años Junior varones lo que permitio mejorar algunos aspectos básicos desde los diferentes ambitos estudiados y la construcción de las características básicas del perfil de los patinadores junior 13 años varones de Bucaramanga.

Se propuso un E.I.C de identificar el perfil que nos sirvió para la formación de los patinadores categoría junior 13 años varones de Bucaramanga.

Obteniendo resultados favorables en el estudio con el titulo a mejor Junior 13 años Varones del torneo nacional realizado en Junio en la ciudad de Buacaramanga. Y como el segundo mejor Club de Colombia en la general.

#### **4.5 Recomendaciones**

Concluimos que los resultados de esta investigación sirva como base para la construcción de futuros perfiles de E.I.C en los patinadores de categoría 13 años varones

Damos como sugerencia que a la elaboración de programas para el entrenamiento de patinadores de la categoría 13 años varones se entrene de forma enfocada hacia la combinación

de las ramas ya sea por velocidad o fondo y que sean propias la preparación deportiva específicos del patinaje de carreras

Se sugiere realizar investigaciones que nos permita consolidar el estudio en los patinadores de la categoría junior 13 años varones.

## Referencias

- Acero, J. (2002). *Cineantropometría, Fundamentos y Procesos*. 2da Ed. Universidad de Pamplona.
- Achour-Junior, A. (1999). *Bases para exercícios de alongamento, relacionando com asaúde e no desempenho atlético*. 2ª edição. São Paulo: Phorte Editora.
- Alexander, P. *Perfil de Aptitud Física, Composición Corporal, Características Morfológicas y Nivel Nutricional del Venezolano entre 18 y 69 años*. Depoaction, 1999.
- Alter, M. J. (1996). *Science of flexibility*. 2ª edition. Champaign: Human Kinetics.
- Alter, M. J. (1998). *Los estiramientos*. 4ª edición. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Annicchiarico, R. J. R. (2002). La actividad física y su influencia en una vida saludable. *Revista Digital, Educación Física y Deportes* - [http://:www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com), 8, 51 (Consulta en 5/09/2006).
- Araújo, C. G. S. de (1987). *Medida e avaliação da flexibilidade: Da teoria à prática*. Tesis doctoral. Rio de Janeiro: Instituto de Biofísica da Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Araújo, C. G. S. de (1999). *Avaliação e treinamento da flexibilidade*. En: Ghorayeb N, Barros Neto T. L. (eds.). *O Exercício*. São Paulo: Atheneu, 25-34.
- Araújo, C. G. S. de (2001). Flexitest: An office method for evaluation of flexibility. *Sports & Medicine Today*, 1:34-7.
- Araújo, C. G. S. de (2002). Flexiteste: Proposição de cinco índices de variabilidade da mobilidade articular. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 8(1):13-19.



- Araújo, C. G. S. de (2003). *Flexitest: an innovative flexibility assessment method*. Champaign: Human Kinetics.
- Araújo, C. G. S. de y Araújo, D. S. M. S. (2004). Flexiteste: Utilización inapropiada de versiones condensadas. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 10, 5.
- Araújo, D. S. M. S. y Araújo, C. G. S. de (2000). Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 6:194-203.
- Arregui-Eraña, J. A. y Martínez De Haro, V. (2001). Estado actual de las investigaciones sobre flexibilidad en la adolescencia. *Revista Internacional Medica de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 2.
- Barcelona: Inde. Conseil de L'Europe (1989) EUROFIT. Revista de Investigación, Docencia, Ciencia, Educación Física y Deportiva, 12-13: 8-49. García Manso, J.M. y cols. (1996) Bases teóricas del Entrenamiento Deportivo. Madrid: Gymnos.
- Barcelona: Martínez Roca. Hernández, R. (1989) Morfología funcional Deportiva. Sistema Locomotor.
- Barcelona: Paidotribo. Legido, J.C.; Segovia, J.C.; Y Ballesteros, J.M. (1996) Valoración de la condición física por medio de test. Test de campo y su valoración. Madrid: Ediciones Pedagógicas.
- Bases de aplicación. Málaga. Unisport. BECERRO, M. (1989) El niño y el deporte. Madrid: Santonja. Blázquez Sánchez, D. (1990) Evaluar en Educación Física.
- Beighton, P. y Horan, F. (1970). Dominant inheritance in familial generalized articular hypermobility. *J Bone Joint Surg Br*, 52B:145-59.
- Bompa, T. O., *Theory and Methodology of training*, Kendall and Hunt Publ. Comp., p: 89 - 99, Iowa, 1983.

Bourgois, J., Claessens, A. L., Janssens, M., Van Renterghem, B., Loos, R., Thomis, M., et al.

(2001). Anthropometric characteristics of elite female junior rowers. *J. Sports Sci.* 19 (3): 195-202.

Bradshaw, EJ. y Le Rossignol, P. (2004). Anthropometric and biomechanical field measures of floor and vault ability in 8 to 14 year old talent-selected gymnasts. *Sports Biomech.* 3 (2): 249-62.

Cádiz. Diputación de Cádiz. MORA, J. (1995). *Teoría del Entrenamiento y del Acondicionamiento Físico*. Granada.

Can, F., Yilmaz, I., y Erden, Z. (2004). Morphological characteristics and performance variables of women soccer players. *J. Strength Cond. Res.* 18 (3): 480-485.

CAPACIDADES FISICAS CONDICIONALES. Esp. Fernando Contreras Romero. □Licenciado en Educación Física. U.P.N □Especialista Entrenamiento Deportivo. U. de León. España. □Credencial FIFA Nivel V. Entrenador de Fútbol. □Curso A.F.A como Director Técnico de Fútbol. Argentina. □Curso SITRIFESP. Entrenador de fútbol. Brasil

Carter, J.E., Ackland, T.R., Keer, D.A. y Stapff, A.B. (2005). Somatotype and size of elite female basketball players. *Journal of Sports of Sciences* 23 (10): 1057-1063.

Carter, J.E.L. y Heath, B.H. (1990). *Somatotyping development and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.

Carter, J.L., *The Heath - Carter Somathotipe Method*, San Diego State Syllabus services, San Diego, 1980.

Castañer, M. Y Camerino, O (1993). *La educación física en la enseñanza primaria*. Barcelona: INDE.

- Coelho, C. W. Y Araújo, C. G. S. (2000). Relação entre aumento da flexibilidade e facilitações na execução de ações cotidianas em adultos participantes de programa de exercício supervisionado. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 2:31-41.
- Coplef Andalucía. Navarro, F. (1997) Evolución de las capacidades físicas y su entrenamiento. Master en alto rendimiento deportivo. Centro Olímpico de estudios superiores.
- Council of Europe (1988). Committee for the Development of Sport: European Test of Physical Fitness. Handbook for the Eurofit Test of Physical Fitness. Rome: Coni.
- Delistraty, DA., Reisman, EJ. y Snipes, M. (1992). A physiological and nutritional profile of young female figure skaters. *J. Sports Med. Phys. Fitness* 32 (2): 149-55.
- Di Cesare, P. A. E. (2000). El entrenamiento de la flexibilidad muscular en las divisiones formativas de baloncesto. *Revista Digital, Educación Física y Deportes* - [http://:www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com), 5, 23 (Consulta en: 25/10/2006).
- Egan, E., Reilly, T., Whyte, G., Giacomoni, M. y Cable, N.T. (2003) Disorders of the menstrual cycle in elite female ice hockey players and figure skaters. *Biological Rhythm Research*, 34 (3): 251-264.
- Esparza R.F. (1993) *Manual de Cineantropometría*. Colección de Monografías de Medicina del Deporte. FEMEDE.
- Esparza, F. (Coord.) (1993). Manual de cineantropometría. Pamplona: FEMEDE.
- Fernández, J.J., Rodríguez, F., Vázquez, R., Vila, H. y López, P. (2001).
- Fernández, L. C. (2003). Capacidades y cualidades motoras. *Revista Digital, Educación Física y Deportes* - [http://:www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com), 9, 62 (Consulta en: 25/10/2006).

- Fleck, S. J. (1983). Body composition of elite American athletes. *Am. J. Sports Med.* 11(6): 398-403.
- Gabbett, T. J. (2005). Physiological and anthropometric characteristics of junior rugby league players over a competitive season. *J. Strength Cond. Res.*, 19 (4), 764-771.
- Gambarara, D; Giampietro, M; Caldarone, G; Benelli, P; Di Troilo, M. (1994). *La valutazione antropometrica nella pallacanestro*. *Rivista di Cultura Sportiva*. XII, 31, pp. 70 - 75.
- García Baena, J. Y Cols. (2001) Programa Eurofit: Archivo informático. Madrid: MECED.
- Garrido Chamorro R.; González, M.; García Vercher, M. y Expósito Coll, I. *Correlación entre los componentes del somatotipo y la composición corporal según formulas antropométricas*. Estudio realizado con 3092 deportistas de alto nivel.  
<http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 10 - N° 84 - Mayo de 2005.
- Giampietro, M., Pujia, A., y Bertini, I. (2003). Anthropometric features and body composition of young athletes practicing karate at a high and medium competitive level. *Acta Diabetol*, 40 Suppl. 1: 145-148.
- González, J. (1992) *Fisiología de la actividad física y del deporte*. Madrid: MC GRAW HILL - Interamericana de España. HAHN, E. (1988) *Entrenamiento con niños*.
- González-Millán, I. (1997-98). *Validación de pruebas de campo para la medición de la flexibilidad y su relación con la estructura corporal*. Tesis doctoral. Facultad de Biología. Universidad de León.
- Grosser, M. Y Müller, H. (1992). *Desarrollo muscular: un nuevo concepto de musculación (power-stretch)*. Barcelona: Hispano-Europea.

Heath, B.H., y Carter, J.E. (1980). A modified somatotype method. *Am. J. Phys. Anthropol.* 27: 57-74.

Hebbelinck, M., Carter, K. y Garay, A. (1975). Body build and somatotype of olympic swimmers and water polo players. En: Clys JP, Lewillie L, eds. *Swimming II*. Baltimore: University Park.

Hoare, D.G. y Warr, C.R. (2000). Talent identification and women's soccer: an australian experience. *Journal Sports Sciences* 18: 751-758.

Hoeger, W. W. K., Y Hopkins, D. R. (1992). A comparison of the sit and reach and the modified sit and reach in the measurement of flexibility in women. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63:191-195.

Muñoz Rivera, D. (2009) Capacidades físicas básicas. Evolución, factores y desarrollo. Sesiones prácticas. *Efdeportes, Revista Digital - Buenos Aires - Año 14 - N° 131*. Disponible en <http://www.efdeportes.com/efd131/capacidades-fisicas-basicas-evolucion-factores-y-desarrollo.htm>

Galicia Reyes, A. A. (2014), Conceptos básicos sobre la fuerza muscular. *EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 18, N° 190*. Disponible en <http://www.efdeportes.com/efd190/conceptos-basicos-sobre-la-fuerza-muscular.htm>

Cadierno Matos, O. (2003), Clasificación y características de las capacidades motrices. *EFdeportes, Revista Digital - Buenos Aires - Año 9 - N° 61*. Disponible en <http://www.efdeportes.com/efd61/capac.htm>

Hui, S. S. C., Y Yuen, P. Y. (2000). Validity of the modified back saver sit and reach test: A comparison with other protocols. *Medicine and Science in Sports Exercise*, 32:1655-59.

- Hui, S. S. C., Yuen, P. Y., Morrow, J. R. Y Jackson, A. W. (1999). Comparison of the criterion-related validity of sit-and-reach tests with and without limb length adjustment. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70:401-06.
- Ioushin, A. (2001). Sit and reach test: how to increase the quality of flexibility diagnostics? En: *Annual Congress of the European College of Sport Science*, 6, Cologne. Proceedings Cologne: Sport und Buch Strauss GmbH, 474.
- Jackson, A. W. Y Baker, A. A. (1986). The relationship of the sit and reach test to criterly measures of hams tring and back flexibility in young females. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 57:183-186.
- Jackson, A., Y Langford, N. J. (1989). The criterion-related validity of the sit and reach test: Replication and extension of previous findings. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 60:384-387.
- Keogh, JW, Weber, CL. y Dalton, CT. (2003). Evaluation of anthropometric, physiological, and skill-related tests for talent identification in female field hockey. *Can J. Appl Physiol.* 28 (3): 397-409.
- Koning, JJ., Bakker, FC., Groot, G., Ingen Schenau, GJ.(1994). Longitudinal development of young talented speed skaters: physiological and anthropometric aspects. *J. Appl. Physiol.* 77 (5): 2311-7.
- Kurz, T. (1994). *Estirando científicamente: una guía para entrenar la flexibilidad*. Softcover, Stadion: U.S.A.
- Leighton, J. R. (1966) The Leighton flexometer and flexibility test. *Journal Association Physical and Mental Rehabilitation*, 20(3):86-93.

- Lentini, A., Gris, M., Cardey, L., Aquilino, G. y Dolce, P.A. (2006). Estudio Somatotípico en Deportistas de Alto Rendimiento de Argentina. PubliCE Standard. Pid: 738.  
Madrid: Comité Olímpico Español
- NARANJO, J. y CENTENO, R. (2000). Bases fisiológicas del entrenamiento deportivo. Sevilla: Wanceulen
- Malina, R.M. y Bouchard, C. (1991). Growth, maturation and physical activity. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Marino, F. (1997). *Control Médico en el patinaje de carreras*. Memorias del Seminario Internacional "I Copa Mundo de Patinaje de Carreras", Santafé de Bogotá.
- Marino, F; Quiroz, O.L.; Valbuena, L.H.; Múnero, J.L. (1998). *Descripción de variables antropométricas y funcionales del patinaje de carreras*, Selección Colombia 1996 - 1997. Revista Antioqueña de Medicina Deportiva y Ciencias Aplicadas a la Actividad Física. pp. 11- 16.
- Martinez-López, E. J. (2003). La Flexibilidad: pruebas aplicables en educación secundaria - grado de utilización del profesorado. *Revista Digital, Educación Física y Deportes* - [http://:www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com), 8, 58 (Consulta en: 20/11/2006).
- Mazza, J.C. (2000). *Antropométrica*. Edición en español. BIOSYSTEM, Argentina. p: 133 - 208. *Measurement In Physical Education And Exercise Science*, 7(2), 89–100 Copyright © 2003, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Meléndez, A. (2000). *Actividades Físicas para Mayores: Las razones para hacer ejercicio*. Madrid: Gymnos.
- Minkler, S, A., Y Patterson, P. (1994). The validity of the modified sit and reach test in college age students. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65:189-192.

- Monsma, DV. y Malina, RM. (2005). Anthropometry and somatotype of competitive female figure skaters 11-22 years. Variation by competitive level and discipline. *J. Sports Med Phys Fitness* 45 (4): 491-500.
- Monteiro, G. de A. (2000). *Avaliação da flexibilidade: manual de utilização do flexímetro*. Sanny: São Paulo: American Medical do Brasil Ltda.
- Mora, J. (1989) Las capacidades físicas o bases del rendimiento motor.
- Moras, G. (1992). Análisis crítico de los actuales tests de flexibilidad: Correlación entre algunos de los tests actuales y diversas medidas antropométricas. *Apunts*, 29:127-137.
- Multidimensional evaluation of young handball players: discriminant analysis applied to talent selection. En J. Mester, G. King, H. Strüder, E. Tsolakidis, A. Osterburg (Eds.), Libro de abstracts del 6º Annual Congress of the European College of Sport Science & 15th Congress of the German Society of Sport Science, p. 1290. Cologne: ECSS, Sport und Buch Strauss.
- Naranjo, J. Y Centeno, R. (2000). Bases fisiológicas del entrenamiento deportivo. Sevilla: Wanceulen
- Norkin, C. Y White, D. J. (1977). *Medida do movimento articular. Manual de goniometria*. 2ª. Edição. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Norris, C. M. (1996). *La flexibilidad: Principios y práctica*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Paish, W. (1992). *Entrenamiento para alcanzar el máximo rendimiento*. Madrid: Tutor.
- Pavel, R. C. Y Araújo, C. G. S. de (1980). Flexiteste: nova proposição para avaliação da flexibilidade. En: *Anais do Congresso Regional de Ciências do Esporte*, Volta Redonda, RJ.
- Phillip A. Gribble and Jay Herte (2003). IDepartment of Kinesiology Athletic Training Research



- Lab Pennsylvania State University. Considerations for Normalizing Measures of the Star Excursion Balance, Test MEASUREMENT IN PHYSICAL EDUCATION AND EXERCISE SCIENCE, 7(2), 89–100, Copyright © 2003, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Platonov, V. N. Y Bulatova, M. M. (1993). *La preparación física*. Barcelona: Paidotribo.
- Pradas de la Fuente, F; Carrasco Páez, L.; Martínez Pardo, E.; Herrero Pagán, R. (2007). Perfil antropométrico, somatotipo y composición corporal de jóvenes jugadores de tenis de mesa. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*.  
<http://www.cafyd.com/REVISTA/00702.pdf>
- Rodríguez, C. *Perfil antropométrico del patinador panamericano*, Documentos, Instituto de Medicina del Deporte, La Habana, 1991.
- Ross W. D., Ward R., Lahy R.M., Day J.A. *Proporcionalidad de Montreal athletes*. *Med and Sport* 16: 87 - 116. Karger Basel, 1983.
- Ross, WD., Brown, SR. y Faulkner RA. (1977). Somatotype of Canadian figure skaters. *J. Sport Med.* 17: 195-205.
- Sánchez Muñoz, C.; Requena Sánchez, B. y Díaz Z. M. *Determinación del perfil antropométrico de jóvenes corredores de medio fondo de élite*. <http://www.efdeportes.com> Revista Digital - Buenos Aires - Año 8 - N° 58 - Marzo de 2003.
- Sánchez, E. S. G., Aguila, M. Q. Y Rojas, J. Y. (2001). Consideraciones generales acerca del uso de la flexibilidad en el béisbol. *Revista Digital, Educación Física y Deportes* - <http://www.efdeportes.com>, 7, 36 (Consulta en 5/10/2006).

Sands, W. A., Smith, L. S., Kivi, D. M., McNeal, J. R., Dorman, J. C., Stone, M. H., (2005).

Anthropometric and physical abilities profiles: US National Skeleton Team. *Sports Biomech*, 4(2): 197-214.

Sarría, G. Y Pérez, Y. G. (2003). Efectividad del método de Facilitación Neuromuscular

Propioceptivo, en el desarrollo de la flexibilidad en el judo escolar. *Revista Digital, Educación Física y Deportes* - [http://:www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com), 9, 59 (Consulta en 17/11/2006).

Vadocz, EA., Siegel, SR. y Malina, RM. (2002). Age at menarche in competitive figure skaters: variation by competency and discipline. *J. Sports Sci.* 20: 93-100.

Villa, J.G.; García, J; Moreno, C. (2000). *Influencia de una pretemporada en el perfil cineantropométrico de futbolistas*. *Archivos de Medicina del Deporte*. XVIII, 75, pp. 9 - 20.

Villar, A. del C. (1987). *La preparación física del fútbol basada en el atletismo*. Madrid: Gymnos.

Wells, K. F. Y Dillon, E. K. (1952). The sit and reach: A test of back and leg flexibility. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 23:115-118.

Yuhasz, M.S., *Physical fitness Manual*, Ed. University of Western, Ontario, Canada, 1974.

Ziegler, PJ., Kankan, S., Jonnalagadda, SS., Krishnakumar, A., Taksali, SE. y Nelson, JA. (2005). Dietary intake, body image perceptions, and weight concerns of female US International Synchronized Figure Skating Teams. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 15 (5): 550-66.

Ziegler, PJ., Nelson, JA. y Jonnalagadda, SS. (2003). Use of dietary supplements by elite figure skaters. *Int. J. Sport Nutr. Exerc. Metab.* 13 (3): 266-76.

(Yuhaz M, 1981), Antón, J.L. y Cols. (1989) Entrenamiento deportivo en la edad escolar.

(Marino F, 1996), (Velasco J, 1994). (López et al, 1991), (Keskinen et al. 1989).

## **Anexos**

### **Anexo A. Consentimiento informado**

#### **Perfil integral de evaluación, intervención y control (E.I.C) del Patinador de la categoría Junior 13 años varones Bucaramanga Santander**

Con base en los principios establecidos en la Resolución 8430 del 4 de Octubre de 1993 por la cual se establecen las normas para la investigación en salud en Colombia, específicamente en el Artículo 15, en lo relacionado con el Consentimiento Informado, usted deberá conocer acerca de esta investigación y aceptar participar en ella si lo considera conveniente. Por favor lea con cuidado este documento y realice todas las preguntas que considere necesarias para su total comprensión del mismo.

Se está realizando la investigación de un Perfil integral de evaluación, intervención y control (E.I.C) del Patinador de la categoría Junior 13 años varones Bucaramanga Santander, su participación es totalmente voluntaria. Para la realización del estudio se realizará la selección de los deportistas más destacados en Bucaramanga, esta, también se realizará una evaluación, intervención y control de las capacidades funcionales una aplicación del proceso de entrenamiento integrado, las cuales estarán somatotipo, resistencia, velocidad, fuerza coordinación y flexibilidad (los cuales son procedimientos no invasivos; por lo cual no presenta riesgo ni complicación alguna).

Recuerde que usted puede preguntar y solicitar aclaración en cual quier momento durante la Perfil integral de evaluación, intervención y control (E.I.C) del Patinador de la categoría Junior13 años varones Bucaramanga Santander, sobre los procedimientos que se realicen, los riesgos, los beneficios y asuntos relacionados con la investigación. Las evaluaciones no tendrán ningún costo para ustedes.

El participante \_\_\_\_\_ identificado con Documento de Identidad # \_\_\_\_\_ acepta participar en el estudio.

Autoriza el padre de familia: \_\_\_\_\_

Tenga la plena seguridad que en la publicación de los resultados se mantendrá el secreto profesional y la identidad de los participantes no será revelada; para lo cual se utilizara información codificada a la cual solo tendrán acceso el investigador.

Yo \_\_\_\_\_ soy consciente y he recibido información de los procedimientos que van a realizar para el cumplimiento de los objetivos del estudio en constancia firmo:

\_\_\_\_\_

Firma

Fecha de la firma del Consentimiento informado \_\_\_\_\_ En caso de cualquier inquietud se puede comunicar con:

Victor Hernando Serrano Estevez

C.C. 1.098.630.826 de Bucaramanga

Celular:3317-7852868

**Anexo B. Encuesta entrenadores**

Entrenadores con reconocimiento referentes Naicional e Internacional

Estimado Entrenador: Reciba un cordial saludo, la presente Entrevista Encuesta tiene como fin solicitar una imperiosa información que contribuirá a la recolección de datos para una labor de tipo investigativa en grado de tesis de maestría.

Por esta razón es necesario que conteste con el mayor grado de sinceridad algunos aspectos relacionados sobre el entrenamiento deportivo, métodos y medios que usted, como entrenador y máximo responsable del proceso instructivo realiza.

Procedimiento: Marque con una equis (X) según su criterio

ITEM	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	NUNCA
Utiliza test físicos que le indiquen el nivel del deportista.	9	5	1
Nivel de aplicación que usted le da al desarrollo de habilidades coordinativas motrices en los deportistas	7	8	
Nivel de aplicación en toma de medidas y perímetros como método evaluativo	3	5	8
Nivel de aplicación en la evaluación de la técnica del patinaje	8	3	3
Utiliza como intervención la planificación deportiva	9	2	4

Observaciones:

---

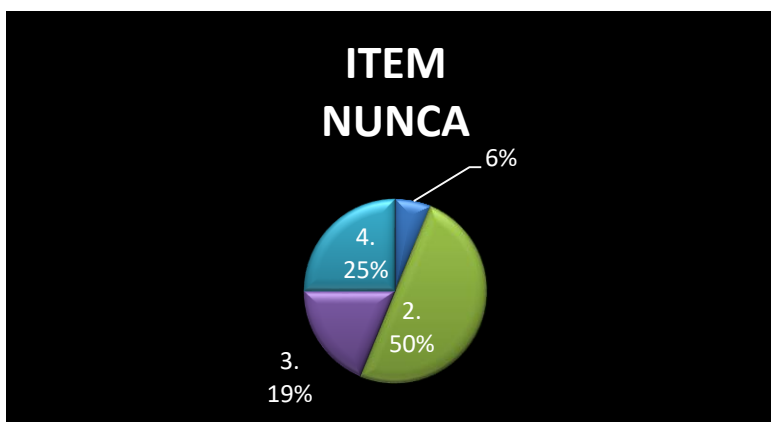
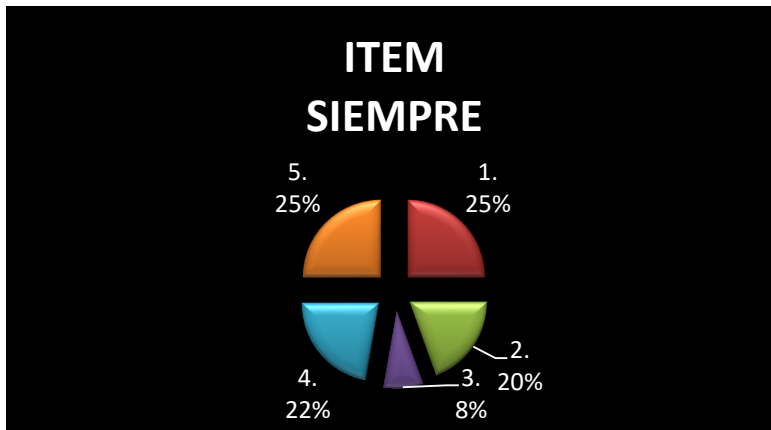


---

Muchas gracias por su valiosa colaboración

VICTOR HERNANDO SERRANO ESTEVEZ

Anexo C. Porcentaje encuesta a entrenadores











**EVENTO: VI . TORNEO NACIONAL INTERCLUBES CATEGORIA TRANSICIÓN**  
**Bucaramanga, Junio 17 al 19 de 2016**

**13 VARONES - PRUEBA: REMATES**

POSICION	SORTEO	NUMERO	NOMBRE	CLUB	LIGA	TIEMPO
1		519	SANTIAGO JIMENEZ GOMEZ	PROSKATE	SANTANDER	1,11,0592
2		514	JUAN ANDRES CUELLAR	LAS PANTERAS	SANTANDER	1,11,2247
3		360	JOSE LUIS VARGAS USGAME	TALENTOS EN LINEA	BOGOTA	1,11,5055
4		476	JUAN JOSE GA,BOA RIVERA	DANGEROUS SKATE	NORTE	1,11,5493
5		399	SEBASTIAN FERNANDO BERMUDEZ	PATRIOTAS EN LINEA	BOYACA	1,11,6129
6		412	KEVIN ALEJANDRO LENNIS ANGARITA	ALCARAVANES	CASANARE	1,11,7124
7		507	BRANDON FELIPE LIZARAZO RANGEL	HYPER SPEED	SANTANDER	1,11,9118
8		508	JULIAN ANDRES TORRES SILVA	HYPER SPEED	SANTANDER	1,11,9194
9		359	DAVID RUEDA ROJAS	TALENTOS EN LINEA	BOGOTA	1,12,2460
10		279	YHONATAN GARCIA MONSALVE	SABANETA	ANTIOQUIA	1,12,3185



**EVENTO: VI . TORNEO NACIONAL INTERCLUBES CATEGORIA TRANSICIÓN**  
**Bucaramanga, Junio 17 al 19 de 2016**

**13 VARONES - PRUEBA: ELIMINACIÓN**

POSICION	SORTEO	NUMERO	NOMBRE	CLUB	LIGA
1		519	SANTIAGO JIMENEZ GOMEZ	PROSKATE	SANTANDER
2		507	BRANDON FELIPE LIZARAZO RANGEL	HYPER SPEED	SANTANDER
3		412	KEVIN ALEJANDRO LENNIS ANGARITA	ALCARAVANES	CASANARE
4		399	SEBASTIAN FERNANDO BERMUDEZ	PATRIOTAS EN LINEA	BOYACA
5		360	JOSE LUIS VARGAS USGAME	TALENTOS EN LINEA	BOGOTA
6		323	DAVID SANTIAGO SANCHEZ LAITON	BOGOTA ELITE	BOGOTA
7		359	DAVID RUEDA ROJAS	TALENTOS EN LINEA	BOGOTA
8		331	JUAN PABLO CASTILLA	COBOS DC	BOGOTA

			FERNANDEZ		
9		256	ANDRES HOYOS VALENCIA	GIRAPATIN	ANTIOQUIA
10		489	SANTIAGO NAVARRETE	CORREPATIN	QUINDIO



**EVENTO: VI . TORNEO NACIONAL INTERCLUBES CATEGORIA TRANSICIÓN**  
**Bucaramanga, Junio 17 al 19 de 2016**

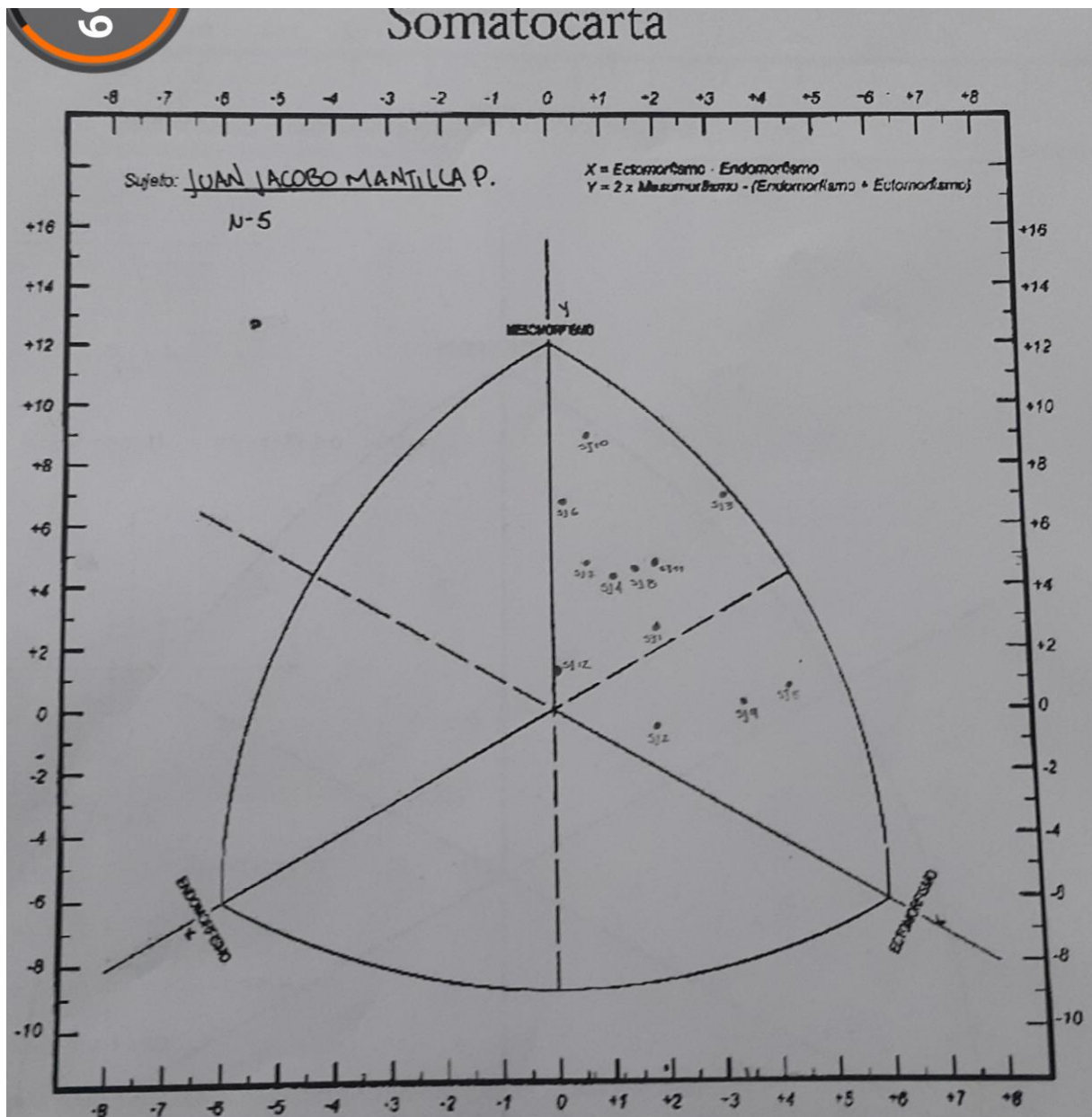
<b>12 VARONES - PRUEBA: PUNTOS</b>						
POSICION	SORTEO	NUMERO	NOMBRE	CLUB	LIGA	PUNTOS
1		516	JUAN JACOBO MANTILLA PINILLA	PROSKATE	SANTANDER	18
2		306	RIVERA BAREÑO HOLMAN	ALEXANDRA VIVAS	BOGOTA	11
3		288	SEBASTIAN SUAREZ GUTIERREZ	CARDENALES PATIN CLUB	ATLANTICO	8
4		253	JUAN PABLO MARTINEZ PINEDA	GENTE NUEVA BELLO	ANTIOQUIA	7
5		277	JUAN MIGUEL RESTREPO MASMELA	PAISA PATIN	ANTIOQUIA	6
6		536	DANIEL SANTIAGO BERMUDEZ	MRC TOLIMA	TOLIMA	3
7		252	ANDRES ARBOLEDA CASTRILLON	GENTE NUEVA BELLO	ANTIOQUIA	2
8		321	DIEGO AMAYA MARTINEZ	BOGOTA ELITE	BOGOTA	2
9		547	JOSE DAVID GOMEZ GOMEZ	FELINOS DEL VALLE	VALLE	0
10		563	ALEJANDRO DANIEL CHACON CARTAYA	ICPT BARINAS	VENEZUELA	0



**EVENTO: VI . TORNEO NACIONAL INTERCLUBES CATEGORIA TRANSICIÓN**  
**Bucaramanga, Junio 17 al 19 de 2016**

<b>13 VARONES PRUEBA: SENTIDO HORARIO</b>						
POSICION	SORTEO	NUMERO	NOMBRE	CLUB	LIGA	TIEMPO
1		519	SANTIAGO JIMENEZ GOMEZ	PROSKATE	SANTANDER	
2		412	KEVIN ALEJANDRO LENNIS ANGARITA	ALCARAVANES	CASANARE	
3		399	SEBASTIAN FERNANDO	PATRIOTAS EN	BOYACA	

			BERMUDEZ	LINEA		
4		489	SANTIAGO NAVARRETE	CORREPATIN	QUINDIO	
5		330	JORGE LUIS ESCOBAR HERRERA	COBOS DC	BOGOTA	
6		476	JUAN JOSE GA,BOA RIVERA	DANGEROUS SKATE	NORTE	
7		507	BRANDON FELIPE LIZARAZO RANGEL	HYPER SPEED	SANTAN DER	
8		521	SANTIAGO BOHORQUEZ	PROSKATE	SANTAN DER	
9		508	JULIAN ANDRES TORRES SILVA	HYPER SPEED	SANTAN DER	
10		312	JIMENEZ ROCHA KEVIN DONATO	ALEXANDRA VIVAS	BOGOTA	
11		323	DAVID SANTIAGO SANCHEZ LAITON	BOGOTA ELITE	BOGOTA	
12		279	YHONATAN GARCIA MONSALVE	SABANETA	ANTIOQU IA	
13		435	JORGE DAVID PEREZ MARTINEZ	CORDOPATIN	CORDOB A	



BANCO DE PRUEBAS  
CATEGORIA JUNIOR 13 AÑOS

VELOCIDAD REACCION POR CARRILES 80 MTS REMATES 800 MTS 300 METROS CRI

FONDO ELIMINACION 600 MTS PUNTOS 4000 METROS PRUEBA SENTIDO HORARIO 3000 MTS

Tomado de: Federación colombiana de patinaje