



*Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*  
*Departamento de Educación Física y Deportiva*

## **Factores y condiciones de la formación del jugador de fútbol en Bogotá**

Tesis Doctoral presentada por  
**Ricardo Leonardo Perea Rodríguez**

Dirigida por  
**Dr. Raúl Martínez de Santos Gorostiaga**

Vitoria-Gasteiz, 2015



## **Factores y condiciones de la formación del jugador de fútbol en Bogotá**

*Ricardo Leonardo Perea Rodríguez*

Los procesos de formación deportiva han de buscar que sus deportistas sean físicamente incansables, moralmente indestructibles y socialmente ejemplares.

*Tucidides Perea Rosero*



*A mi Padre,  
mi referente personal, profesional y académico, mi modelo a seguir*

*A mi Madre,  
ejemplo de vida, apoyo incondicional*



Agradezco a todas las personas que siempre me han motivado y acompañado en cada una de las etapas de mi vida, en especial

a mis hermanos Tucidades, Natalia y Abigail,  
por su apoyo incondicional

a mis sobrinos,  
por el cariño que siempre me brindan

a Marcela,  
quien se convirtió en la energía durante la consolidación de este proyecto

a Mauricio,  
por su valiosa cooperación

A Raúl,  
por ofrecerme sus conocimientos, amistad y confianza.

Así mismo, agradezco a todas las instituciones que permitieron el desarrollo de mi tesis doctoral

a la Universidad del País Vasco,  
por los conocimientos impartidos

a la Liga de Fútbol de Bogotá,  
por permitirme llevar a cabo este proyecto

a UNIMINUTO,  
por darme el tiempo necesario para cumplir este sueño.





## Índice

Introducción .....	15
1 La liga de fútbol de Bogotá: LIFUTBOL .....	21
1.1 LIFUTBOL: un ámbito de práctica.....	24
1.1.1 El fútbol en la educación física.....	25
1.1.2 El fútbol y el deporte escolar .....	29
1.1.3 El fútbol de rendimiento.....	30
1.1.4 El fútbol base.....	31
1.2 LIFUTBOL: un ámbito de práctica institucionalizado .....	35
1.2.1 El sector deportivo en Colombia.....	36
1.2.1.1 Organismos deportivos de nivel nacional.....	37
1.2.1.2 Organismos deportivos de nivel departamental.....	39
1.2.2 Organismos deportivos de nivel municipal .....	40
1.3 LIFUTBOL: un ámbito de intervención .....	44
1.3.1 Los entrenadores de la LIFUTBOL.....	47
1.3.2 Inscripción de jugadores .....	49
1.4 LIFUTBOL: su territorio .....	50
2 Factores de formación del futbolista .....	55
2.1 Un factor aleatorio: la edad relativa.....	57
2.1.1 El desafortunado efecto de la edad en el fútbol .....	59
2.1.2 Factores moduladores del RAE en el fútbol .....	61
2.2 Un factor personal: la práctica deliberada .....	67
2.2.1 Práctica deliberada y formación de jugadores de elite.....	70
2.3 Un factor institucional: el entrenador .....	77
2.3.1 Perfil del entrenador del fútbol base.....	81

Factores y condiciones de la formación del jugador de fútbol en Bogotá

2.3.2	Tipos de entrenador o técnicos deportivos.....	83
2.3.3	La formación del entrenador deportivo.....	85
2.3.4	El entrenador deportivo en Colombia.....	88
3	Objetivos generales.....	93
3.1	Objetivo general.....	95
3.2	Objetivos específicos.....	95
4	Efecto de la edad relativa en la LIFUTBOL.....	97
4.1	Objetivos.....	100
4.2	Método.....	100
4.2.1	Participantes.....	100
4.2.2	Pre-procesamiento de datos.....	101
4.2.3	Procesamiento de Datos.....	103
4.3	Resultados y discusión.....	106
4.4	Conclusiones.....	121
5	Perfil de actividad física del jugador de la LIFUTBOL.....	123
5.1	Objetivos.....	125
5.2	Método.....	126
5.2.1	Participantes.....	126
5.2.2	Recogida de datos.....	126
5.2.3	Instrumento.....	128
5.2.4	Pre-procesamiento de datos.....	132
5.2.5	Procesamiento de Datos.....	136
5.3	Resultados y discusión.....	140
5.3.1	Durante la jornada escolar.....	146
5.3.2	Fuera de la jornada escolar.....	148
5.3.3	Actividad física como medida cualitativa.....	151
5.3.4	¿Qué hace diferente a la división elite?.....	156
5.4	Conclusiones.....	171

6	Perfil del entrenador de la LIFUTBOL.....	173
6.1	Objetivos.....	175
6.2	Método.....	176
6.2.1	Participantes.....	176
6.2.2	Recogida de datos.....	176
6.2.3	Instrumento.....	177
6.2.4	Pre procesamiento.....	179
6.2.5	Procesamiento de Datos.....	181
6.3	Resultados y discusión.....	183
6.3.1	La mujer «entrenador».....	197
6.3.2	La edad de los entrenadores.....	199
6.3.3	La formación académica.....	204
6.3.4	La experiencia como diferenciador.....	208
6.4	Conclusiones.....	214
7	Conclusiones generales.....	217
8	Limitaciones y perspectivas.....	223
9	Referencias.....	227
10	Anexos.....	255
10.1	Cosentimiento informado jugadores.....	257
10.2	Hoja de información jugadores.....	259
10.3	Cuestionario categoría sub-13.....	262
10.4	Cuestionario categorías sub-15 y sub-17.....	266
10.5	Consentimiento informado entrenadores.....	270
10.6	Hoja de información entrenadores.....	272
10.7	Cuestriionario para entrenadores.....	274

## Índice de tablas

Tabla 1: Sistemas Educativos colombiano y español.....	26
Tabla 2: Torneos oficiales LIFUTBOL - temporada 2015 .....	45
Tabla 3: Torneos especiales LIFUTBOL- temporada 2015 .....	46
Tabla 4: Requisitos para el cargo de entrenador Selección Bogotá .....	48
Tabla 5: Distribución de habitantes de Bogotá por localidad y rango etario ..	51
Tabla 6: Viviendas y población bogotana por estrato socioeconómico .....	52
Tabla 7: Hipótesis explicativas del RAE (Del Campo, 2013).....	62
Tabla 8: Factores que inciden en el efecto del RAE (Del Campo, 2013) .....	63
Tabla 9: juego libre, juego deliberado, práctica estructurada y práctica deliberada (Starkes & Ericsson, 2003 p.95).....	73
Tabla 10: Premisas de práctica deliberada a partir de diferentes estudios.....	76
Tabla 11: Ámbitos de formación del entrenador (Giménez, 2001).....	88
Tabla 12: Agrupación por edad, categorías de juego y año de nacimiento ..	102
Tabla 13: Agrupación por categoría de juego .....	107
Tabla 14: Distribución por periodo de nacimiento .....	108
Tabla 15: Distribución semestral por categoría de juego.....	109
Tabla 16: Distribución trimestral por categorías de juego.....	111
Tabla 17: Distribución trimestral por posición de juego.....	115
Tabla 18: Agrupación trimestral en categorías donde se constata el RAE.....	117
Tabla 19: Tamaño del efecto y potencia estadística por división de juego ...	118
Tabla 20: Tamaño del efecto y potencia estadística por posición de juego..	119

Tabla 21: TE y PE por división de exigencia y categoría de juego .....	120
Tabla 22: Distribución por categoría de juego.....	140
Tabla 23: Contraste de homogeneidad práctica de actividades deportivas..	143
Tabla 24: Actividad deportiva población bogotana frente a la muestra .....	145
Tabla 25: ¿Cuál de las siguientes frases describen mejor tu última semana?	150
Tabla 26: Resultados prueba de Mann-Whitney para PAQ por divisiones ....	155
Tabla 27: Grado de actividad física en función de la división de juego .....	157
Tabla 28: Estimación del modelo Logit.....	167
Tabla 29: Razón de verosimilitudes .....	168
Tabla 30: Coeficientes de determinación .....	169
Tabla 31: Estimación de efectos marginales .....	169
Tabla 32: Dimensiones de la herramienta.....	177
Tabla 33: Principal ocupación de los sujetos de la muestra .....	184
Tabla 34: Máxima Titulación académica alcanzada .....	185
Tabla 35: Experiencia como entrenadores de fútbol.....	188
Tabla 36: aspectos relacionados con la labor de entrenador .....	190
Tabla 37: Ranking de contenidos del curso fútbol base.....	191
Tabla 38: Otros aspectos del curso de entrenador de fútbol .....	192
Tabla 39: Agrupación de la muestra por edad y género .....	198
Tabla 40: Medidas de tendencia central de la experiencia segun la edad .....	201
Tabla 41: Participación por categoría de juego y rango etario.....	202
Tabla 42: Distribución de entrenadores por edad y división .....	203
Tabla 43: Formación académica por división de competencia .....	208
Tabla 44: Relación entre experiencia y titulación en fútbol.....	208

Factores y condiciones de la formación del jugador de fútbol en Bogotá

Tabla 45: Experiencia y formación en fútbol por rango etario.....209

Tabla 46: Experiencia por categoría de juego y rango etario .....211

Tabla 47: Experiencia por división de juego y rango etario .....213

## Índice de figuras

Figura 1: Ámbitos de práctica del fútbol (Martínez de Santos, 2007).....	24
Figura 2: ámbitos de intervención motriz (Martínez de Santos, 2007) .....	25
Figura 3: Iniciación y rendimiento deportivo.....	31
Figura 4: Estructura Sistema Nacional del Deporte .....	37
Figura 5: La Liga de Fútbol de Bogotá en el Sistema Nacional del Deporte ....	41
Figura 6: Federación Alavesa de Fútbol en el Sistema Nacional Deportivo.....	42
Figura 7: Organigrama Liga de Fútbol de Bogotá.....	43
Figura 8: Mapa de Bogotá por localidades .....	50
Figura 9: Dimensiones en la formación del entrenador.....	81
Figura 10: agrupación según mes de nacimiento.....	106
Figura 11: Agrupación por posición de juego y división de competencia ....	107
Figura 12: Distribución semestral por división de juego .....	112
Figura 13: Distribución trimestral por división de juego.....	113
Figura 14: Distribución semestral posición de juego .....	115
Figura 15: Histograma de variable PAQ.....	137
Figura 16: Distribución por división de exigencia y posición de juego .....	141
Figura 17: Tipo de actividad Física durante el tiempo libre.....	144
Figura 18: Actividad física intensa durante las clases de educación física.....	147
Figura 19: Actividades realizadas durante la hora del recreo .....	147
Figura 20: Actividades físicas realizadas a la hora del almuerzo .....	148
Figura 21: Frecuencia semanal de actividad física después de la escuela .....	149

Factores y condiciones de la formación del jugador de fútbol en Bogotá

Figura 22: Frecuencia semanal de actividad física a partir de la media tarde	149
Figura 23: Frecuencia de actividad intensa durante el fin de semana .....	150
Figura 24: Frecuencia de actividad física para cada día de la semana .....	151
Figura 25: Distribución por actividad física y estrato social.....	152
Figura 26: Nivel de actividad física por categoría de juego .....	153
Figura 27: Nivel de actividad física por división de exigencia .....	154
Figura 28: Actividad física en la educación física por división de juego .....	159
Figura 29: Actividad física durante el recreo por división .....	161
Figura 30: Actividad física durante el almuerzo por división .....	163
Figura 31: Actividad física después de la escuela .....	164
Figura 32: Actividad física durante el fin de semana .....	165
Figura 33: Composición etaria de la muestra .....	184
Figura 34: Aspectos relacionados con la labor de entrenador.....	189
Figura 35: Formación académica por género.....	198
Figura 36: Años de formación académica por rangos de edad .....	200
Figura: 37 Formación en fútbol por rango de edad .....	202
Figura 38: Relación entre la experiencia y formación de los entrenadores ...	205
Figura 39: Entrenadores con y sin titulación en fútbol por perfil académico	207



# **Introducción**



Al margen de las divergencias existentes entre los defensores del determinismo genético y los partidarios de la influencia del entorno del deportista, y sin dejar de reconocer la existencia de algunas características predeterminadas genéticamente, este estudio pretende comprobar la existencia de factores exógenos que pueden condicionar el desarrollo deportivo de los futbolistas afiliados a la Liga de Fútbol de Bogotá (LIFUTBOL).

La elección del objeto de estudio de esta tesis doctoral, lejos de responder a criterios arbitrarios, es el resultante de dos circunstancias. Como uno más de los miles de niños Bogotanos fui jugador en los torneos oficiales de la Liga representando a uno de sus clubes asociados durante varios años, lo que permitió mi vinculación a dos de las canteras capitalinas de primera división y, posteriormente mi proyección al fútbol profesional colombiano. Una vez cerrada esta etapa y tras haber alcanzado el grado de Licenciado en Educación Física y obtener la Licencia «A» como entrenador de la Federación Alemana de Fútbol, me desempeñé como entrenador deportivo de la LIFUTBOL, escenario que me permitió observar cómo los diferentes elementos del contexto pueden influir en la formación de los jugadores. Actualmente, como presidente de uno de los clubes afiliados a esta Liga, cargo que heredé de mi padre (q.e.p.d.), persona de gran influencia en el deporte nacional, he podido analizar cómo las estructuras organizativas modulan la concepción de los objetivos de la entidad.

Siendo esta trayectoria personal y familiar en el ámbito deportivo la primera, la segunda razón que me llevó a abordar este tema ha sido el reconocimiento de la relevancia del escenario capitalino para los intereses del fútbol nacional. Bogotá ostenta una serie de particularidades que podrían posicionarlo en la vanguardia del deporte colombiano: i) posee la más robusta infraestructura deportiva del país, con uno de los mejores escenarios para la preparación deportiva de toda Latinoamérica – El Centro de Alto Rendimiento; ii) cuenta con el mayor presupuesto de inversión aprobado para el deporte en el Estado colombiano; iii) posee el organismo deportivo con más clubes afiliados – LIFUTBOL; iv) es el espacio geográfico con mayor densidad poblacional en el país; v) tiene el mayor número de facultades relacionadas con la educación física, el deporte y la recreación por territorio.

Pese a este potencial, la capital no ha logrado consolidarse en los primeros lugares del ranking nacional, y así lo demuestran los resultados históricos de las competiciones futbolísticas en el ámbito nacional, ubicándolo

tradicionalmente detrás de las delegaciones de los departamentos de Antioquia y Valle.

Así mismo, el ámbito de formación del balompié capitalino adquiere gran trascendencia no solo por el creciente número de participantes sino porque en Colombia el fútbol representa un fenómeno de gran afectación social, política y educativa.

En este marco, y con el firme propósito de aportar evidencias científicas, hasta el momento inexistentes, sobre los factores que pueden condicionar la formación y el rendimiento de los jugadores de fútbol de la capital colombiana, este trabajo doctoral aborda tres estudios que como se verá más adelante resultan pertinentes para la consecución de mis objetivos, a saber: el impacto de la estructura de la competición sobre los jugadores nacidos en distintos momentos del año, el perfil de la práctica física de los jugadores de fútbol en Bogotá, y el perfil de formación de los entrenadores de la Liga de Fútbol de Bogotá.

Para corroborar la presencia del efecto de la edad relativa revisaremos la distribución de las fechas de nacimiento de los jugadores al interior de las categorías de juego, para determinar si esta variable puede afectar la probabilidad de promoción y selección de los jugadores, en el entendido que las diferencias de edad pueden condicionar física y afectivamente de manera intensa a los niños y jóvenes. El segundo estudio analiza si el tipo y cantidad de práctica que realizan los futbolistas que participan en las categorías de formación de esta Liga varía en función de sus condiciones socioeconómicas, la categoría de juego y el nivel de competencia. Por último, describiremos el perfil profesional y académico de los entrenadores de la LIFUTBOL.

Esta tesis doctoral, titulada *Factores y condiciones de la formación del jugador de fútbol en Bogotá*, se compone de ocho partes.

El primer capítulo denominado *La Liga de fútbol de Bogotá: LIFUTBOL*, expone los rasgos particulares y los objetivos de cada uno de los ámbitos que influyen en la formación del futbolista, como escenarios que orientan el trayecto deportivo. Así mismo aporta una contextualización del objeto de estudio, la Liga de Fútbol de Bogotá. Con este propósito se abordan los siguientes aspectos: i) estructura organizacional del sector deportivo en

Colombia, ii) identidad y quehacer institucional, iii) entorno sociodemográfico del futbolista capitalino, y iv) estructura de la competición en LIFUTBOL.

Por su parte el capítulo segundo, *Factores de formación del futbolista*, presenta un estado del arte de las tres cuestiones sobre las que se fundamenta la investigación: el efecto de la edad relativa, la práctica deliberada y la formación del entrenador de fútbol.

En el capítulo tres se presentan los *objetivos generales* que enmarcan esta tesis doctoral. Los capítulos cuatro, cinco y seis presentan una detallada descripción de los objetivos, hipótesis, instrumentos de recolección, estadísticos de contraste y demás aspectos metodológicos en los que se sustenta cada uno de los estudios que componen esta investigación, así como el análisis y discusión de los resultados hallados. El capítulo cuatro aborda el *efecto de la edad relativa* al interior de la LIFUTBOL, el capítulo cinco la *práctica deliberada* de sus jugadores y el capítulo seis el *perfil de los entrenadores de la Liga de fútbol de Bogotá*.

Por último, en los capítulos siete y ocho se presentan las *conclusiones generales* de la investigación a partir de la evidencia encontrada y se relacionan las principales *limitaciones y perspectivas* del estudio.



# **1 La liga de fútbol de Bogotá: LIFUTBOL**





El fútbol, arte, ilusión, espectáculo; actividad que convoca tantos apelativos como jugadores; su versatilidad permite su práctica en incontables momentos y de diferentes maneras, requiriendo tan solo de un móvil y un par de topes para hacer que sus practicantes despierten todo tipo de emociones; características que lo posicionan como el deporte con mayor número de adeptos en el mundo.

Como toda acción humana, el fútbol se desarrolla en un contexto a partir del cual adquiere su significado y valor. En dependencia del entorno en el que éste se realice asume rasgos distintivos que orientan su práctica y modifican su finalidad, aunque su esencia deportiva continúe siendo la misma.

En tal sentido y dado que esta tesis doctoral se vale de un contexto de práctica específico como es la Liga de Fútbol de Bogotá (LIFUTBOL), organismo deportivo encargado de fomentar y organizar la práctica del fútbol en la capital colombiana, para indagar sobre los factores que intervienen en la formación de los futbolistas en Bogotá, merece la pena empezar por cuestionarnos sobre ¿Qué tipo de práctica del fútbol se realiza en LIFUTBOL?

Para poder abordar esta discusión se hace necesario apelar a un concepto operativo: el ámbito de práctica. Según Martínez de Santos (2007) este concepto hace referencia a los contextos sociales en los que las situaciones motrices convocan a participantes que comparten una misma función asignada a las actividades. Este autor presenta una clasificación de las diferentes instancias sociales en las que el fútbol se configura como un *ámbito de práctica*, tal como se muestra en la figura 1.

Esta propuesta define la práctica *finalista* como aquella que no busca trascender, pues su propósito no es más que el de jugar (el juego por el juego). Dentro de esta categoría encontramos la práctica *auto-organizada*, cuyas actividades son reguladas por los propios practicantes. Caso contrario al ámbito de práctica *normativa*, en el que su existencia misma está condicionada por un conjunto de leyes y normas. La práctica normativa será *curricular* cuando se realice dentro de los niveles de enseñanza obligatoria, o *formativa* cuando se oriente al desarrollo de las competencias motrices de los practicantes y no a la obtención de un determinado nivel de rendimiento.

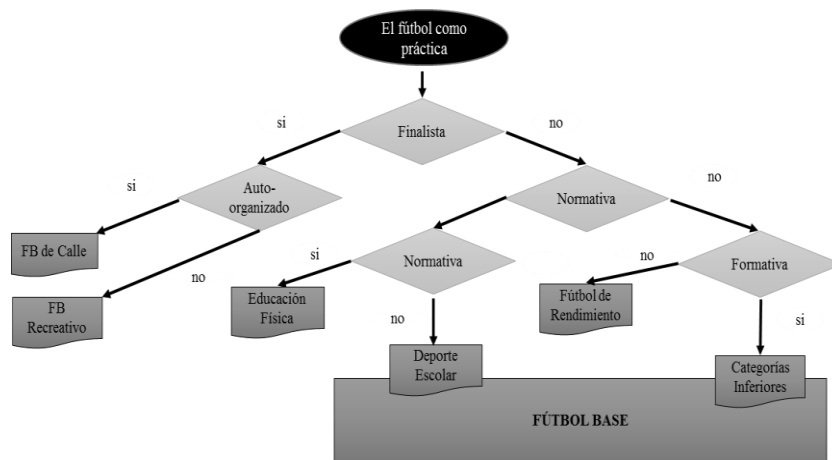


Figura 1: Ámbitos de práctica del fútbol (Martínez de Santos, 2007)

A partir de esta clasificación es fácil entender que no es posible circunscribir a la LIFUTBOL a un único ámbito, ya que en función de la categoría de juego y de los objetivos de sus participantes esta pertenece por lo menos a dos ámbitos de práctica relativos a su carácter formativo.

### 1.1 LIFUTBOL: un ámbito de práctica

En este punto resulta pertinente hacer una distinción entre dos conceptos que suelen utilizarse bajo la misma acepción: el concepto de ámbito de práctica introducido anteriormente y el de ámbito de intervención. Este último se refiere a los diferentes contextos sociales que generan los objetivos que dan sentido a la acción de un tercero que dirige la acción de los practicantes de una determinada actividad (Martínez de Santos, 2007). Por tanto, ahora desde el punto de vista de los agentes, LIFUTBOL se convierte en un *ámbito de intervención*. En síntesis, LIFUTBOL es para los entrenadores un ámbito de intervención como para los jugadores su ámbito de práctica.

En general, el fútbol de formación es una realidad compleja, puesto que tomado como ámbito de intervención comprende varios ámbitos de práctica: la educación física, el deporte de rendimiento y el fútbol base (Martínez de Santos, 2005), tal y como se muestra en la figura 2.

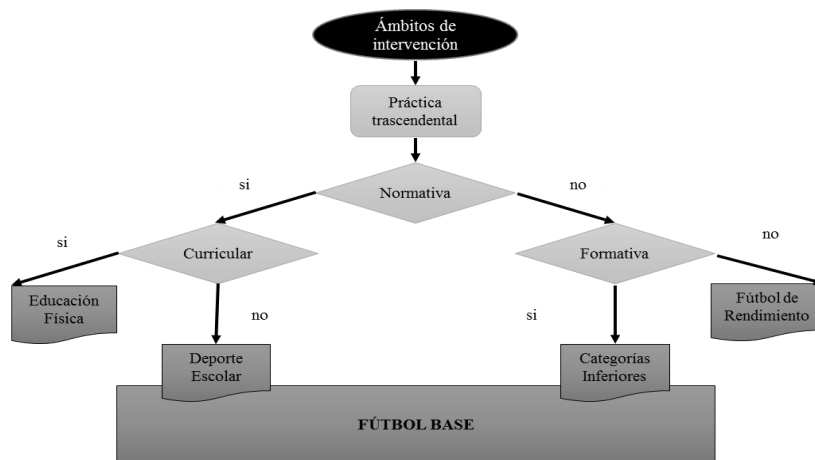


Figura 2: ámbitos de intervención motriz (Martínez de Santos, 2007)

Mientras que el deporte escolar y las categorías inferiores de los clubes están estrechamente ligadas, la educación física y el alto rendimiento son extremos opuestos (Martínez de Santos, 2007), «La primera es un ámbito de educación formal regulado por ley y materializado en un currículo de enseñanzas, mientras que el segundo responde a un mercado donde el entrenamiento de los jugadores no se orienta a su formación sino a su preparación para competencia» (Martínez de Santos, 2007, p. 371). No obstante y aunque la influencia de LIFUTBOL sobre sus participantes podría restringirse al ámbito formativo, el jugador como sujeto social interactúa en otros ámbitos que pueden llegar a condicionar sus resultados en el escenario deportivo, razón por la cual mencionaremos los principales rasgos que caracterizan estos ámbitos en el entorno colombiano.

### 1.1.1 El fútbol en la educación física

La educación física, una de las áreas fundamentales y obligatorias en el currículo colombiano (Ley 115, 1994, art 23) es uno de los ámbitos de intervención motriz más evidentes al cual tienen acceso todos los ciudadanos (Constitución Política de Colombia, 1991, art 44). El carácter de la práctica deportiva en el currículo de la educación física es un medio para el desarrollo de las conductas motrices de los alumnos y no un espacio destinado para el entrenamiento deportivo. Se aleja del contexto competitivo, es un medio para

la formación pedagógica. Su práctica busca la participación general del alumnado en un ambiente lúdico y recreativo, a través de diferentes modalidades de encuentro y diversificación. La educación física se encuentra presente en el currículo escolar colombiano hasta el grado 11 con el cual se obtiene el título de bachiller y se da acceso a la universidad. La tabla 1 presenta un paralelo entre el Sistema Educativo colombiano y el español.

Tabla 1: Sistemas Educativos colombiano y español

Ciclos	Sistema Educativo colombiano	Sistema Educativo español
	Cursos	Cursos
Educación Infantil	Prejardín Jardín Transición	Primer ciclo Segundo Ciclo
Educación Primaria	1° Primaria 2° Primaria 3° Primaria 4° Primaria 5° Primaria	1° Primaria 2° Primaria 3° Primaria 4° Primaria 5° Primaria 6° Primaria
Educación Secundaria	6° Bachillerato 7° Bachillerato 8° Bachillerato 9° Bachillerato  10° Bachillerato 11° Bachillerato	1° ESO 2° ESO 3° ESO 4° ESO  Ciclo Técnico Medio / Bachiller Ciclo Técnico Superior / Selectividad Ciclo Superior
	Universidad	Universidad

Las peculiaridades propias de la intervención motriz curricular conllevan a dos apuntes particulares: el primero indica que toda actividad propuesta en clase de educación física pasa a ser una actividad escolar dejando de ser un juego tradicional o un deporte (Martínez de Santos, 2007). Dugas (2004) ha

estudiado las transformaciones que sufren los deportes cuando pasan a ser juegos didácticos, entendidos como un «conjunto de situaciones motrices codificadas por los enseñantes según las normas educativas y los fines pedagógicos» (p.14), concluyendo que «la transformación del deporte en juego didáctico entraña una preservación de la lógica externa del deporte, esto es, de su aura mediática y de su espectacularidad, que se opera a veces en detrimento de ciertos rasgos de su lógica interna» (p.15). La segunda cuestión, se relaciona con la metodología de enseñanza de los deportes, considerando que es en este ámbito en el que la expresión puede adquirir su pleno sentido y no tanto en la iniciación deportiva, cuando esta sea considerada una de las fases de la formación del jugador de fútbol.

Tal como señalan los *lineamientos curriculares de la educación física, la recreación el deporte*, el papel del fútbol en la educación física colombiana ha pasado por diferentes fases, es así como en la década de los años sesenta el mayor porcentaje del currículo de la educación física estaba destinado al desarrollo técnico y práctico de los deportes. Posteriormente en la década de los años setenta, bajo la influencia ejercida por la creación de Coldeportes Nacional, la Educación Física en el país dio un giro hacia una mayor deportivización, formulando sus contenidos programáticos hacia la fundamentación y perfeccionamiento técnico en los deportes, propiciando el enrutamiento de la educación escolar hacia el deporte de rendimiento. En esta etapa la escuela se entendió como un espacio privilegiado para implementar la práctica deportiva y detectar los posibles talentos y futuras figuras de diferentes modalidades deportivas, aspecto de interés de los dirigentes deportivos nacionales y en general de las políticas deportivas que prácticamente sólo reconocían esta función para la educación física.

Esta postura se mantuvo hasta comienzos de la década de los años ochenta, fecha en la que se trazó una reorientación curricular, que si bien no logró el cambio de la estructura de contenidos, abrió el camino para que los maestros tuvieran una mayor participación en la elaboración de los currículos como una de sus funciones pedagógicas. En ésta década se generó un movimiento pedagógico de replanteamiento de la educación física que tuvo influencia tanto en los programas curriculares de educación, como en los distintos programas de formación de profesores de esta misma área.

La Autonomía curricular e inicios de una educación física centrada en procesos, en el marco de la globalización y la diversidad, es la nueva mirada en la que se ve transformada la educación física en la década de los años noventa, con los nuevos fenómenos de ampliación de la participación, la conciencia del ambiente, la igualdad en las relaciones entre hombre y mujer, el crecimiento de la cultura urbana, la ampliación de fenómenos como el del tiempo libre, el reconocimiento de la diversidad cultural y la importancia de cambios a la didáctica tradicional. A partir de ese momento hasta hoy, se reconocen nuevas realidades del deporte en el currículo, haciendo que este responda a los procesos pedagógicos, metodológicos y didácticos que enmarcan la educación física de hoy.

De acuerdo con la Ley 115 de 1994, el área de la educación física, la recreación y el deporte en Colombia se constituye como un proyecto pedagógico transversal (art. 14) que propende por el desarrollo conjunto de áreas relacionadas con la salud, la biología, las ciencias naturales, las ciencias sociales, entre otras. Este marco educativo permite elaborar un concepto de educación física como marco social, como disciplina pedagógica y como derecho del ser humano que la fundamentan como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social a través de la actividad física, recreativa y deportiva para contribuir al desarrollo del ser humano en sus múltiples dimensiones.

Así como las prácticas deportivas surgen del interés y la dinámica social, también son el medio para que la escuela desarrolle las conductas motrices de sus estudiantes. Es a partir de la acción motriz desde donde la Educación Física construye sus prácticas, conceptos, actividades y modelos pedagógicos de desarrollo de la dimensión corporal (Parlebas, 1991). La presencia de un área específica en la escuela ha generado el desarrollo de una didáctica propia de la educación física (Contreras, 1998; Devís & Peiró, 1997; Fraile, 2004; Sánchez-Bañuelos, 1992; Siedentop, 1998), en la que deportes como el fútbol permiten la adaptación de los estudiantes a las lógicas de colaboración – oposición, lo que se presenta como iniciación al desarrollo deportivo.

### 1.1.2 El fútbol y el deporte escolar

El ámbito de la educación física coadyuva al surgimiento del deporte escolar, otro de los ámbitos de intervención del fútbol, que a diferencia de la clase de educación física es de acceso voluntario ya que se realiza en un tiempo no lectivo de la escuela. La orientación de este ámbito según el Ministerio de Educación Nacional en Colombia (MEN) se encamina a que: i) parta de un enfoque pedagógico claro, en el cual los paradigmas formativos dirijan los procesos deportivos; ii) adapte el reglamento del deporte, al interés cultural y al proyecto lúdico; iii) propicie la participación amplia de los estudiantes, favoreciendo su iniciativa y autonomía, y promoviendo la participación de la comunidad; iv) propenda por la construcción de proyectos deportivos en la escuela que transformen la organización deportiva en sus aspectos formativos en cobertura y cualificación cultural.

Aunque en algunos casos las prácticas deportivas extracurriculares en Colombia responden a fines lúdico-recreativos, en la mayoría de las ocasiones se consolidan como un espacio para la preparación y entrenamiento de los equipos representativos de las instituciones, conformados para competir en los Juegos Intercolegiados y otros certámenes deportivos (Cuartas & Tibaunzo, 2013). Esto conduce a que los objetivos formativos del contexto sean reemplazados por estructuras cercanas al deporte de rendimiento.

La Ley 181 de 1995 en su art 12, postula que corresponde al Instituto Colombiano del Deporte (Coldeportes), la responsabilidad de dirigir, orientar, coordinar y controlar el desarrollo de la Educación Física extraescolar como factor social, y determinar las políticas, planes, programas y estrategias para su desarrollo, con fines de salud, bienestar y condición física para niños, jóvenes, adultos, personas con limitaciones y personas de la tercera edad.

Existen además diferentes asociaciones de colegios privados que brindan espacios para el deporte escolar a través de la organización de competencias Intercolegiadas dentro de los designios de la Ley General de Educación Colombiana (art 5) que incluye al deporte dentro de los fines de la educación en concordancia por lo dispuesto en la Constitución Nacional (art 67) y lo dispuesto en la Ley 934 de 2004 (art, 2) en la que se indica que todo establecimiento educativo del país deberá incluir en su Proyecto Educativo Institucional (PEI), además del plan integral del área de la Educación Física,

Recreación y Deporte, las acciones o proyectos pedagógicos complementarios del área.

### 1.1.3 El fútbol de rendimiento

Otro de los ámbitos de práctica del fútbol al que también le corresponde un ámbito de intervención es el fútbol de rendimiento. Este ámbito del deporte y del entrenamiento deportivo, está orientado a la obtención del máximo rendimiento individual y/o colectivo del jugador. La Ley 181 de 1995, art 16 tipifica el deporte de rendimiento como *la práctica deportiva de organización y nivel superiores que comprende procesos integrales orientados hacia el perfeccionamiento de las cualidades y condiciones físico técnicas de deportistas, mediante el aprovechamiento de adelantos tecnológicos y científicos.*

La búsqueda del alto rendimiento suele estar ligada al beneficio económico que reporta, en un entorno donde el éxito se mide por número de victorias, lo que conlleva al surgimiento del deporte profesional y a los rasgos propios de este sector. Por otra parte, dejando de lado el aspecto mercantil y financiero de este ámbito; el fútbol de rendimiento es un espectáculo en el que los deportistas alcanzan cuotas y resultados inimaginables, ejecutando gestos sorprendentes con una facilidad asombrosa. Estos niveles de pericia son el resultado de un entrenamiento exhaustivo asociado al correcto balance de otros factores que condicionan su rendimiento (Lorenzo & Calleja, 2010).

En un país donde el fútbol se constituye como el deporte más popular y los salarios que perciben sus deportistas están muy por encima de la media poblacional, el militar en uno de los 36 clubes que componen el balompié profesional colombiano requiere además de la dedicación total y exclusiva de sus participantes al perfeccionamiento de sus capacidades técnicas, físicas y psíquicas, el contar con las condiciones y medios adecuados que potencien su carrera deportiva. Hablar de fútbol de rendimiento en Bogotá necesariamente requiere abordar el tema de formación deportiva, pues es desde este ámbito de práctica desde dónde se proyectan los jugadores al fútbol de rendimiento. La LIFUTBOL es la principal fuente de abastecimiento de deportistas para las canteras del fútbol profesional bogotanas, y por tanto su campo de acción oscila entre los dos ámbitos: rendimiento y fútbol base.



### 1.1.4 El fútbol base

Entendido como el ámbito propio de la formación de jugadores de fútbol, es también un periodo de adquisición de habilidades, de enseñanza-aprendizaje (Giménez & Sáenz-López, 2000) que requiere que se disponga de un modelo de desarrollo de la competencia futbolística. Si consideramos el modelo de competencia propio del alto rendimiento, a manera tradicional, partiremos de tres niveles: psico-social, técnico-táctico-estratégico y físico. Sin embargo la competencia experta del futbolista es una competencia deportiva, la lógica interna del fútbol nos obliga a caracterizar la competencia motriz futbolística como una competencia semiotriz ante todo (Martínez de Santos, 2007).

Al analizar los ámbitos de intervención/práctica del fútbol base y del fútbol de rendimiento, observamos que el principal rasgo que los diferencia son sus objetivos. Mientras que para el fútbol base la formación del jugador es el criterio fundamental, en el fútbol de rendimiento los objetivos y criterios de rendimiento vienen marcados por los otros contendientes.

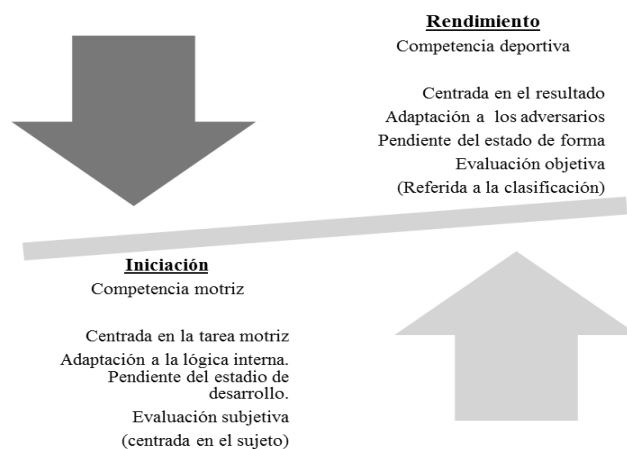


Figura 3: Iniciación y rendimiento deportivo

El análisis del fútbol base requiere una reflexión en dos aspectos: su relación con el deporte escolar y sus principios metodológicos y didácticos propios del proceso de formación de los jugadores de fútbol de elite.

El deporte formativo al igual que otros tipos de deporte en Colombia, se define en la Ley 181 de 1995<sup>1</sup>.

Art. 15. El deporte en general, es la específica conducta humana caracterizada por una actitud lúdica y de afán competitivo de comprobación o desafío, expresada mediante el ejercicio corporal y mental, dentro de disciplinas y normas preestablecidas orientadas a generar valores morales, cívicos y sociales.

Art. 16. Deporte formativo. Es aquel que tiene como finalidad contribuir al desarrollo integral del individuo. Comprende los procesos de iniciación, fundamentación y perfeccionamiento deportivos. Tiene lugar tanto en los programas del sector educativo formal y no formal, como en los programas desescolarizados de las escuelas de formación deportiva y semejantes.

Esta definición pone ambos proyectos en una misma perspectiva, en la que sus alcances se presentan más como complemento de la educación física que otra cosa. Pero ¿hasta qué punto podríamos afirmar que el deporte escolar y la formación deportiva persiguen los mismos objetivos, o que la práctica deportiva favorece el desarrollo armónico de la personalidad? El deporte infantil puede ayudar a transmitir los valores de una sociedad (Giménez Fuentes-Guerra, Sáenz-López, & Trillo, 2005; Gutiérrez, 1995) pero sus objetivos y alcances varían en relación al ámbito en el que se practiquen.

Si analizamos el fútbol base desde sus metodologías de enseñanza, podemos diferenciar dos grandes grupos: la enseñanza tradicional o pasiva y los modelos alternativos o activos. Los primeros entienden el aprendizaje del deporte como la suma de sus técnicas, las que trabaja de manera aislada y fuera del contexto real de juego (Read, 1992), mientras que la perspectiva de la enseñanza activa entiende el aprendizaje del deporte, no como una suma de técnicas, sino como un sistema global de relaciones entre los diferentes elementos del juego (Blázquez & Amador, 1999).

---

<sup>1</sup> Por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la Educación Física y se crea el Sistema Nacional del Deporte. Congreso de Colombia.

El fútbol base requiere seguir modelos de formación que tengan en cuenta, factores como: i) el propio deporte (características, estructura y dinámica); ii) las características del niño (intereses, motivaciones, conocimientos y experiencias previas, aspectos biológicos, psicológicos, etc.); y iii) la intervención didáctica (Blázquez, 1986).

González Vllora (2009) tras una extensa revisión sobre las propuestas relacionadas con el proceso de iniciación al fútbol, encontró una serie de coincidencias entre lo expuesto por diferentes autores, entre las que se destacan: i) la necesidad de adaptar los procesos de enseñanza-aprendizaje a las características psico-evolutivas de los niños; ii) la necesidad de que el niño transite por una fase previa a su iniciación en el fútbol en la que se trabajen aspectos relacionados con la psicomotricidad, las habilidades básicas y el desarrollo motriz en general; iii) la importancia del juego, los pre-deportivos y los mini-deportes en la enseñanza del fútbol; iv) la necesidad de seguir realizando estudios e investigaciones para llegar a comprender mejor los procesos de enseñanza-aprendizaje del fútbol.

El proceso de formación que se lleva a cabo en las etapas del fútbol base distingue diferentes metodologías de trabajo. Sin embargo, entre ellas resalta la desarrollada por el profesor Horst Wein (2011), Fútbol a la Medida del Niño que basa su modelo en la adaptación de los contenidos de las prácticas y del deporte a las características motrices, intelectuales y físicas de los niños. Resalta la necesidad de que el fútbol base se dé en un ambiente exclusivamente formativo, que no propenda por la especialización temprana y que carezca de las continuas presiones de triunfo ejercido por padres o entrenadores entre otras características. En palabras del profesor Wein:

el juego del fútbol será formativo para el niño o no, en función de cómo el formador enfoque todo el proceso de enseñanza-aprendizaje incluido sus sesiones de entrenamiento y también su competición de cada fin de semana. Los formadores o profesores son y serán siempre los responsables principales de que las prácticas deportivas se desarrollen de formas más o menos formativas y educativas. (párr.6)

Este modelo de trabajo, indica que los fines y objetivos de cada nivel se deben ajustar a la edad y categoría en la que se encuentre el jugador, en un ámbito que propenda por:

- El desarrollo de hábitos de práctica saludables para el mantenimiento y mejora de la salud, en el que las instalaciones y medios físicos no representen ningún riesgo para el niño y estén adaptados a sus particularidades.
- Compensar las influencias negativas que el sistema moderno de la vida, a través de programas que tiendan por el desarrollo de las conductas motrices de los niños, eso sí, sin que se pierda la especificidad del fútbol.
- Un estilo de enseñanza que exija participación mental, que forme al jugador para tomar decisiones en respuesta de las futuras exigencias de la competición.
- Una gran variedad de juegos polivalentes y específicos del fútbol, que preparen al participante para enfrentarse y dar respuesta a las diferentes situaciones que puedan surgir en el entorno.
- Favorecer el respeto por las normas, por las relaciones con los demás y por las diferencias entre los participantes, coadyuvando al desarrollo de valores como el respeto, la responsabilidad y la solidaridad.

LIFUTBOL es por antonomasia el escenario del fútbol base capitalino; espacio de formación tendiente al desarrollo de habilidades sociales, psicológicas y motrices de niños y adolescentes que encuentran en el fútbol un vehículo para la recreación, el perfeccionamiento o la profesionalización.

Es así pues, tal como lo afirmamos en la parte introductoria de este apartado, que la LIFUTBOL es un organismo vinculado a por lo menos dos ámbitos de práctica que a su vez pertenecen a diferentes ámbitos de intervención, características que sin duda lo convierten en un interesante marco de estudio. Considerada como uno de los fenómenos deportivos más importantes del país, escenario de formación del jugador capitalino y punto de partida de su carrera deportiva, LIFUTBOL no es más que una institución que promueve la práctica del fútbol arraigada a su naturaleza administrativa y jurídica, y por tanto podríamos hablar de ésta como un ámbito de *práctica institucionalizado*.

## **1.2 LIFUTBOL: un ámbito de práctica institucionalizado**

Colombia se encuentra dividida política y administrativamente en 32 departamentos. Cada uno de ellos cuenta con una Liga de Fútbol, es decir 32 organismos deportivos de este tipo a nivel nacional. A este número se le suman la Liga de Fútbol de las Fuerzas Armadas y la Liga de Fútbol de Bogotá por el Distrito Capital, lo que da como resultado un total de 34 Ligas de Fútbol en el país. Desde el 12 de octubre de 1924, fecha en la cual se inauguró la primera Liga de Fútbol en Colombia, éstas se han establecido como el escenario para el fomento, patrocinio y organización de este deporte en cada una de las regiones del territorio nacional, como parte de un entramado institucional que propende por el cumplimiento de los principios constitucionales.

Colombia es un estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, presidencialista, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general tal como se indica en el primer artículo de la Constitución Política de Colombia. Como en todo Estado moderno, la estructura del poder público en Colombia se encuentra dividida; las Ramas Legislativa, Ejecutiva y Judicial, concebidas desde el año 1945, en conjunto con las entidades de Organización Electoral y los Organismos de Control establecidos por la Constitución de 1991, conforman el grueso de la organización del Estado.

La Rama Legislativa está integrada por un Congreso bicameral conformado por Senado y Cámara, que se encargan de reformar, analizar y ordenar las leyes de carácter nacional, departamental o municipal. Sus integrantes son elegidos por voto popular y cada uno de ellos tiene el mismo poder y responsabilidad dentro de sus instituciones.

Por su parte la Rama Judicial, se encarga de hacer cumplir las leyes, supervisar que éstas no estén en contradicción con la Constitución Nacional y castigar a aquellos que las incumplan a través de la Corte Suprema de Justicia, la Corte Constitucional, el Consejo de Estado, los Tribunales, los Juzgados y la Corte Electoral.

Mientras que la Rama del Poder Ejecutivo se encarga, entre otras funciones, de llevar a cabo los planes de Gobierno, ejecutar los planes de desarrollo,

proponer obras y representar al país internacionalmente. El poder ejecutivo está integrado por el Presidente de la República, el Vicepresidente, los Ministros, los Directores de los Departamentos Administrativos y los Gerentes de los organismos descentralizados.

Para los fines pertinentes de la presente investigación nos centraremos en la Rama del Poder Ejecutivo, donde se establecen los lineamientos y políticas relacionadas con el campo de la educación física, la recreación y el deporte.

### 1.2.1 El sector deportivo en Colombia

Con la promulgación de la Constitución Política de Colombia de 1991 se dio un impulso histórico a la normatividad del deporte en el país, otorgando una importancia significativa al deporte, la recreación y al aprovechamiento del tiempo libre. No obstante, fue con la expedición de la Ley 181 de 1995 con la cual se creó el Sistema Nacional del Deporte (SND), que se formalizó el andamiaje legal, institucional y presupuestal para el fomento de esta actividad en concordancia con lo expresado constitucionalmente.

Tal como lo establece la Ley 181, conocida como Ley del Deporte, forman parte de este Sistema: el Ministerio de Educación Nacional, el Instituto Colombiano para la Recreación y el deporte - Coldeportes<sup>2</sup>, los entes Departamentales, Municipales y Distritales que ejercen las funciones de fomento, desarrollo y práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, los organismos privados, las entidades mixtas, y todas aquellas entidades públicas y privadas de otros sectores sociales y económicos en los aspectos que se relacionen directamente con estas actividades.

El objetivo fundamental del SND es generar y brindar a la comunidad oportunidades de participación en procesos de iniciación, formación, fomento y práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, como contribución al desarrollo integral del individuo y a la creación de una

---

<sup>2</sup> Decreto 4183 de 2011. Por el cual se transforma al Instituto Colombiano del Deporte, COLDEPORTES, establecimiento público del orden nacional en el Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre, COLDEPORTES y se determinan su objetivo, estructura y funciones. Congreso de Colombia.

cultura física para el mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos (Ley 181, 1995, art. 47).

El SND desarrolla su objeto a través de actividades relacionadas con el deporte formativo, el deporte social comunitario, el deporte universitario, el deporte competitivo, el deporte de alto rendimiento, el deporte aficionado, el deporte profesional, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, bajo una estructura territorial de tres niveles: i) Nacional, ii) Departamental y iii) Municipal; tal como se muestra a continuación.

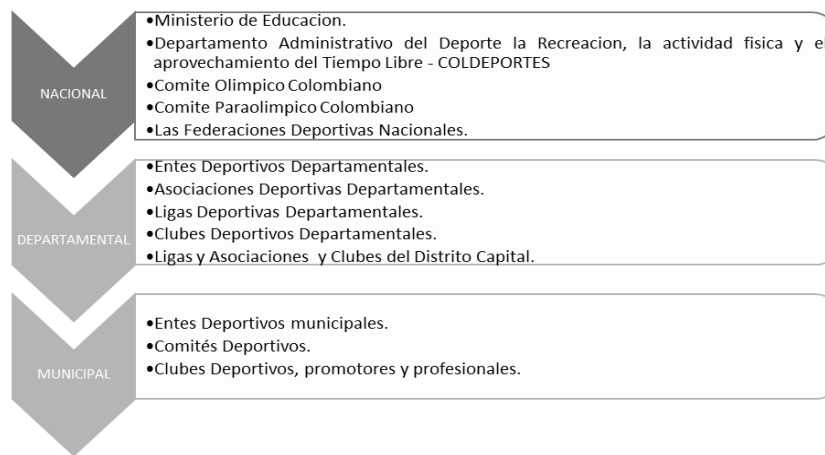


Figura 4: Estructura Sistema Nacional del Deporte

### 1.2.1.1 Organismos deportivos de nivel nacional

Como máximo organismo planificador y coordinador del SND, Coldeportes tiene entre otras la misión de formular las políticas, estrategias y orientaciones para el desarrollo del deporte y el aprovechamiento del tiempo libre en el país como un elemento transversal generador de convivencia y paz; esta y otras funciones de gran envergadura requieren de un organismo estatal del más alto nivel, con capacidad jurídica, administrativa y financiera para llevarlas a cabo. Razón por la cual el 3 de noviembre de 2011 con la expedición del Decreto

4183, Coldeportes fue transformado en un Departamento Administrativo<sup>3</sup>, como un organismo principal de la administración pública del Nivel central, rector del Sector y del SND (Ley 181, 1995, art. 61).

Coldeportes, en conjunto con el MEN, diseña las políticas y metas del sector, y fija los criterios generales que permiten a los departamentos regular, en concordancia con los municipios las actividades referentes al deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física para los niveles que conforman el sector educativo (Ley 181, 1995, art. 59). Como ejemplo de este trabajo mancomunado actualmente se ejecuta en el país un convenio para la ampliación de las jornadas escolares complementarias para los estudiantes, con énfasis en actividad física y estilos de vida saludables.

El Comité Olímpico Colombiano (COC) por su parte, como organismo de coordinación del deporte asociado<sup>4</sup> tiene como objeto principal la formulación, coordinación y evaluación de la política relacionada con el deporte competitivo, el deporte de alto rendimiento y la formación del recurso humano propio del sector. En el marco del SND, el COC coordina la financiación y organización de competiciones y certámenes con participación nacional e internacional con sede en Colombia y la participación oficial de delegaciones nacionales en competencias deportivas nacionales e internacionales. Así mismo elabora el Calendario Único Nacional y los planes de preparación de los deportistas y delegaciones nacionales velando por su bienestar, educación, salud y desarrollo integral (Ley 181, 1995, art. 74).

Para el año 2001, con la creación del Comité Paralímpico Colombiano como organismo superior de coordinación del deporte asociado, cuyo objetivo principal es la asesoría para la formulación de las políticas, planes, programas y proyectos relacionados con el deporte recreativo, terapéutico, competitivo y de alto rendimiento para personas con limitaciones físicas, mentales o

---

<sup>3</sup> Los Departamentos Administrativos son organismos de la administración nacional central encargados de dirigir, coordinar y ejecutar un servicio público de asistencia técnica administrativa o auxiliar para los demás organismos de la rama ejecutiva.

<sup>4</sup> El deporte asociado es el conjunto de entidades de carácter privado organizadas jerárquicamente con el fin de desarrollar actividades y programas de deporte competitivo de orden municipal, departamental, nacional e internacional que tengan como objeto el alto rendimiento de los deportistas afiliados a ellas.



sensoriales se adicionó un nuevo organismo de gestión a nivel nacional (Ley 582, 2000)<sup>5</sup>.

En el mismo nivel se encuentran las Federaciones Deportivas Nacionales, organismos de derecho privado constituidos como asociaciones por un número mínimo de clubes deportivos o ligas deportivas o asociaciones deportivas departamentales o del Distrito Capital o de ambas clases, para fomentar, patrocinar y organizar la práctica de un deporte y sus modalidades deportivas dentro del ámbito nacional (Decreto 1228, 1995, art. 11). La Federación Colombiana de Fútbol (COLFÚTBOL) es el organismo encargado de fomentar, patrocinar y organizar la práctica del fútbol asociado y sus modalidades deportivas en todas las categorías del ámbito nacional y de conformar y dirigir las selecciones nacionales que representan al fútbol colombiano en los eventos internacionales organizados por la FIFA o confederaciones y asociaciones afiliadas a ella.

### 1.2.1.2 Organismos deportivos de nivel departamental

Los entes deportivos departamentales adoptan las medidas emanadas desde el Gobierno central, asumiendo la coordinación y el desarrollo de programas y actividades que permitan fomentar la práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre en el territorio de su jurisdicción, promoviendo la participación comunitaria y prestando asistencia técnica y administrativa a los municipios y a las demás entidades del SND en el territorio departamental.

Entre tanto, las Asociaciones Deportivas Departamentales y las Ligas Departamentales son organismos privados constituidos como asociaciones por un número mínimo de clubes promotores o deportivos, o ambos, para fomentar, patrocinar y organizar la práctica de uno, o varios deportes o modalidades deportivas dentro del ámbito territorial del departamento o del Distrito Capital, según el caso. Solo puede existir una liga por cada deporte por departamento y una asociación deportiva dentro de la correspondiente

---

<sup>5</sup> Por medio de la cual se define el deporte asociado de personas con limitaciones físicas, mentales o sensoriales, se reforma la Ley 181 de 1995 y el Decreto 1228 de 1995, y se dictan otras disposiciones. Congreso de Colombia.

jurisdicción territorial; la Liga de Fútbol de Bogotá desempeña estas funciones dentro del territorio capitalino.

Finalmente, encontramos a los clubes deportivos, organismos de derecho privado constituidos por afiliados mayoritariamente deportistas, para fomentar y patrocinar la práctica de un deporte o modalidad, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre en el departamento o el Distrito Capital, e impulsar programas de interés público y social.

### 1.2.2 Organismos deportivos de nivel municipal

A los municipios como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado, les corresponde la construcción, administración, mantenimiento y adecuación de los respectivos escenarios deportivos, así como la programación de recursos asociados al sector en su territorio y la promoción, seguimiento y evaluación del plan local de deporte, recreación y aprovechamiento del tiempo libre (Ley 181, 1995, art. 70).

Los clubes deportivos municipales son organismos privados que se constituyen con no menos de 10 deportistas para fomentar y patrocinar la práctica de un deporte o modalidad, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre en el municipio. Cuando en un mismo municipio existan varios clubes deportivos de un solo deporte, éstos pueden conformar un comité deportivo (Decreto 1228, 1995, art. 2, 4).

Por su parte los clubes promotores son constituidos por cualquier número plural de deportistas, tendientes a promover diferentes modalidades deportivas, la recreación y el sano aprovechamiento del tiempo libre (Decreto 1228, 1995, art. 3).

Por último, se encuentran los Clubes Deportivos Profesionales, constituidos por personas naturales o jurídicas, para el fomento, patrocinio y práctica de uno o más deportes, con deportistas bajo remuneración, de conformidad con las normas de la Ley 181 de 1995 y de la respectiva Federación Nacional (Decreto 1228, 1995, art. 14).

Vale la pena señalar que recientemente se creó el Sistema Distrital del Deporte como entidad homóloga al SND, cuyo objetivo es permitir el acceso de la comunidad al deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre,

la educación deportiva extraescolar, la educación física y la utilización de la infraestructura deportiva de la ciudad.

Forman parte del Sistema Distrital del Deporte: el Instituto Distrital de Recreación y Deporte - IDRD, la Secretaría de Educación Distrital, las ligas deportivas, las escuelas de deportes, los comités locales de deporte, los clubes deportivos, clubes promotores, clubes escolares, la Secretaría de Salud Distrital, los centros de acondicionamiento y preparación física, las cajas de compensación familiar y en general, los entes que ejerzan las funciones de fomento, desarrollo y práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre en Bogotá (Acuerdo 107, 2003)<sup>6</sup>.

Tal como se muestra en la Figura 5, la LIFUTBOL forma parte de los organismos deportivos de nivel Departamental y Distrital en Colombia.

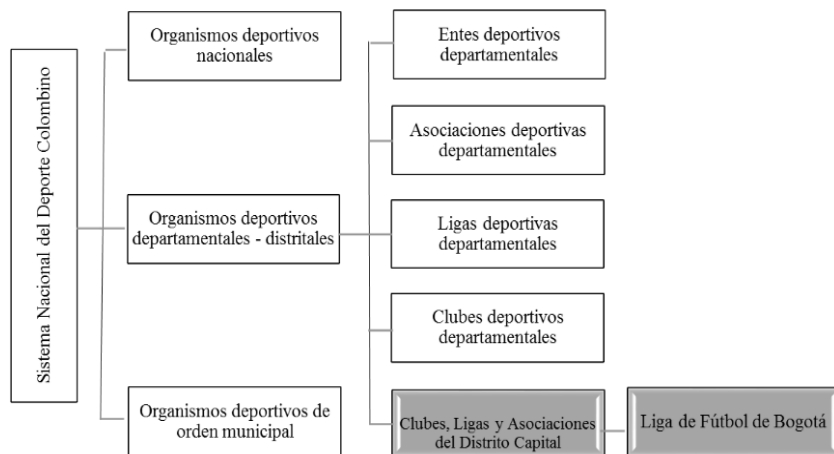


Figura 5: La Liga de Fútbol de Bogotá en el Sistema Nacional del Deporte

Para una mayor comprensión de la ubicación de la LIFUTBOL dentro de la estructura deportiva colombiana, la Figura 6 presenta el Sistema Nacional Deportivo del Estado Español, ubicando a manera de ejemplo el organismo deportivo homólogo a la Liga de Fútbol de Bogotá en la provincia de Álava.

<sup>6</sup> Por medio del cual se crea el Sistema Distrital de Deportes.

Factores y condiciones de la formación del jugador de fútbol en Bogotá

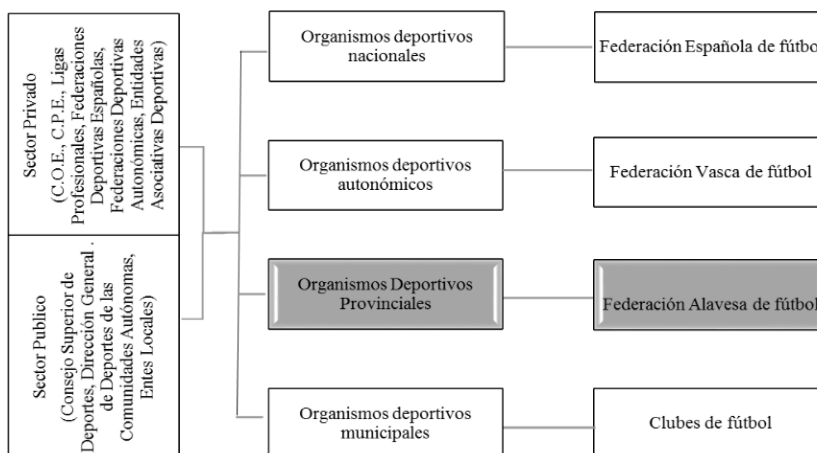


Figura 6: Federación Alavesa de Fútbol en el Sistema Nacional Deportivo

El quehacer principal de la LIFUTBOL es organizar, dirigir y controlar el desarrollo de los torneos oficiales, especiales y nacionales del fútbol aficionado capitalino que en concordancia con lo indicado por la Federación Colombiana de Fútbol, permita la formación de futbolistas de alto rendimiento y exalte el deporte del fútbol como vanguardia nacional. La identidad de la Liga de Fútbol de Bogotá se expresa claramente a través de su objeto, misión y visión, presentadas a continuación:

*Objeto. El objeto de la liga es fomentar, patrocinar y organizar la práctica del Fútbol y sus modalidades deportivas, dentro del ámbito territorial del Distrito Capital e impulsar programas de interés público y social.*

*Misión. Promover el fútbol aficionado en la Capital con proyecciones a los torneos internos, nacionales y fútbol profesional; contando para ello con la participación incondicional y activa de sus Clubes afiliados, directivos, funcionarios, <sup>7</sup>DIFUTBOL, FEDERACIÓN, I.D.R.D., dirigentes,*

<sup>7</sup> La Difutbol es la rama de la Federación Colombiana de Fútbol (Colfutbol), encargada de la atención del fútbol aficionado y a la cual se afilian todas las ligas de fútbol del país, tiene entre sus funciones organizar, administrativa y técnicamente el fútbol aficionado en el territorio nacional, reglamentar su práctica y realizar campeonatos en las categorías: infantil, prejuvenil, juvenil, sub 23, senior mater en masculino, y en femenino en: infantil, prejuvenil y juvenil, sea que se trate de campeonatos nacionales, departamentales, municipales, zonales, de intercambio o amistosos.

*entrenadores, árbitros, medios de comunicación empresas patrocinadoras y otros.*

*Visión: Lograr la participación de todos los clubes aficionados y de mayor trayectoria a nivel de Bogotá, satisfaciendo las expectativas creadas en el grupo de participantes, posicionando las actividades como modelo de las instituciones semejantes del país.*

La LIFUTBOL cuenta con un órgano administrativo integrado por un presidente, un vicepresidente y un secretario general, los cuales son elegidos por votación de la asamblea de clubes para un periodo de 4 años con opción de ser reelectos. La asamblea de clubes es la instancia máxima de gobierno de este organismo deportivo, integrada por la totalidad de clubes afiliados a la LIFUTBOL a través de sus representantes legales o presidentes. La figura 7 ilustra el esquema de la organización.

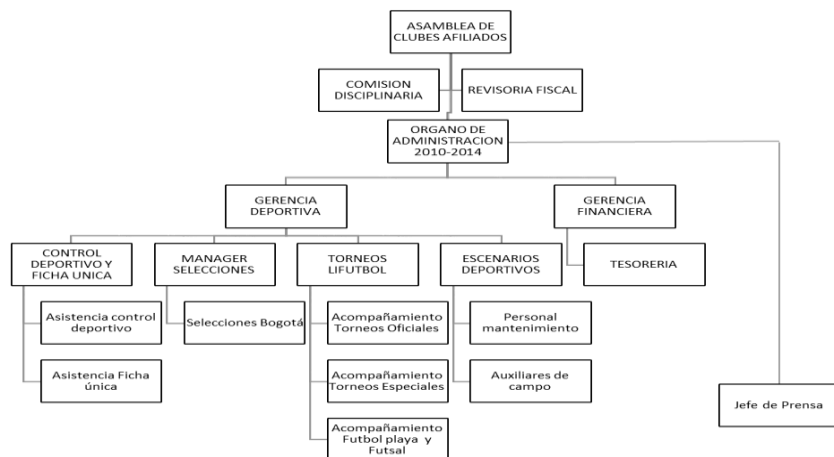


Figura 7: Organigrama Liga de Fútbol de Bogotá

Tal como aparece en sus Estatutos (2009), la estructura de la LIFUTBOL se compone de:

- *Un órgano de Dirección, representado por la Asamblea de Afiliados.*

- *Un órgano de Administración Colegiado*, constituido por tres (3) miembros quienes una vez elegidos designan un Presidente, quien será el Representante Legal del Organismo, debiendo asignarse los demás cargos.
- *Un Órgano de Control*, representado por el Revisor Fiscal Principal y el Revisor Fiscal Suplente, ambos elegidos por la Asamblea.
- *Un Órgano de Disciplina*, constituido por una Comisión Disciplinaria, integrada por tres miembros, elegidos así: Dos (2) por el Órgano de Dirección y uno (1) por el Órgano de Administración.
- *Una Comisión Técnica*, nombrada y reglamentada por los miembros del Órgano de Administración de la Liga como comisión asesora y dependiente.
- *Una comisión de Juzgamiento*, nombrada y reglamentada por los miembros del Órgano de Administración de la Liga, como comisión asesora y dependiente
- *La Comisión del Estatuto del Jugador, la Comisión del fútbol femenino y la Comisión de fútbol sala y fútbol playa*, reglamentadas por el órgano de administración, como órganos asesores y dependientes.

LIFUTBOL es el espacio de interacción de los agentes del fútbol aficionado: jugadores, entrenadores, directivos, jueces y comités, y la encargada de regular las dinámicas emergentes entre ellos. El direccionamiento que ejercen las ligas sobre factores relacionados con las categorías de juego, los sistemas de competición y los requisitos de participación, entre otros, hacen que los clubes ajusten sus planes y programas de trabajo, pudiendo incidir en la formación de sus jugadores, los métodos de entrenamiento y las exigencias a sus cuerpos técnicos, perspectiva desde la cual LIFUTBOL se instituye como un *ámbito de intervención*.

### **1.3 LIFUTBOL: un ámbito de intervención**

La LIFUTBOL cuenta con una infraestructura física y administrativa capaz de ofertar 15 categorías de juego entre sus torneos oficiales, con capacidad para programar cerca 500 partidos en una sola fecha regular en la que participan

unos 16.000 jugadores. Los torneos organizados por la LIFUTBOL se realizan principalmente durante los fines de semana y festivos, intentando no interrumpir el calendario académico de sus participantes y promoviendo una mayor participación y acompañamiento de la comunidad capitalina.

La reglamentación que rige los campeonatos de la LIFUTBOL es la establecida por la Internacional Football Asociación Board, promulgadas universalmente por la FIFA acogidas por la Federación Colombiana de Fútbol y la División Aficionada del Fútbol Colombiano (DIFUTBOL). Esta reglamentación se adapta para las divisiones menores, modificando entre otras, el número de jugadores, el número de sustituciones permitidas por equipo y la duración de los encuentros. Se distinguen tres tipos de torneos en los se participa a través de la LIFUTBOL: el torneo oficial, los torneos especiales y los torneos nacionales. En la Tabla 2 encontramos la estructura general de las categorías de juego para el torneo oficial de la LIFUTBOL, temporada 2015.

Tabla 2: Torneos oficiales LIFUTBOL - temporada 2015

Divisiones	*Edad	Elite	Ascenso	Promocional	Total Equipos
Copa Ciudad de Bogotá	23				20
	22				20
	21				20
Primera Elite	20				20
	19				20
Sub-18	18	20	20	60	100
Sub-17	17	20	40	60	120
Sub-16	16	20	40	60	120
Sub-15	15	20	40	60	120
Sub-14	14	20	40	60	120
Sub-13	13	20	40	60	120
Sub-12	12	20	40	60	120
Sub-11	11	20	40	60	120
Sub-10	10	20	40	60	120
Festival U-9	9				
Festival U-8	8				
Festival U-7	7				

\*La edad corresponde a los años naturales cumplidos durante la temporada.

En el torneo oficial cada una de las divisiones de juego cuenta con tres niveles de exigencia, los cuales en su orden son: Promocional, Ascenso y Elite. La conformación de cada nivel responde a un sistema de ascenso y descenso que se determina en función de los resultados obtenidos al final de cada temporada. Lo anterior permite la agrupación de los equipos de acuerdo a su rendimiento buscando una mayor competitividad entre sus participantes.

El sistema de competición<sup>8</sup> de este torneo está compuesto por fases que varían en función de las divisiones y categorías de juego. Las temporadas se ajustan al calendario escolar, que para Colombia inicia en enero y finaliza en noviembre del mismo año.

Como complemento a los torneos oficiales, la LIFUTBOL organiza un torneo especial cuyo objetivo es brindar otros espacios de participación para los clubes; y que se realiza en el último trimestre del año, como evento clausura de la temporada, razón por la que se denomina «Copa Navidad». La tabla 3 resume la estructura general de participación en este torneo para la temporada 2015.

Tabla 3: Torneos especiales LIFUTBOL- temporada 2015

Divisiones	*Edad en años	Total Equipos
Sub-18	18	16
Sub-17	17	16
Sub-16	16	16
Sub-15	15	16
Sub-14	14	16
Sub-13	13	16
Sub-12	12	16
Sub-11	11	16
Sub-10	10	16

La Liga además ofrece a sus afiliados (jugadores y entrenadores) la posibilidad de hacer parte de los seleccionados nacionales que representan al Distrito Capital en dos de los eventos más prestigiosos del país, en su orden: los Juegos Deportivos Nacionales y los Campeonatos Nacionales.

<sup>8</sup> Resolución 028 de 2015 del órgano administrativo de la LIFUTBOL



*Los Juegos Deportivos Nacionales* se constituyen como el máximo evento deportivo del país y se realizan en categoría abierta cada cuatro años, como iniciación del ciclo selectivo y de preparación de los deportistas que representarán al país en competiciones o eventos deportivos internacionales (Decreto 1228, 1995, art 27). Por otra parte, *los Campeonatos Nacionales* organizados por la DIFUTBOL, tienen como principal objetivo la conformación de las selecciones de Colombia en las categorías menores. En este torneo participan las ligas departamentales, la Liga de Bogotá y la Liga de las fuerzas armadas.

### 1.3.1 Los entrenadores de la LIFUTBOL

Los entrenadores que participan en la LIFUTBOL se convierten en la piedra angular de los procesos que se realizan al interior de esta Liga, siendo los agentes encargados de guiar el desarrollo deportivo de los jugadores que integran los clubes afiliados. Los requisitos exigidos por este ente deportivo para pertenecer a un cuerpo técnico, varían en relación de la competición, distinguiéndose dos tipos de entrenadores: i) los que hacen parte de los clubes afiliados y dirigen en torneos oficiales y especiales, y ii) los entrenadores que guían a las selecciones capitalinas participantes en los Campeonatos y Juegos Nacionales.

Para el primer caso, los requisitos exigidos se ajustan a la presentación del documento de identidad, una fotografía para la expedición de la ficha habilitante y el registró vía web de un formulario habilitado desde la plataforma de la LIFUTBOL. Los ítems que componen este formulario son exclusivamente sobre datos personales. Mientras que para los entrenadores de selecciones nacionales, los requisitos son más específicos, tal como se muestra en el ejemplo de la tabla 4, tomado de la convocatoria al cargo de Director Técnico de la Selección Bogotá Juvenil, noviembre de 2014.

Tabla 4: Requisitos para el cargo de entrenador Selección Bogotá

Requisitos académicos	Experiencia entrenador	Logros entrenador	Cert. Antecedentes	Inhabilidades
-Lic. en educación física; -Prof. en cultura física; -Tecnólogo en dirección técnica de fútbol (SENA)	-5 años entrenador de LIFUTBOL entrenando en la categoría elite. -3 años en la categoría juvenil	- Campeón en la categoría elite	-Penales -Judiciales -Fiscales Disciplinarios	-Sin sanciones en organismos deportivos. -No estar vinculado a proceso legal o judicial.

Resulta pertinente exponer que en Colombia la normatividad vigente no precisa ningún tipo de formación académica o licencia para ejercer el cargo de entrenador de fútbol, tal como si ocurre en países como Argentina, México, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Unión Europea, Rusia y Ucrania. No obstante este organismo ha expresado un marcado interés por mejorar el perfil profesional de sus entrenadores, ofertando a sus afiliados espacios de formación a través de cursos, seminarios, talleres, conferencias, etc.; es el caso del convenio interadministrativo suscrito con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)<sup>9</sup> cuyo objeto principal es la capacitación de los entrenadores mediante la participación en el programa de Tecnología en Dirección Técnica de Fútbol.

Así mismo, la actual política administrativa ha proyectado nuevos requisitos para los cuerpos técnicos de todos sus entrenadores, que entrarían en vigencia a partir de la temporada 2016, entre los cuales se destaca la exigencia de estudios relacionadas con la educación física, el deporte y el entrenamiento del

<sup>9</sup> Establecimiento público del orden nacional, adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia que entre sus objetivos contempla la formación profesional integral a los trabajadores de todas las actividades económicas, y a quienes sin serlo, requieran dicha formación, para aumentar por ese medio la productividad nacional y promover la expansión y el desarrollo económico y social armónico del país, bajo el concepto de equidad social redistributiva.

fútbol o en su defecto un determinado número de años de experiencia en el cargo.

### 1.3.2 Inscripción de jugadores

La inscripción de jugadores a la LIFUTBOL es un proceso a cargo del área de Control Deportivo y Ficha Única, en el cual los clubes presentan la documentación que acredita la identidad, lugar y fecha de nacimiento de sus jugadores, previa cumplimentación de un formulario de registro vía web que se encuentra en la plataforma del sistema de gestión de fútbol denominado COMET. Esta herramienta administrativa permite entre otros procesos controlar la expedición de certificados, registros de jugadores, registros de clubes, partidos y transferencias realizadas en el país, permitiendo estar alineados con el entorno global de acuerdo a las directrices de la FIFA.

Una vez satisfechos estos requisitos y tras presentar una póliza de seguro de accidentes para los deportistas según las especificaciones establecidas por la entidad, esta dependencia procede a la emisión de la Ficha Única y un carnet, que habilita al jugador para su participación en las diferentes competiciones ofertadas por la LIFUTBOL.

Iniciamos este capítulo a partir de la reflexión de que en dependencia del entorno en el que se practique el fútbol, este llega a asumir rasgos distintivos que orientan su práctica, lo que nos llevó a la exposición de dos temáticas adosadas: las particularidades de la LIFUTBOL como ámbito de intervención, y las principales características de los ámbitos con los que este organismo encuentra relación, ya sea desde la óptica del practicante, de su naturaleza institucional, o de sus agentes. Ahora bien, la LIFUTBOL como ente social se encuentra inmersa en un contexto sociodemográfico que permea su accionar y condiciona sus resultados, razón por la cual procederemos a realizar una breve descripción del territorio capital.

#### 1.4 LIFUTBOL: su territorio

Bogotá, como capital de la República y del departamento de Cundinamarca, se presenta como el centro administrativo, económico y político del país, aportando el 25% del Producto Interno Bruto Nacional.<sup>10</sup> Se encuentra situada en la cordillera oriental en el centro de Colombia, tiene una extensión aproximada de 33 kilómetros de norte a sur y 16 kilómetros de oriente a occidente, su altura media está en los 2.625 metros sobre el nivel del mar. Alberga una población de 7.8 millones de habitantes, lo que corresponde al 16.3% del total nacional<sup>11</sup>.



Figura 8: Mapa de Bogotá por localidades  
Fuente: Secretaría Distrital de Gobierno de Bogotá.

Tal como lo muestra la figura 8, Bogotá se encuentra subdividida administrativamente en 20 localidades que agrupan 1.958 barrios.

<sup>10</sup> Producto Interno Bruto para 2012 a precios constantes de 2005. Departamento Administrativo Nacional.

<sup>11</sup> Cifras proyectadas a 2015 por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE con base en las estadísticas del último censo general del 2005.

Las cifras presentadas en la Tabla 5, muestran que las localidades de Suba, Kennedy, Engativá y Ciudad Bolívar concentran casi al 50% del total de la población bogotana. La composición por edad indica que más del 22% de la población capitalina se encuentra en un rango etario correspondiente a etapas de iniciación deportiva. Según datos del Instituto Vasco de Estadística – Eustat a 2014 este mismo grupo etario representa el 14% del total de la población en el País Vasco y el 14,6% de la provincia de Álava.

Tabla 5: Distribución de habitantes de Bogotá por localidad y rango etario

	Localidad	Población (%)	Habitantes	Años (%)		
				< 15	15-64	>64
1	Usaquén	6,3	494.066	17,9	72	10,1
2	Chapinero	1,7	137.870	12,5	74,9	12,7
3	Santa Fe	1,4	110.053	22,5	67,9	9,5
4	San Cristóbal	5,2	406.025	25,9	67	7,1
5	Usme	5,5	432.724	29,2	66	4,7
6	Tunjuelito	2,5	200.048	23,1	68,6	8,3
7	Bosa	8,2	646.833	27,6	67,6	4,9
8	Kennedy	13,6	1.069.469	23,7	70	6,3
9	Fontibón	4,8	380.453	21,4	71,3	7,4
10	Engativá	11,1	874.755	20,4	70,9	8,7
11	Suba	14,9	1.174.736	22,2	70,7	7,1
12	Barrios Unidos	3,1	240.960	16,4	71,6	12,1
13	Teusaquillo	1,9	151.092	12,7	73,8	13,5
14	Los Mártires	1,3	98.758	18,9	71,3	9,9
15	Antonio Nariño	1,4	108.941	21,7	68	10,3
16	Puente Aranda	3,3	258.414	18,9	70,4	10,7
17	La Candelaria	0,3	24.096	15,8	73,9	10,3
18	Rafael Uribe U.	4,8	375.107	24,2	68,3	7,5
19	Ciudad Bolívar	8,7	687.923	29,1	66,1	4,8
20	Sumapaz	0,1	6.460	28,7	62,7	8,6
	<b>Bogotá</b>	<b>100</b>	<b>7.878.783</b>	<b>22,9</b>	<b>69,5</b>	<b>7,5</b>

Fuente: Inventario Estadístico Secretaría Distrital de Planeación. Proyecciones de Población a 2015.

Socioeconómicamente, la ciudad se encuentra subdivida a partir del sistema de estratificación que clasifica los inmuebles residenciales de acuerdo a las características de las viviendas (materiales de las fachadas, de las puertas o ventanas, antejardines, garajes), las características del entorno inmediato (vías de acceso, andenes y focos de contaminación, entre otros), y el contexto

urbanístico (características de la zona y servicios públicos, valor del suelo), con el fin de realizar la facturación de las empresas de servicios públicos domiciliarios, focalizar programas sociales, determinar tarifas del impuesto predial unificado y orientar el ordenamiento territorial, entre otras.

Los inmuebles residenciales se clasifican en seis estratos socioeconómicos (1, bajo-bajo; 2, bajo; 3, medio-bajo; 4, medio; 5, medio-alto; 6, alto). De esta forma el estrato socioeconómico puede llegar a ser una aproximación a la calidad de vida de las personas que habitan las diferentes localidades. Con base en este sistema a los residentes de los estratos 5 y 6 se les cobra una sobretasa tanto en el consumo mensual como en el cargo fijo de conexión de los servicios públicos, mientras que los estratos 1, 2 y 3 son subsidiados en cuantías que aumentan de forma inversa al nivel; el estrato 4 paga el valor del costo del servicio sin sobretasas ni subsidios. De igual manera, las unidades industriales y comerciales pagan sobretasas equivalentes a las de los estratos 5 y 6 con el fin de solventar los subsidios de los tres primeros estratos.

Los estratos dos y tres reúnen el 67% del total de viviendas de la ciudad; seguidos del estrato 4 con el 16% de viviendas. Lo que evidencia que la mayor parte de la población capitalina pertenece a los estratos medios y bajos. Ver tabla 6.

Tabla 6: Viviendas y población bogotana por estrato socioeconómico

Estrato	Año 2009		Año 2010		Año 2011	
	Viviendas (%)	Población (%)	Viviendas (%)	Población (%)	Viviendas (%)	Población (%)
Sin	1	2	1	1	1	2%
Uno	8	10	8	9	9	9
Dos	37	41	35	39	35	39
Tres	37	35	37	36	36	36
Cuatro	11	8	12	9	12	9
Cinco	3	2	4	3	4	3
Seis	3	2	3	2	3	2

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación Bogotá

Este sistema de estratificación permite identificar las zonas en función de sus características socioeconómicas, convirtiéndola en una variable proxy del

entorno social en el que se forma el jugador capitalino. En palabras de Uribe-Mallarino (2008), los estratos sociales son:

un sistema simbólico que relaciona las posiciones ocupadas por los distintos individuos en la organización social, (...). Ellos son una forma vigente de expresión de las jerarquías sociales en la ciudad. A su vez, la sociedad como la suma de sus estratos es una representación social comprensiva sobre las divisiones sociales en Colombia. (p.167).

Según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el 40,4% de la población bogotana<sup>12</sup> es proveniente de migración interna, lo que convierte al Distrito Capital en una sociedad multicultural y pluriétnica, característica que se reproduce al interior de la LIFUTBOL, entidad que alberga jugadores procedentes de todo el país.

Del total de la población bogotana<sup>13</sup>, 1.6 millones de habitantes (21%) se encuentran en edades comprendidas entre los 9 y los 21 años, rango etario de participación en los campeonatos organizados por la LIFUTBOL.

En edades comprendidas entre los 6 y 16 años la tasa de cobertura escolar en el Distrito Capital es del 97,21%, lo que indica que gran parte de los deportistas de la LIFUTBOL hacen parte de la población escolarizada.<sup>14</sup> Esto ratifica la pertinencia de la inclusión del deporte escolar y la educación física dentro de los ámbitos relacionados con la formación del jugador bogotano de fútbol.

Un estudio realizado por Crissien, Cortés y Sandoval (2010), en el que se caracterizó a los jugadores de los clubes deportivos bogotanos de 10 disciplinas: fútbol, artes marciales, patinaje, natación, baloncesto, fútbol de salón, ciclismo, tenis de campo, voleibol y golf; según factores relacionados con su nivel socioeconómico, demográfico, estilos de vida y preferencias, mostró que el 55% de los participantes pertenecen al estrato tres, el 24% al estrato cuatro, el 12% al estrato dos, el 6% al estrato cinco, el 2% al estrato seis

---

<sup>12</sup> Datos Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE censo de 2005.

<sup>13</sup> Proyección 2015 Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE a partir del censo de 2005.

<sup>14</sup> Caracterización sector educativo de Bogotá año 2013. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

y el 1% al estrato uno. Distribución que podría evidenciar una concentración de afiliados a estos organismos en la clase media bogotana.

Este mismo estudio muestra que los hogares de estos deportistas están compuestos por tres a cinco integrantes principalmente, y que en la mayoría de los casos la vivienda de residencia les pertenece, ubicándose principalmente en las localidades de: Engativá, Suba, Usaquén, Kennedy, Fontibón y Barrios Unidos. Otro aspecto relevante mostró que para el caso del fútbol, los deportistas que ya hacen parte de los clubes son la mayor influencia para la inscripción de nuevos miembros, lo que concuerda con lo hallado por (Abernethy, Côté, & Baker, 2002; Brustad, Babkes, & Smith, 2001; Côté & Hay, 2002; Weiss & Petlichkoff, 1989).



## **2 Factores de formación del futbolista**



¿Qué condiciones hacen que un jugador de doce años se convierta en una estrella del fútbol? ¿Pueden los itinerarios o el proceso de formación deportiva determinar que alguien llegue al alto rendimiento? ¿Es el nivel de pericia producto de un entrenamiento exhaustivo? o por el contrario ¿responde principalmente a las características genéticas de su ejecutante? ¿El éxito deportivo responde a la calidad del entrenador? ¿a los medios físicos disponibles? ¿o a una conjunción de estos y otros factores? ¿Cuáles de estos resultan más trascendentes? Diferentes estudios científicos en el ámbito deportivo han tratado de dar respuesta a estos interrogantes. Sin embargo, nadie sabe a ciencia cierta que puede hacer de un jugador el mejor. Desde una perspectiva global ambiciosa, esta tesis doctoral pretende analizar algunos aspectos que pueden condicionar el rendimiento deportivo de los jugadores de la LIFUTBOL a partir de la conjugación de tres factores: el efecto de la edad relativa, la práctica deliberada y el perfil del entrenador.

## **2.1 Un factor aleatorio: la edad relativa**

En diferentes ámbitos de intervención como en el escolar y el deportivo, los niños son agrupados según su edad buscando brindarles oportunidades igualitarias de actuación y desarrollo. En el ámbito deportivo estas distribuciones tienen como punto de referencia el 01 de enero de cada año, lo cual certifica que las competiciones se den entre niños nacidos en un mismo año natural.

Autores como Lorenzo y Calleja (2010) afirman que las competiciones que toman como criterio de agrupación la edad cronológica favorecen a los nacidos en la primera parte del año, creando desigualdades en el entrenamiento y reduciendo las posibilidades a los deportistas más jóvenes. Ya que este criterio de homogenización desconoce las diferencias en la maduración física, cognitiva y emocional entre sujetos nacidos en distintos periodos del año. A las diferencias que se presentan entre los individuos nacidos en un mismo año se les conoce como «edad relativa», y a las consecuencias derivadas de la misma como «Efecto de la Edad Relativa» (González Aramendi, 2007).

Los Efectos de la Edad Relativa (*Relative Age Effect - RAE*) en el deporte se observan principalmente en el retraso que presentan los nacidos al final del

año tanto en su desarrollo cognitivo, como en el emocional y el físico (Bliss & Brickley, 2011; González Aramendi, 2007) brindándole a los individuos que nacen a principios de año, mayores posibilidades de destacarse y ser seleccionados dentro de un grupo (Delorme, Boiché, & Raspaud, 2010). Es bien sabido que desde el punto de vista competitivo contar con mejores atributos incrementa la posibilidad de ser seleccionado ya que, por lo general, los entrenadores prefieren que sus equipos los integren jugadores maduros física y mentalmente (Bliss & Brickley, 2011; González Aramendi, 2007; Zubero, 2010).

A este efecto también se le atribuye que en algunos deportes, a nivel profesional, el porcentaje de individuos nacidos en los primeros meses del año sea considerablemente más elevado que el de los jugadores nacidos al final del año, así como que el índice de deserción sea mayor para estos últimos, debido, en parte, a la falta de oportunidades en edades anteriores (Cobley, Baker, Wattie, & McKenna, 2009; Delorme & Raspaud, 2008; Helsen, Starkes, & Van Winckel, 1998).

García Álvarez y Salvadores (2005) plantean que las diferencias físicas en algunos deportistas son muy marcadas en ciertas edades, encontrando casos de deportistas que a la edad de 14 años presentan una diferencia de 10 cm de altura y 10 Kg de peso con niños de su mismo año de nacimiento, otorgándoles ventajas en la competición. Un ejemplo que ilustra el RAE es el que nos presenta González Aramendi (2007) cuando compara la situación de dos niños de 9 años que juegan en la misma posición dentro del mismo equipo de fútbol, uno nacido en enero y el otro en diciembre; entre los dos niños hay 11 meses de diferencia, lo que equivale al 10% de su vida; si se diera el caso que empezaron a jugar al fútbol con 6 años, el que nació en enero tendría un 30% más de experiencia que el que nació en diciembre, lo que llevaría a que el primero en nacer cuente con más horas de juego acumuladas, mayores destrezas, mejores resultados y, por ende, más posibilidades de destacar en el equipo, evidenciando que por influencia del RAE los jugadores mayores cuentan con ventajas competitivas ante los más jóvenes (Ward & Williams, 2005).

### 2.1.1 El desafortunado efecto de la edad en el fútbol

El RAE se puso en evidencia hace casi 30 años con las investigaciones de Grondin, Deshaies y Nault (1984) y Barnsley, Thompson y Barnsley (1985). En sus estudios tomaron las fechas de nacimiento de los jugadores de hockey sobre hielo de las ligas juveniles y profesionales de Norteamérica (NHL), encontrando que el mayor porcentaje de los jugadores que pertenecían a los equipos de elite del país eran nacidos en el primer trimestre del año, frente a una mínima parte de jugadores nacidos en los últimos meses del año. Con lo anterior, argumentaron que la condición de haber nacido en el primer trimestre del año brindaba una ventaja competitiva en el momento de jugar y ser seleccionado.

Desde aquellos años hasta hoy, el RAE ha sido motivo de investigación en diferentes deportes. En el ámbito del fútbol numerosos estudios han desvelado la presencia del RAE en la competencia, entre ellos, (Barnsley, Thompson, & Legault, 1992; Bäumlér, 2000; Baxter-Jones, Helms, Maffull, Baines-Preece, & Preece, 1995; Brewer, Balsom, Davis, & Ekblom, 1992; Dudink, 1994; Glamser & Vincent, 2004; Helsen, Starkes, & Hodges, 1998; Huang Z & Ke X, 2004; Musch & Hay, 1999; Simmons & Paull, 2001; Verhulst, 1992). Al ser el fútbol un deporte con una alta influencia económica, social y mercantilista (Fiengo, 2003), la aparición del RAE surge como resultado del alto nivel de exigencia que presentan las competiciones, donde incluso en las categorías inferiores la principal premisa de los clubes es la victoria, haciendo que los entrenadores seleccionen aquellos jugadores que les permitan alcanzar un éxito inmediato. González Aramendi (2007) afirma que el RAE es más acentuado en deportes muy populares como el fútbol, especialmente si el equipo es de alto nivel y se practica en áreas urbanas muy pobladas.

Por otra parte, Gómez Piqueras (2009) analizó las fechas de nacimiento de los jugadores pertenecientes a las categorías infantil, cadete y juvenil de 8 canteras de fútbol españolas, hallando que en todas ellas, con excepción de una, entre el 70% y el 80% de los jugadores eran nacidos en la primera mitad del año sin diferencias significativas entre las categorías. En el mismo estudio se evaluó el RAE para las selecciones de fútbol de España y de los 8 primeros clasificados del campeonato de Europa de selecciones 2008, encontrando que para el caso de las selecciones se presentó con más intensidad en las categorías

sub-16, sub-17 y sub-18 con un 90% de nacidos entre los primeros seis meses del año, cifra que desciende al 60% en las categorías sub-19, sub-20 y sub-21, mientras que en los 8 equipos del campeonato europeo se encontró una distribución homogénea de nacimientos a lo largo del año. Estos resultados nos llevan a suponer que una vez superadas las categorías juveniles los efectos del RAE se suprimen, ya que las capacidades condicionales pasan a un segundo plano y toman mayor trascendencia los fundamentos técnicos y tácticos (González Aramendi, 2007).

La influencia del RAE se ha comprobado también entre futbolistas jóvenes pertenecientes a las canteras de los equipos profesionales a nivel internacional (González Aramendi, 2007; Helsen, Van Winckel, & Williams 2005). González Aramendi (2007) en un estudio con 2.558 jugadores de fútbol de Guipúzcoa pertenecientes a diferentes categorías, analizó sus fechas de nacimiento junto con la de los jugadores de edades diferentes de la Selección Vasca, encontrando que el RAE se presentó en todas las categorías de juego aunque en diferentes magnitudes. Llama la atención que los mayores porcentajes de RAE los observó entre los jugadores elegibles para la Selección Vasca de las categorías juvenil y cadete, donde el 89% de los sujetos nacieron en la primera mitad del año. Delorme y Raspaud (2008) afirman que este fenómeno aparece en mayor medida cuando los procesos de selección son más trascendentales, por lo que haber nacido en los primeros meses del año conduce a que el niño cuente con un mayor desarrollo físico y cognitivo en el momento de la selección, haciendo que destaque en el grupo (Gómez Piqueras, 2009).

Augste y Lames (2011) analizaron el RAE de la categoría sub-17 del fútbol de elite alemán en la temporada 2008-2009. Al relacionar los resultados con el lugar que ocupó cada equipo al final de la temporada, encontraron que existe una relación directa entre el RAE y el rendimiento del equipo: contar con más jugadores nacidos en los primeros meses del año parecía permitir un mejor puesto en la tabla de clasificaciones. La ventaja competitiva que da el contar con jugadores nacidos los primeros meses del año hace suponer que el RAE se presenta como un condicionante que sesga la elección de jugadores y la conformación de los grupos. Glanser y Vincent (2004) analizaron las fechas de nacimiento de los jugadores de fútbol seleccionados para el programa olímpico del 2010 de los Estados Unidos, encontrando que de los 147 jugadores (sub-17) el 70% eran nacidos en el primer semestre del año. En otro

estudio, Barnsley et al. (1992) analizaron los mundiales sub-17 y sub-20, con resultados más contundentes en lo referente al RAE, encontrando que en ambos casos el 79% de los jugadores eran nacidos en el primer semestre del año.

En estudios con jugadores profesionales (Musch & Hay, 1999; Verhulst, 1992) se ha visto que la trayectoria deportiva está más influenciada por la selección sufrida en edades tempranas que por los procesos de formación aplicados (Hoff & Helgerud, 2004); como resultado del RAE que comienza desde las primeras edades y modifica las dinámicas formativas hasta el nivel profesional (Helsen, Starkes, & Van Winckel, 2000; Williams & Reilly, 2000): en la selección de talentos el haber nacido en los primeros meses del año es factor preponderante para ser elegido y el no cumplir con esta condición supone una exigencia adicional (Cobley, Abraham, & Baker, 2008).

### 2.1.2 Factores moduladores del RAE en el fútbol

A partir de los resultados de los estudios referentes al RAE en el fútbol se han suscitado una serie de hipótesis que intentan explicar por qué este fenómeno se encuentra tan arraigado. La tabla 7 muestra una síntesis de los principales aspectos que relacionan estas propuestas.

Tabla 7: Hipótesis explicativas del RAE (Del Campo, 2013)

Hipótesis	Descripción
Hipótesis madurativa	Las potenciales diferencias madurativas que se presentan entre sujetos de un mismo año natural a razón del mes de su nacimiento, entre las que resaltamos: las capacidades cognitivas y perceptivas; las capacidades condicionales; y las diferencias antropométricas. Estos aspectos pueden ser potenciados a causa del proceso madurativo del individuo.
Hipótesis del autoconcepto	Las respuestas negativas que acumulan los sujetos con desventajas madurativas, producen una disminución en su autoestima haciendo que obtenga peores resultados y se margine de las actividades deportivas. Efecto contrario sucede con los nacidos en los primeros meses del año.
Hipótesis de la experiencia	La posibilidad que tiene un jugador con mayor experiencia vital y deportiva de ser seleccionado y por ende acumular más minutos de juego.
Agrupación por nivel de rendimiento temprana	Una agrupación por categorías de juego divididas en diferentes niveles de rendimiento son factores que potencian la aparición del RAE en el fútbol.
Hipótesis de la influencia paterna en el enrolamiento inicial	Esta teoría señala que los padres encaminan a sus hijos dentro del deporte en edades tempranas, a razón que estos presentan características físicas que los hacen destacar dentro del grupo de sus iguales. Lo que presupone grandes expectativas de éxito.

Al analizar el ámbito de acción del fútbol, observamos como su entorno de práctica suscita una serie de dinámicas que facilitan la presencia del RAE, entre los cuales encontramos: la popularidad del deporte; el sistema de categorías cada dos años, la especialización temprana, la fecha de inicio del año escolar y las expectativas de aquellos encargados de evaluar y seleccionar los jugadores (Del Campo, 2013).

Sumado a las anteriores dinámicas, el medio en el que se desarrolla este deporte favorece el surgimiento de una serie de factores internos y externos al



deportista que potencian la presencia del RAE en el fútbol. La tabla 8 resume estos factores a partir de lo descrito por Lesma, Pérez-González y Salinero (2011).

Tabla 8: Factores que inciden en el efecto del RAE (Del Campo, 2013)

Factores que inciden en el efecto del RAE en el ámbito del fútbol		
Factores extrínsecos	Determinantes socioeconómicos	El acceso al deporte de rendimiento está influenciado por una estructura socioeconómica globalizada, más allá del logro personal o la autosatisfacción del deportista. Esto hace que la selección de jugadores responda más al inmediatez de los resultados que a los procesos evolutivos.
	Mayor competitividad en el acceso	La competición en sí misma es un condicionante, haciendo que se elijan los aspirantes que presenten características que permitan lograr la victoria de manera inmediata.
		Las condiciones que generen ventajas competitivas, sumadas a la mezcla de talento, apoyo y capacidad, suponen una oportunidad que se le presenta solo a algunos participantes, lo cual puede potenciar su éxito deportivo.
Factores intrínsecos	Características físicas o psicológicas	En los deportes en los que se realice una selección de jugadores en edades tempranas, los sujetos que presenten mejor condición física tendrán más posibilidad de ser elegidos. Por otra parte, la maduración psicológica se convierte en otro aspecto fundamental para que el niño pueda asumir las cargas relacionadas con la competencia y responda mejor a las necesidades.
	Experiencia vital y deportiva	Las diferencias relacionadas con la experiencia vital que se pueden presentar entre dos sujetos que pertenecen a un mismo año natural, se asocian al grado de su experiencia deportiva, conocimiento del deporte y cantidad de experiencias enriquecedoras vividas.
	Capacidades básicas – talento	Predisposición natural del deportista para la práctica del deporte elegido y desarrollo del talento deportivo.

Sin embargo, el RAE en el fútbol se posiciona como una fuerza capaz de excluir personas del deporte de rendimiento, responsable del abandono del 60% de los niños nacidos en el segundo semestre del año antes de cumplir los 17 y de la deserción del 50% de los jugadores de fútbol nacidos en los primeros meses del año cuando ingresan a las categorías mayores, ya que para esa época pierden las ventajas competitivas que este les proporcionaba (García Álvarez & Salvadores, 2005).

Sabiendo que el RAE está ciertamente comprobado en deportes como el fútbol, ¿Por qué resulta relevante realizar este tipo de estudios en ámbitos de práctica como el de la Liga de Fútbol de Bogotá? ¿Qué puede aportar este estudio en este ámbito de intervención?

La estructura de la competición es un factor determinante en la aparición del RAE, a partir de los criterios de distribución de las divisiones y categorías de juego se puede potenciar o no la presencia de su efecto (Lesma et al., 2011). Sin embargo, la solución es más compleja que la modificación de las fechas de corte de las categorías; Helsen et al. (2000), analizaron el impacto que sobre el RAE produjo el cambio de la fecha de corte de la liga de fútbol belga, encontrando que al cabo de unos años, el único efecto asociado a la variación fue el desplazamiento del beneficio hacia los meses más próximos a la nueva fecha de corte.

La LIFUTBOL es el ámbito de acción del fútbol bogotano y la responsable de definir la estructura de su competición. De comprobarse que los procesos formativos que se realizan a través de este organismo deportivo están influenciados por el RAE, posibilitará la generación de propuestas que intenten mitigar su efecto, o caso contrario, el análisis de los factores que pueden llegar a determinar su ausencia. En todo caso se intentará producir evidencia científica que permita mejorar los procesos de selección y formación de los jugadores del fútbol bogotano, con oportunidades equitativas que no dependan de las diferencias madurativas de los sujetos.

Del Campo (2013) presenta una recopilación de algunas propuestas para contrarrestar el RAE, derivadas de investigaciones que midieron sus efectos en el fútbol:

- *Retraso del proceso de agrupación por rendimiento:* esta propuesta surge a partir de los resultados de investigaciones realizadas en el fútbol americano y el baloncesto de los Estados Unidos. En estos escenarios los procesos de selección de jugadores se establecen después de los 13 o 14 años. Lo anterior parece explicar los bajos índices de RAE entre sus estructuras. Sin embargo, esta propuesta no ha sido comprobada en entornos diferentes de los anteriormente citados.
- *Retraso de la especialización deportiva:* esta propuesta se basa en el desarrollo del trabajo multidisciplinar en las primeras etapas, donde su principal énfasis sea recreativo y formativo. Lo anterior permite disminuir el porcentaje de deserción en el deporte debido a la prevalencia de aspectos educativos; así mismo contrarrestar uno de los potenciadores del RAE, equiparando el porcentaje de experiencia en el deporte específico entre los participantes.
- *Grupos de edades más pequeños:* en gran número de estudios se propone la reducción del rango de edad por categoría, reduciendo todas las categorías a un año y de ser posible a seis meses. Sin embargo hace falta más evidencia científica que lo constate.
- *Cuotas:* esta se basa en establecer cuotas o porcentajes de jugadores nacidos en cada uno de los semestres del año asegurando la participación de niños provenientes de todos los meses del año. Esta propuesta ha sido criticada con el argumento de que en cambio de mitigar el efecto lo potenciaría (Hurley, Lior, & Tracze, 2001).
- *Categorías por talla y peso:* establecer límites de talla y peso en las categorías, esta propuesta teóricamente bajaría el índice del RAE por la relación directa entre el desarrollo y la talla. Sin embargo es poco viable pues existen factores asociados, como el genético, que limitarían su efecto e implementación.
- *Calendario rotativo:* esta propuesta permitiría que un mismo jugador al cabo de unas temporadas no sea siempre el mayor o siempre el menor de la categoría. Esto les brindara la oportunidad a todos de contar con el RAE equiparando las cargas de actuación.

Esta propuesta aunque de fácil implementación, nunca ha sido llevada al terreno real.

- *División de jugadores por su rendimiento:* esta medida brinda una solución según algunos autores, debido a que los jugadores participarían en igualdad de condiciones y no se incrementaría el abandono a la práctica deportiva por las diferencias entre los sujetos.
- *Establecer el paso de categoría en función al cumplimiento del año cronológico del jugador:* esta propuesta implica que cuando el niño que se encuentra en una categoría cumpla años, pasaría automáticamente a la siguiente. Esta propuesta presenta la dificultad de requerir grandes demandas de orden administrativo.
- *Diseño de pruebas de selección (tryots) de forma adecuada:* esta propuesta se basa en formatos de juegos reducidos y agrupaciones por trimestres en las etapas de formación.

Cada una de las propuestas anteriormente planteadas están concebidas para un entorno particular en los cuales se ha constatado la presencia del RAE. Con esta investigación pretendemos brindar alternativas de intervención que se ajusten a las necesidades y dinámicas de la LIFUTBOL, y que propendan por el fortalecimiento de los procesos que allí se adelantan.

Si bien el RAE es considerado como factor condicionante del rendimiento deportivo (Lorenzo & Calleja, 2010) y puede llegar a explicar gran parte de la distribución de los jugadores en el ámbito del deporte profesional, no es el único elemento que interviene en el trayecto hacia la elite deportiva, ejemplo de ello son los deportistas que destacan en las etapas de formación y que a pesar de ser beneficiados por el RAE no alcanzan el máximo nivel competitivo, o los jugadores que llegan al nivel profesional habiendo nacido en el último trimestre del año, lo que indica que el RAE por sí solo no es capaz de condicionar su trayectoria deportiva. Existen otros factores asociados al rendimiento deportivo, que pueden marcar el camino del jugador de fútbol de elite, entre estos, la práctica deliberada, teoría desarrollada por Ericsson, Krampe y Tesch-Römer (1993), la motivación y disciplina del jugador, o el tipo de entrenador que le direcciona (Bloom, 1985).

## 2.2 Un factor personal: la práctica deliberada

De manera informal, en el argot popular es frecuente escuchar que el éxito en el deporte está determinado por las horas de entrenamiento y la voluntad del deportista, estableciendo así una relación directa entre el tiempo invertido y los resultados alcanzados. Esta relación parece simple y hasta lógica, aunque no es la práctica de cualquier tipo la necesaria para la formación de deportistas de elite. La teoría de la práctica deliberada propuesta por Ericsson et al. (1993), señala que cualquier actividad estructurada y ejecutada con el objetivo específico de mejorar el rendimiento se puede considerar deliberada. Esta teoría sugiere que el tiempo dedicado a la práctica tiene una relación directa con el rendimiento y tendrá que ser sostenida por un período no menor de 10 años o 10.000 horas para llegar a ser un experto en la disciplina. Así mismo que la práctica debe ser realizada en un entorno que permita la corrección y la retroalimentación continua de profesores o entrenadores expertos, que además se encarguen del diseño de las tareas de entrenamiento. Todo esto, dentro de un entorno que requiere el mayor esfuerzo y concentración del practicante, al cual no siempre le resultará agradable.

La teoría de la práctica deliberada propuesta por Ericsson et al. (1993), se desprende de los estudios de Chase y Simon (1973) en los que encontraron que las diferencias entre las personas expertas y novatas en el juego de ajedrez se podrían explicar a partir de las diferencias existentes en la cantidad y la calidad del entrenamiento. Así la pericia sería el resultado de un proceso de adaptación a la práctica (Ericsson, 2003) que no depende de la base genética (Ericsson & Charness, 1994; Ericsson & Lehmann, 1996), indicando que la categoría de experto se adquiere como producto de una década, o más, comprometido para mejorar la ejecución de un dominio a través de la distribución óptima de práctica deliberada.

En sus estudios Ericsson et al. (1993) analizaron la trayectoria de formación de un grupo de violinistas expertos provenientes de la Orquesta Filarmónica y la Academia de Música de Berlín Oeste. Dividieron a los sujetos en tres grupos según su grado de experticia: miembros profesionales de la Orquesta Filarmónica, estudiantes aventajados de violín y estudiantes medianos (futuros profesores de música). Los resultados del estudio no arrojaron diferencias significativas en la edad en que los sujetos iniciaron sus prácticas de violín o se

involucraron en la música; tampoco en aspectos relacionados con su percepción sobre la relevancia, esfuerzo y disfrute del desarrollo de actividades de su rutina diaria o de la música en específico. Contrario a esto, en cuanto al tiempo dedicado a cada actividad sí hallaron diferencias significativas entre los grupos, encontrando que los profesionales y mejores estudiantes practicaban unas 3.5 horas diarias en solitario, mientras que los estudiantes medianos tan solo 1.3 horas de media al día. Por otra parte, el tiempo dedicado diariamente a las actividades de ocio, fue considerablemente menor en los mejores violinistas que en los buenos estudiantes, y en ambos casos menor que la media de la población general. Con los datos provenientes de este estudio, se calcularon las horas de práctica acumuladas en función de la edad de los violinistas, encontrando una correspondencia entre la cantidad de práctica acumulada y el nivel de pericia alcanzado por los miembros de los grupos.

En un segundo estudio Ericsson et al. (1993) analizaron estos mismos aspectos en otro ámbito de acción, el del piano. Compararon dos grupos de pianistas, uno integrado por jóvenes expertos y otro por amateurs. Los resultados mostraron que el grupo de expertos comenzó su instrucción en el piano a la edad promedio de 5.8 años y que todos poseían más de 14 años de experiencia; por su parte los amateurs habían iniciado sus prácticas en promedio a los 9.9 años con una experiencia de entre 5 a 20 años en el arte. Estos resultados señalan diferencias significativas entre los dos grupos relacionadas con su grado de preparación formal, así como el tiempo de práctica individual y total, que para todos los casos fue mayor para el grupo de expertos. La estimación retrospectiva de la práctica acumulada durante los años previos también mostró diferencias significativas a favor de los expertos.

A partir de lo hallado por estos autores, podemos inferir que el nivel de experto en una disciplina es el resultado de un proceso continuo de adquisición de habilidades mediadas por una cantidad de práctica diaria. Los resultados expresan una relación directa entre el nivel de actuación y la práctica acumulada entre sujetos que alcanzan el nivel de expertos, esto requiere mantener altos niveles de práctica que permitan seguir afinando su rendimiento y capacidad de ejecución. Ericsson et al. (1993) atribuyen a la denominada *regla de los 10 años* que los expertos de elite muestren mejoras en su ejecución como efecto de la práctica después de la edad de 18 años,

cuando se ha completado la maduración física y se cuenta con suficiente experiencia acumulada.

Ericsson et al. (1993), Ericsson y Charness (1994) y Ericsson (1999) afirman que las diferencias en el nivel de experticia de los sujetos están directamente relacionadas con la cantidad de práctica acumulada. Cuanto más temprano han tenido su primera experiencia en el dominio y a menor edad han empezado con la práctica, mejor es su nivel de ejecución. Estas diferencias posteriormente se incrementarían como resultado del porcentaje de práctica acumulada.

Por otra parte, estos autores afirman que estas diferencias de rendimiento experto no se deben a factores asociados con la herencia genética de los sujetos, basándose en evidencias en las que exponen que la práctica extendida produce cambios biológicos y fisiológicos en el organismo, independientemente de la influencia hereditaria. Así mismo, que el proceso de adquisición de habilidades motoras varía del inicio al final como respuesta de la adaptación a la práctica (Anderson, 1982; Fitts, 1964). Es a partir de la práctica que las diferencias cognitivas generales se reemplazan por habilidades propias de la tarea más susceptibles de entrenamiento. La práctica lleva a la adquisición de habilidades de memoria y de procesamiento que permiten minimizar las limitaciones y mejorar las respuestas (Ericsson & Kinstch, 1995).

Ericsson et al. (1993) no niegan completamente el papel del talento en el desarrollo de la pericia, sin embargo le asignan mayor valor a la motivación y dedicación del deportista para asumir y mantener los procesos relacionados con la práctica deliberada, así mismo atribuyen gran importancia al rol de los padres y entrenadores como potenciadores de los procesos deportivos.

Según estos autores, es posible que las diferencias individuales de tipo genético estén más dirigidas para el enrolamiento en la práctica que en el talento mismo, al respecto comentan «las diferencias individuales en emocionalidad y nivel general de actividad influyen muy probablemente en la capacidad de comprometerse en la práctica continuada, así como sobre la preferencia o antipatía por este tipo de actividad aislada» (Ericsson et al. 1993, p.399).

Singer y Janelle (1999) observaron las relaciones entre los componentes hereditarios y la práctica analizando el grado de trascendencia de estos factores para la adquisición de la competencia experta en el deporte. En su

estudio observaron de forma separada aquellos elementos que responden a la herencia genética y los derivados de la práctica. Concluyen proponiendo un acercamiento integrador de las dos posturas, ambiente-naturaleza, ya que a su juicio ambas corrientes se complementan y relacionan con el desarrollo de la pericia. En palabras de sus autores «a pesar de la evidencia sustancial ofrecida por Ericsson y sus colegas en apoyo de la noción de la práctica deliberada, la influencia de los genes y los fenotipos genéticos sobre la competencia experta de los atletas no puede ser ignorada»(p. 146).

Apartándonos de los factores hereditarios que siempre serán motivo de controversia para los partidarios del determinismo genético (Bouchard, Malina, & Pérusse, 1997; Van Rossum, 2000) autores como Anderson y Schunn (2000) señalan que la práctica provoca una mejora en la ejecución de los elementos a través de dos mecanismos a partir de los cuales el conocimiento declarativo se convierte en conocimiento procedimental, haciendo que las piezas de conocimiento general se compilen de forma gradual hasta formar piezas de conocimiento específico más amplias, logrando que una misma tarea se pueda ejecutar requiriendo menos piezas de conocimiento. En la misma línea, VanLehn (1996), afirma que la práctica continua conduce a la automatización de los procesos, generando que se requiera menos esfuerzo y se realicen de forma más fluida.

### 2.2.1 Práctica deliberada y formación de jugadores de elite

En el ámbito de los deportes colectivos, Helsen et al. (1998) examinan la teoría de la práctica deliberada frente al modelo de compromiso con el deporte, sus estudios los realizaron con jugadores de fútbol y hockey agrupados en tres categorías: internacionales, nacionales y provinciales. En la primera parte del estudio les solicitaron que recordaran las actividades que habían realizado de manera individual y colectiva, y que estuvieran relacionadas con la mejora de su condición en el deporte desde el inicio de su carrera. En la segunda parte, les pidieron que valoraran estas actividades en términos de relevancia, esfuerzo y nivel de concentración, así como el nivel de agrado o desagrado percibido durante la realización de las mismas. Los resultados mostraron una relación directa entre la práctica acumulada y el grado de experticia de los participantes.



Sin embargo, distinto a lo descrito por Ericsson et al. (1993) las actividades que los sujetos encontraron relevantes, también las catalogaron como placenteras. Los autores concluyeron que aunque no se puede otorgar a la práctica deliberada toda la responsabilidad de la adquisición de la competencia de experto, esta se convierte en un factor condicionante del rendimiento deportivo.

En el ámbito del fútbol encontramos numerosos estudios que constatan lo anterior (Helsen, Hodges, Van Winckel, & Starkes, 2000; Helsen et al., 1998; Ward, Hodges, Williams, & Starkes, 2004). French y McPherson (1999) afirman que la teoría de la práctica deliberada se consolida como un elemento preponderante para la adquisición de la categoría de experto en el deporte. En sus estudios proponen establecer modelos de trabajo sobre las prácticas que influyan en las habilidades motoras y en la toma de decisiones de los deportistas.

Para ilustrar lo expuesto por la teoría de la práctica deliberada en el fútbol, podemos remitirnos al estudio realizado por Helsen et al. (1998), en el que analizaron la trayectoria de jugadores de fútbol profesionales, semi-profesionales y amateurs de Bélgica, todos con una media de 18 años en el deporte. Los resultados mostraron las diferencias entre la cantidad de horas de entrenamiento acumuladas por los tres grupos: profesionales 9.332 horas, semi-profesionales 7.449 horas y amateurs 5.079 horas. Otros resultados del mismo estudio, revelaron que a los 11 años de edad (aproximadamente a los 6 años de jugar al fútbol) los jugadores que llegaron a ser profesionales dedicaron más tiempo al entrenamiento individual que los semi-profesionales y amateurs.

Ericsson et al. (1993) afirman que la práctica es el factor más significativo en el desarrollo del rendimiento experto, siendo la pericia el resultado del proceso de adaptación a la práctica. (Ericsson, 2003). De manera específica Ericsson, Prietula y Cokely (2007) presentaron tres parámetros que consideraron claves para alcanzar la excelencia en el deporte:

1. *La práctica deliberada.* Solo un alto volumen de práctica de calidad realizada con el expreso deseo de mejorar puede condicionar la adquisición de la pericia en un deporte determinado.

2. *El tiempo de práctica*: 10 años o 10.000 horas de compromiso para alcanzar el nivel de experto.
3. *El entrenador o mentor*: Debe ser experto en el deporte, capaz de acelerar los procesos de aprendizaje, proporcionar un feedback de calidad e identificar los aspectos del rendimiento que necesiten ser mejorados.

Otro de los aspectos a considerar dentro del estudio de la práctica y la trayectoria de los deportistas excelentes son los periodos acontecidos dentro de su proceso de formación deportiva, al respecto, Côté y Hay (2002) manifestaron la importancia del juego en las etapas de iniciación, al que denominaron *juego deliberado*: «Las actividades del juego deliberado, son reguladas por reglas adaptadas de reglas deportivas normales, y se basan en los niños o en la implicación de un adulto en la actividad» (Côté & Hay, 2002, p. 95). El objetivo del juego deliberado es el disfrute del niño, al igual que el del juego libre estudiado por (Piaget, 1962; Denzin, 1975), pero sus dinámicas implican la presencia de un monitor que supervise y oriente el actuar, sin que esto represente un mayor esfuerzo para el ejecutante. Se ha demostrado que los atletas de elite participan en el juego deliberado en años tempranos, pero a través de los años de especialización y de compromiso el juego deliberado decrece mientras la implicación en la práctica deliberada aumenta (Soberlak & Côté, 2003).

Côté y Hay (2002) plantean que para alcanzar la excelencia deportiva los procesos de formación deben contener actividades que respondan de forma organizada a las posibilidades y necesidades del deportista, para esto proponen cuatro estadios: Freeplay (juego libre), Deliberate play (juego deliberado), Structure practice (práctica estructurada) y Deliberate practice (práctica deliberada). La tabla 9, contiene la comparación de los estadios propuestos por Côté y Hay (2002).

Tabla 9: juego libre, juego deliberado, práctica estructurada y práctica deliberada (Starkes & Ericsson, 2003 p.95)

Dimensiones	Juego Libre	Juego Deliberado	Practica Estructurada	Práctica Deliberada
Meta	Diversión	Diversión	Mejorar el rendimiento	Mejorar el rendimiento
Perspectiva	Procedimiento (Significación)	Procedimiento (Experimentación)	Resultado (Fin)	Resultado (Fin)
Monitor	Sin monitor	Monitor suelto	Monitor	Monitor muy atento
Corrección	Sin corrección	Poca corrección	Foco en la corrección	Foco en la corrección inmediata
Gratificación	Inmediata	Inmediata	Inmediata y aplazada	Aplazada
Origen del disfrute	Inherente	Predominio inherente	Predominio extrínseca	Extrínseca

Abernethy et al. (2002) analizaron la trayectoria de 15 deportistas internacionales, destacando 3 etapas. La primera antes de los 12 años, la cual se caracteriza por la alta participación en actividades y deportes extracurriculares; otra cerca de los 13 años, en la que comienza la especialización deportiva y disminuye la implicación del niño en deportes distintos al de su especialidad (este cambio no se observa en deportistas no expertos); y la tercera etapa a partir de los 16 años, en la que los deportistas deciden invertir todo su tiempo de ocio entrenando con miras en mejorar su rendimiento y llegar a la elite del deporte. Esta trayectoria se relaciona con el elevado nivel de compromiso para afrontar las cargas de la carrera deportiva y el sacrificio que denota la dedicación casi absoluta al entrenamiento. Este nivel de entrega del deportista dio lugar a la postulación de otra importante teoría, la Teoría del Compromiso Deportivo (Carpenter, Scanlan, Simons, & Lobel, 1993; Scanlan, Stein, & Ravizza, 1989).

La Teoría del Compromiso Deportivo, analiza las causas que impulsan a los deportistas a comprometerse con el entrenamiento y los estimulan para asumir las cargas que este les impone, a partir de factores relacionados con: la diversión, la inversión personal, el dominio del deporte, la competitividad, el reconocimiento social y económico, las alternativas contextuales y las

coacciones sociales. Ryan y Deci (2000) proponen que el diseñar actividades que les permitan a los deportistas tomar decisiones, desarrollar su sentido de pertenencia y relacionarse con otros, les genera un alto nivel de motivación por la práctica deportiva. Uno de los aspectos que genera mayor adherencia en este contexto, principalmente en los primeros años de práctica, es el grupo de amigos, convirtiéndose en un factor preponderante para la participación del niño en un deporte específico. Esto conlleva a la posibilidad de que los deportistas sigan practicando su deporte durante el tiempo de ocio y aumente el tiempo de juego libre (Abernethy et al., 2002; Brustad et al., 2001; Côté & Hay, 2002; Weiss & Petlichkoff, 1989).

No obstante, nuevos paradigmas y cuestionamientos han devenido en el ámbito deportivo, llevando al surgimiento de críticas a la teoría de la práctica deliberada (Ruiz, Sánchez, Durán, & Jiménez, 2006; Singer & Janelle, 1999; Salmela 1997). Algunas críticas a esta teoría son:

- La teoría de la práctica deliberada no define las características de los contenidos del entrenamiento, siendo estos los principales cuestionamientos y no el tiempo ni la intensidad de las prácticas. (Singer & Janelle, 1999).
- Ericsson et al. (1993), utilizan los mismos conceptos para tratar las diferentes áreas de estudio de la práctica deliberada, como la música, el ajedrez, el liderazgo, etc., sin tener en cuenta las diferencias en las demandas fisiológicas del deporte (Lynn, 2003).
- La teoría de la práctica deliberada no tiene en cuenta el disfrute de los deportistas, a pesar de la existencia de varias investigaciones que demuestran lo contrario. (Durand-Bush, 2000; Jiménez, 2004; Sánchez, 2002; Starkes, Deakin, Allard, Hodges, & Hayes, 1996).
- Existen deportistas que han trabajado más de 10 años y no logran participar en los máximos niveles de rendimiento (Lynn, 2003; Ruiz et al., 2006).
- Existen deportistas que han trabajado menos de 10 años y logran participar en los máximos niveles de rendimiento (Lynn, 2003; Ruiz et al., 2006).

Otra de las grandes críticas que surge alrededor de la teoría de la práctica deliberada se basa en que esta reconoce únicamente el factor tiempo y práctica

para explicar el desarrollo de la pericia. Van Rossum (2000) en una crítica a la afirmación de las 10.000 horas de práctica deliberada, manifestó que no eran necesarias ni la mitad de horas de dicha práctica si las condiciones genéticas del individuo son las adecuadas al deporte practicado. Otros autores estiman que el desarrollo deportivo se debe analizar desde una perspectiva multidimensional, entendiendo la práctica deliberada como toda actividad estructurada, que se realiza con la intención de mejorar el rendimiento. (Salmela, 1997; Sánchez, 2002).

Los diferentes estudios relacionados con la práctica deliberada indican que:

- El tiempo empleado para la práctica es un factor que diferencia a los deportistas expertos de los deportistas no expertos, sin embargo no existe una relación directamente proporcional entre la cantidad de práctica y rendimiento tal y como afirman Ericsson et al. (1993).
- Todo indica que la concentración durante el desarrollo de las tareas se convierte en factor fundamental para que la práctica sea efectiva.
- Parece concluyente también que en los jugadores de elite, conforme avanzan en su preparación deportiva, dedican más tiempo a la práctica deliberada.
- La ausencia de disfrute en la práctica, no parece ser concluyente para que este se catalogue como deliberada. La práctica no se limita solo a la actividad deportiva concreta. Puede considerarse toda actividad que mejore el rendimiento deportivo.
- Las actividades complementarias como la revisión de videos, el trabajo psicológico, etc., son importantes para alcanzar el máximo rendimiento deportivo.
- Es necesario el contar con un entrenador experto en el diseño y control de las tareas de entrenamiento.

En resumen, la tabla 10 nos muestra una serie de premisas resultado de diferentes estudios en los que se contrastaron los argumentos descritos en la teoría la práctica deliberada.

Tabla 10: Premisas de práctica deliberada a partir de diferentes estudios

Estudios	Premisas
Ericsson, Krampe y Tesch-Romer (1993) Salmela (1997) Singer y Janelle (1999)	Tareas estructuradas, entrenador experto, corrección permanente, esfuerzo y concentración, muchas horas de práctica, deseo de mejorar, posible ausencia de disfrute.
Thomas y Thomas (1994)	Entrenamiento: individual, guiado, con corrección permanente. Método: explicación de los contenidos y medios a trabajar, bajo un diseño que brinda múltiples opciones de practica sobre las habilidades y estimula al ejecutante cuando este elige las decisiones correctas.
Helsen, Starkes y Hodges (1998)	Entrenamiento personalizado, auto-guiado, principalmente en la etapa formativa.
Singer y Janelle (1999)	Tareas autorreguladas por el deportista. Tareas que presenten las condiciones psicológicas de la competencia.
French y McPherson (1999) McMorris (1999)	Alta participación en actividades competitivas regladas, entrenamiento con sujetos de igual y mayor nivel de juego.
Gould y Dieffenbach (2002) Kellmann (2002)	Elevado volumen de entrenamiento, balance adecuado del entrenamiento y el descanso.
Baker, Côté, y Deakin (2005)	El volumen de entrenamiento para los expertos debe ser alto e integrado por tareas de alta calidad. La especialización temprana no es necesaria para alcanzar la pericia.
Ericsson, Prietula y Cokeli (2007)	La práctica y voluntad de mejora deben guiar el proceso, para esto se requiere un pensamiento deliberado y un alto nivel de concentración durante las ejecuciones.

Ericsson et al. (2007) consideran que tanto la práctica deliberada como el entrenador deportivo son factores esenciales para alcanzar la excelencia. Señalan que este último puede llegar a acelerar los procesos de aprendizaje,

proporcionando un feedback de calidad que permita al aprendiz identificar los aspectos del rendimiento que necesiten ser mejorados. El siguiente apartado pretende abordar teóricamente esta labor y sus posibles implicaciones sobre la formación de los deportistas.

### **2.3 Un factor institucional: el entrenador**

A pesar que en deportes populares como el fútbol, son los jugadores los protagonistas del espectáculo, la importancia del entrenador o técnico deportivo es algo que no pasa inadvertido, desde los deportistas hasta los aficionados, todos reconocen su rol determinante en el desarrollo del deporte y su influencia en éxito de los jugadores, razón por la cual su labor ha sido objeto de estudio y preocupación (Abraham, Collins, & Martindale, 2006; Gilbert, Côté, & Mallet, 2006; Gutiérrez del Pozo, 2007; Nash & Collins, 2006; Nelson, Cushion, & Potrac, 2006).

El entrenador es considerado como pieza fundamental dentro de las variables que afectan el desarrollo deportivo de los atletas, convirtiéndose en un factor preponderante para la formación de los jugadores (Jones, 1992; Sousa, Cruz, Torregrosa, Vilches, & Viladrich, 2006; Viciano & Zabala, 2004). Según Vázquez y Gayo (2000) el entrenador representa la máxima autoridad en la conducción de los deportistas y equipos, cuya función principal se centra en la obtención y consolidación del máximo rendimiento deportivo.

Morcillo (2007) sintetiza lo expresado por numerosos autores y ofrece una definición del término de entrenador como:

el máximo responsable del equipo y por ello es el director del mismo teniendo como funciones la dirección del entrenamiento, del partido y de los jugadores, la construcción del equipo y su representación. Para poder llevar a cabo todas sus funciones el entrenador debe tener unos requisitos previos inquietud y entusiasmo por la práctica deportiva, disfrutar con la enseñanza-entrenamiento del fútbol y acreditar un mínimo valor formativo. El análisis y la evaluación permanente de su actuación y de la de sus jugadores ayudarán al entrenador a adquirir un mayor conocimiento en todas las áreas de conocimiento relacionadas con el fútbol. (p.94).

El Diccionario de las Ciencias del Deporte (1992) en alusión al término de entrenador postula que el entrenador es:

la persona competente que dirige el entrenamiento y las competiciones. Además de los conocimientos y las capacidades necesarias para todo profesor de educación física y deportiva, el entrenador debe poseer conocimientos específicos de su especialidad y, sobre todo, de teoría del entrenamiento. Normalmente la base para ello es, junto a la formación apropiada, una experiencia personal de entrenamiento y la competición. (p.681).

Aunque estas definiciones enmarcan de forma global el quehacer del entrenador no reflejan la complejidad de esta profesión, puesto que su énfasis se enmarca en un saber propio de la enseñanza del deporte, sin tener en cuenta todos aquellos factores que rodean al jugador y condicionan su desarrollo deportivo. En este sentido y más cercano a nuestra visión, Ruiz y Sánchez (1997) nos indican que:

el entrenador juega un papel de primer orden en la medida que sirve para dar confianza, es el ancla en el que se amarrará el deportista cuando así lo necesite. Es el faro que alumbrará las dudas del deportista ante aspectos del deporte o de su propia vida. Tomar conciencia de ello es imprescindible para poder guiar convenientemente la carrera deportiva y planear su final de tal manera que él mismo sea un algo normal y la integración en la sociedad no sea algo traumática. (p.232).

Moreno y Del Villar (2004) coinciden en que la función del entrenador adquiere un significado crucial dentro del proceso formativo y de rendimiento de los deportistas, por lo que éste debe contar con la formación específica que le permita realizar sus funciones de manera óptima (Saura, 1996). Si analizamos los diferentes roles que debe asumir un entrenador, es evidente que su perfil deba responder a rasgos que sobrepasan lo estrictamente técnico-deportivo, al asumir tareas cómo: trazar metas y objetivos entre sus atletas; gestionar los posibles altercados intrínsecos y extrínsecos al entrenamiento; lograr el correcto balance emocional del deportista; etc. Sánchez (1994) señala que la profesión de entrenador deportivo requiere un gran carácter multifuncional.

Bompa (1999) y Lyle (1999) señalan que la búsqueda del mayor rendimiento deportivo del atleta es la función principal del entrenador, premisa que se



mantiene en gran parte de la literatura disponible. No obstante, encontramos diferentes propuestas sobre las funciones adicionales que éstos deben asumir y las características que necesitan para cumplirlas.

Así, Zeigler (1983) propone que los rasgos implicados en el quehacer del técnico deportivo se pueden agrupar en cinco categorías: i) habilidades personales: las cuales denotan su propia competencia y capacidad de organización; ii) habilidades de relación: se refieren a la capacidad de proyectarse e influenciar a sus deportistas y personas del entorno; iii) habilidades conceptuales: estas se relacionan con la forma como regula los elementos asociados al entrenamiento; iv) habilidades técnicas, tratan del conocimiento específico de los factores relacionados con el entrenamiento para el alto rendimiento deportivo; y v) habilidades de conjunto o complementarias: las cuales son imprescindibles para el desarrollo de esta labor, como el liderazgo, la gestión, la toma de decisiones, etc.

Morales y Guzmán (2000) afirman que el entrenador debe contar con la capacidad para sacar el mejor provecho al tiempo que pasa con sus atletas, para esto tendrá que contar con conocimiento amplio de la especialidad deportiva y poseer la suficiente experiencia personal relacionada con el entrenamiento deportivo. En la misma línea, Garganta (2003) sugiere que todo entrenador debe poseer habilidades para: i) identificar talentos y responder a las necesidades del deportista; ii) ayudar al desarrollo deportivo y personal del atleta; iii) construir tareas significativas; y iv) crear un entorno motivador para sus dirigidos.

Para Castelo y Barreto (1997) todo entrenador debe contar con cuatro ejes fundamentales para el desarrollo de su labor: i) ser un especialista en una modalidad deportiva; ii) ser un mentor de los procesos pedagógicos globales; iii) ser un gestor de los recursos humanos; iv) ser un agente que contribuye a la valoración y formación de la comunidad deportiva.

Goleman (1997) insiste en que para interactuar con un grupo es necesario tener en cuenta su inteligencia emocional, haciendo hincapié en las siguientes habilidades como factores a tener en cuenta por los entrenadores de fútbol:

- Control de los impulsos y emociones con el equipo.
- Autoconciencia.
- Motivación y entusiasmo constante.

- Perseverancia.
- Convivencias positivas con otros grupos (directivos, medios de comunicación, etc.).

Por su parte, Campbell (1998) propone las siguientes funciones del entrenador, las cuales relaciona con la etapa evolutiva del practicante: i) Etapa de iniciación: amigo, motivador y orientador; ii) Etapa de perfeccionamiento: potenciador de su desarrollo deportivo y promotor de talentos; y iii) Etapa de rendimiento: gestor, orientador, estrategia y constructor del equipo. El entrenador en las etapas de formación de los jóvenes futbolistas se constituye como uno de los factores determinantes para su desarrollo (Jones, 1992) y una de las fuerzas más influyentes sobre sus estados psicológicos (Castillo, Duda, Álvarez, Mercé, & Balaguer, 2011).

Existen numerosos autores que proponen una serie de características idóneas que ha de reunir el entrenador para poder asumir las funciones propias de su cargo. Entre estos, Saura (1996) plantea las siguientes:

- Que tenga un amplio conocimiento del deporte que imparte.
- Que sea capaz de analizar con imparcialidad las actuaciones de los jugadores y presente una forma de comportamiento estable.
- Que sepa utilizar las técnicas adecuadas de motivación y comunicación.
- Que actúe bajo criterios pedagógicos.
- Que conozca profundamente las características físicas, psicológicas y sociológicas de los sujetos con los que trabaja.
- Que planifique y programe su actuación.
- Que establezca vías de comunicación con los padres de los niños y explique el planteamiento y objetivos a conseguir.
- Que utilice el deporte escolar como un medio donde el elemento central es el niño y su formación.

En la misma línea, Guillen y Miralles (1995), citados por Giménez (2003), presentan las principales características que debe poseer el técnico deportivo:

- Conocimiento del jugador.
- Conocimientos técnicos.

- Trabajador.
- Organizado.
- Exigente.
- Responsable.
- Con experiencia deportiva.
- Sincero y creativo.

Según Feu (2004) la formación del entrenador gira en torno a 4 dimensiones, las cuales se muestran en la figura 9.

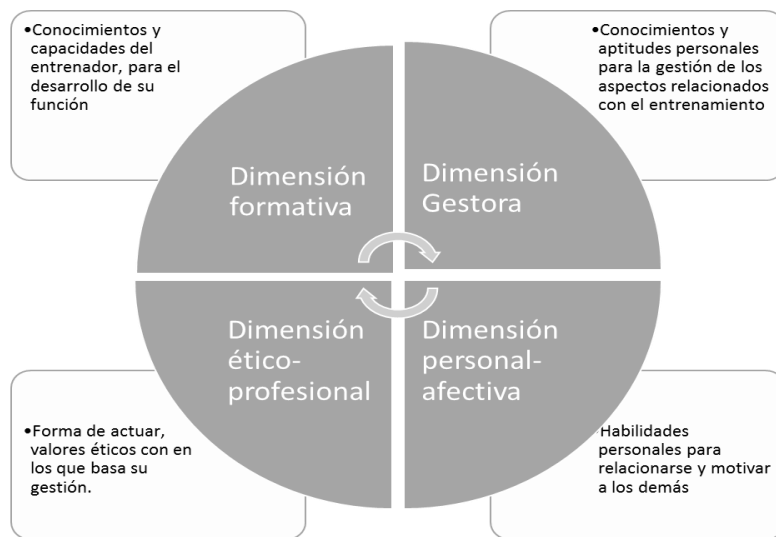


Figura 9: Dimensiones en la formación del entrenador

### 2.3.1 Perfil del entrenador del fútbol base

Hernández (1998) afirma que la iniciación deportiva es un proceso mediante el cual se adquiere un nuevo conocimiento y la posibilidad para aplicarlo en la práctica, si observamos el ámbito del fútbol base, encontramos un elevado número de clubes que dentro de su estructura organizativa poseen todas las categorías de formación, haciendo evidente la necesidad de contar con entrenadores capaces de responder al total de necesidades que se

presentan en estas etapas como factor preponderante de la formación y desarrollo deportivo de los jóvenes (Ruiz Perez & Martínez, 1992).

El entrenador de base ante todo debe ser un educador (Solana, 2004), no solo en aspectos relacionados con el deporte sino en todos aquellos ámbitos que integran las diferentes dimensiones del ser. Wein (2005) sugiere que el fútbol base necesita formadores en lugar de técnicos, estos deben propender por la formación integral del niño más que por un puesto al final de la clasificación. Al respecto Arnold (1990) agrega que el papel del entrenador debe ser coherente entre su comportamiento y los contenidos que intenta transferir al niño. Por su parte Moreno Contreras (1997) establece una relación directa entre los términos de entrenador y profesor, sugiere que el entrenador en su formación debe adquirir conocimientos del deporte, metodología, didáctica y el valor educativo de su labor.

La labor del entrenador debe estar encaminada a establecer las bases de la personalidad del niño, utilizando el deporte como medio de acción (Parra, López, Carreño & Rovira, 2002). Giménez (2003) afirma que la labor deportiva del entrenador no puede estar alejada del aspecto educativo, por lo que sus dinámicas de actuación tendrán que responder a las características evolutivas del niño. Moreno Contreras (1997) propone que los entrenadores de edades escolares deben asumir roles relacionados con lo pedagógico, lo técnico, lo organizativo, lo estratégico y lo decisional. Knop et al (1998) proponen cuatro áreas que el entrenador debe tener en cuenta para afrontar esta acción pedagógica:

- Inculcar la práctica deportiva en los jóvenes.
- Potenciar la personalidad y desarrollo físico de los nuevos atletas a través del entrenamiento deportivo.
- Desarrollar el máximo potencial de sus jugadores a partir de sus particularidades.
- Iniciar el proceso de formación técnico-táctico de los jóvenes en un deporte específico.

Jiménez Sáiz (2008) afirma que la labor del técnico deportivo no es la del educador físico, ya que este además de incidir en la formación integral de sus pupilos, debe propender porque estos alcancen el máximo rendimiento

deportivo. Al respecto, Coca (2005) manifiesta que ser entrenador es una papeleta muy exigente tanto desde el punto de vista humano como desde el punto de vista técnico.

Morcillo (2004) sugiere que el perfil del entrenador debe responder a las particularidades de los individuos en sus diferentes etapas. El asumir el cargo de entrenador en etapas de formación trae consigo una gran responsabilidad, ya que su labor puede marcar el desarrollo del niño en sus diversas facetas. Al respecto, Saura (1996) propone que la formación del entrenador ha de basarse en las siguientes áreas:

- Área de psicología.
- Área de desarrollo motor.
- Área didáctico-pedagógica.
- Área de entrenamiento.
- Área de medicina y fisiología.
- Área de primeros auxilios.
- Área técnica deportiva.
- Área filosófica y organizativa.

Wein (2011) afirma que para facilitar la aprensión de nuevos contenidos, el entrenador-profesor debe: i) partir de las posibilidades de los niños, adaptando los contenidos a las características de la edad; ii) generar actividades que estimulen tanto la parte física como cognitiva del alumno por medio del diseño y selección de tareas de entrenamiento; iii) el proceso de enseñanza debe relacionar los conocimientos previos del jugador con los nuevos contenidos; iv) la dificultad de los contenidos debe ser incrementada de forma gradual y responder a las características de la edad; y v) crear un entorno que potencie la motivación por el desarrollo de la práctica.

### 2.3.2 Tipos de entrenador o técnicos deportivos

Wein (2000) afirma que una gran parte de los procesos formativos exitosos, responden al tipo de entrenador que guía el desarrollo deportivo de los jugadores al interior de los clubes. Deakin y Cobley (2003) insisten sobre la trascendencia de la cualificación del entrenador y del método que utilizan para guiar las prácticas y transmitir sus conocimientos. Entre las clasificaciones

disponibles en el estado del arte sobre los diferentes tipos de entrenadores deportivos, la de Ibáñez (1997) nos parece la más pertinente por su sencillez y aplicabilidad, en su propuesta plantea tres variables a partir de las cuales se pueden distinguir los diferentes tipos de entrenadores, estas son:

1. En función de la personalidad del entrenador.

- *Entrenador permisivo*: Aquel que permite que sus jugadores tomen el control de la situación, no se involucra a fondo con los procesos ya que no marca los criterios de actuación.
- *Entrenador autoritario*: Distinto al anterior, este tipo de entrenador intenta controlar todo, imponiendo su voluntad y único criterio.
- *Entrenador democrático*: Se trata del entrenador que marca los criterios de actuación, conduce al equipo y se responsabiliza de los procesos, pero puede ajustar su programación a partir del criterio y opinión de sus jugadores.

2. Según la formación del entrenador.

- *Entrenador academicista*: Se trata del grupo de entrenadores con estudios en el sistema de la educación formal<sup>15</sup> o/y no formal<sup>16</sup>, en el que se pueden diferenciar dos subcategorías: técnicos deportivos con formación académica deportiva y técnicos deportivos con formación académica deportiva y formación universitaria en general.
- *Entrenador autodidacto*: Es aquel grupo de entrenadores que ha basado su formación en la educación informal<sup>17</sup>.

---

<sup>15</sup> Ley 115. Art. 10. Se entiende por educación formal aquella que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en una secuencia regular de ciclos lectivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas, y conducente a grados y títulos.

<sup>16</sup> Ley 115. Art. 36. La educación no formal es la que se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar en aspectos académicos o laborales sin sujeción al sistema de niveles y grados establecidos en el artículo 11 de esta Ley.

<sup>17</sup> Ley 115. Art. 43. Se considera educación informal todo conocimiento libre y espontáneamente adquirido, proveniente de personas, entidades, medios masivos de comunicación, medios impresos, tradiciones, costumbres, comportamientos sociales y otros no estructurados.

- *Jugador reconvertido a facetas de entrenamiento*: Se trata de aquellos exjugadores que al finalizar su carrera continúan en el ámbito deportivo desde el rol de entrenador.

### 3. Según el proceso de planificación del entrenamiento.

- *Entrenador planificador rígido*: Su planificación no contempla la flexibilidad como característica, busca realizar lo presupuestado independientemente de los factores externos o internos del momento de práctica.
- *Entrenador con planificaciones flexibles*: Su planificación se puede adaptar a las circunstancias de un momento o contexto determinado.
- *Entrenador improvisador*: No cuenta con una planificación, los contenidos de entrenamiento surgen con la práctica misma.

Según la anterior propuesta, el tipo de entrenadores que existen es muy amplio, sin embargo tal y como afirma Ibáñez y Medina (1999) es poco probable que un entrenador cumpla estrictamente con las características de un solo tipo de entrenador, ya que su actuación puede variar en función de las condiciones económicas o sociales, el afianzamiento del grupo, la temporada, entre otros factores, aunque esto no conlleva a que cambie un patrón general de conducta.

### 2.3.3 La formación del entrenador deportivo

Como toda actividad humana que responde a un grupo especializado de conocimiento, los entrenadores o técnicos deportivos tienen el compromiso de contar con una formación idónea y de seguir formándose a lo largo de su carrera profesional (Cordón Muñoz, 2008). Esta necesidad se fundamenta en la cantidad de niños practicantes y en el efecto que pueden causar sobre sus diferentes procesos madurativos (Ruiz Pérez & Martínez, 1992).

Tutko y Richards (1984) afirman que todo entrenador debe contar con una alta cualificación personal y profesional, resaltando el impacto que esto tiene sobre las conductas de los jugadores, principalmente en etapas de iniciación. Estos autores postulan una serie de procedimientos para el desempeño de la

labor, como son: fijar metas reales y posibles; instruir de forma adecuada; conservar el autocontrol y no hacerse indispensable.

La evolución de los métodos, infraestructura y avances en el deporte actual es evidente, lo que en ocasiones no se ve compensado con la formación y competencia de los técnicos deportivos. Soria y Cañellas (1991) comprenden que al no haber un reconocimiento oficial, ni formativo, ni una regulación sobre esta profesión, como en el caso colombiano, este escenario tiende a mantenerse. Al respecto Cordón Muñoz (2008) afirma que «en muchas ocasiones, la formación del técnico deportivo es una formación complementaria de estudiantes y profesionales de campos afines (maestros, pedagogos o psicólogos), así como una formación suplementaria de carácter social para personas que no quieren dedicarse a la educación» (p.60). Sin embargo, la trascendencia de la profesión requiere una rigurosidad normativa acorde con sus funciones y trascendencia.

Ibáñez (1997) parte de los modelos de los programas de formación en educación física para establecer una clasificación sobre los tipos de entrenadores deportivos, de esta manera la cualificación del profesorado en educación física, es la base sobre la cual se puede fundamentar la formación del entrenador. Moreno Contreras (1997) plantea que la formación del entrenador no debe ser lejana a la del profesor de educación física, sin embargo su proceso formativo distingue una serie de características que los diferencian, entre estas:

- La formación de los entrenadores responde a las regulaciones de las federaciones deportivas, como entes responsables de sus procesos de cualificación.
- La formación de los técnicos deportivos no responde a un consenso general, debido a que surge del criterio de cada federación.
- No existe una normativa jurídica que regule la formación de esta profesión.
- El cargo de entrenador se otorga a personas sin formación académica suficiente, favoreciendo el acceso a exjugadores que en ocasiones no cuentan con las competencias necesarias.



- La calidad del entrenador deportivo está condicionada a sus resultados y no por los procesos como en el caso de los profesores de educación física
- El tipo de contratación está directamente relacionado con el nivel de dedicación y compromiso con el cargo.

El resultado de los procesos que se dan al interior del fútbol de base está influenciado por el perfil de formación de sus entrenadores (Moreno Contreras, 1997), por lo que pudiéramos esperar que sus métodos de cualificación respondieran al consenso general de los grupos de expertos que tendieran a desarrollar unas competencias específicas para el cargo.

Del Villar, Moreno, Ramos y Sanz (2002) proponen tres componentes básicos que deberían ser incluidos en los programas formativos del grado de entrenador deportivo: i) conocimiento académico, refiriéndose a las bases teóricas que guían los procesos de la intervención didáctica; ii) destrezas docentes, relacionadas con la forma en que transmiten sus conocimientos y los elementos que intervienen en el proceso; y iii) conocimiento práctico, en el que denota la aplicación de los contenidos en el campo real de juego. Araujo (1994) y Mesquita (2000) añaden un cuarto componente a esta propuesta: iv) capacidad comunicativa, la cual se refiere a la capacidad de establecer una comunicación asertiva entre el entrenador y sus jugadores.

Giménez (2001) afirma que para que los objetivos de los programas de entrenamiento se cumplan «es necesario que en la iniciación al fútbol los entrenadores actúen correctamente y se formen para ello» (p.42). Por su parte Coca (2002) opina que no es posible «poner a los niños a entrenar en manos de quien no tenga los conocimientos adecuados (...) porque estamos jugando con la formación humana» (p.42). Ser entrenador en las etapas de formación deportiva no es un proceso en el que la voluntad y las ganas de servicio sean suficientes para desempeñar una labor de calidad (Saura, 1996).

Giménez (2001) presenta una propuesta de los diferentes ámbitos en los que se tiene que formar un entrenador de fútbol base.

Tabla 11: Ámbitos de formación del entrenador (Giménez, 2001)

Ámbito pedagógico y psicológico	Ámbito técnico y otros
Programación del entrenamiento	Principales características del fútbol
Diseño y selección de tareas	Técnica individual y colectiva
Organización de los contenidos	Táctica individual y colectiva
Metodología de intervención	Preparación física
Evaluación del proceso y resultados	Reglas del juego Estructuración del
Conducta durante la competición y el	entrenamiento
entrenamiento	Anatomía y Fisiología
Motivación de los jugadores	
Control y dirección de grupos	
Comunicación asertiva	
Trabajo en equipo	
Habilidades interpersonales	
Ambiente de trabajo	
Conocimiento psicoevolutivo de los	
jugadores	

Al considerar la función del entrenador como uno de los factores que condiciona el rendimiento deportivo de los jugadores (Lorenzo & Calleja, 2010), el estudio del perfil de formación y de los elementos asociados a esta labor toman mayor transcendencia en el ámbito investigativo, razón por la cual analizaremos estos aspectos para el grupo de técnicos deportivos encargados de guiar el desarrollo de los jugadores de la LIFUTBOL, como característica determinante de su desarrollo deportivo.

### 2.3.4 El entrenador deportivo en Colombia

Pese al consenso generalizado sobre la importancia de la preparación del entrenador y su formación multidimensional, solo de forma reciente en Colombia se han adelantado esfuerzos institucionales conducentes al mejoramiento de los procesos de formación deportiva en el país, a través de la creación de un marco normativo que permita reglamentar el ejercicio de la profesión de entrenador deportivo.

Actualmente, se está tramitando ante el Congreso de la República de Colombia el Proyecto de Ley 248 de 2011 «por el cual se reconoce y reglamenta el ejercicio de la profesión del entrenador deportivo y se dictan otras disposiciones». Por primera vez en Colombia se definirá la naturaleza y

propósito de la profesión, el ámbito de su ejercicio y el marco institucional para adelantar las tareas de dirección, organización y control de este ejercicio profesional.

Por esto mismo, creemos conveniente tratar de manera sucinta lo contemplado en el proyecto de Ley, puesto que su aprobación definirá el futuro próximo del desempeño de esta actividad en Colombia. Según este documento, el Entrenador Deportivo es la persona que, previa formación profesional, se dedica a la labor de enseñanza y perfeccionamiento de grupos de practicantes de deportes a través del proceso de entrenamiento deportivo. Se establece que la profesión de entrenador deportivo es de naturaleza pedagógica y disciplinar, y como tal tiene el propósito de desarrollar las capacidades técnicas, tácticas, físicas y psíquicas de los practicantes de una determinada modalidad o disciplina deportiva, de manera individual o colectiva, que se desarrolla a través de la práctica sistemática en forma planificada, organizada y controlada, bajo orientación de los principios de la teoría y metodología del entrenamiento deportivo.

La profesión de entrenador deportivo en Colombia se fundamentaría en cinco principios: i) *responsabilidad social*: el quehacer del entrenador deportivo exige respeto por la dignidad humana; ii) *idoneidad profesional*: la labor del entrenador deportivo requiere formación y capacitación continua; iii) *integralidad y honorabilidad*: el ejercicio de entrenador deportivo será desempeñado de forma ética y con decoro, asegurando el cumplimiento de las normas de juego y de los distintos estamentos deportivos; iv) *interdisciplinariedad*: la práctica de entrenador deportivo debe ser desarrollada con fundamentos pedagógicos y científicos, con conocimientos en áreas de la biología, la psicología, la didáctica y la teoría y metodología del entrenamiento deportivo; v) *unicidad e individualidad*: para lograr una formación deportiva humanizada es necesario respetar las diferencias, teniendo en cuenta las características socioculturales, históricas y los valores de cada miembro de la sociedad (Proyecto Ley 248 de 2011).

Así mismo, las actividades del ejercicio de la profesión del entrenador deportivo contempladas son las siguientes: (Proyecto Ley 248 de 2011).

- Diseño, aplicación y evaluación de planes de entrenamiento.
- Selección y detención de talentos deportivos

Factores y condiciones de la formación del jugador de fútbol en Bogotá

- Formación de jugadores
- Administración y dirección de planes y proyectos de entrenamiento deportivo.
- Dirección de grupos y equipos de trabajo interdisciplinario en procesos de entrenamiento deportivo.
- Organización, dirección y control la preparación deportiva

Y además los requisitos para la obtención de la Tarjeta profesional o licencia de entrenador deportivo en Colombia serán:

- Poseer título profesional en deporte o Licenciado en educación física, otorgado por instituciones de educación superior oficialmente reconocidas.
- Acreditar experiencia como entrenador deportivo no menor a un año en organismos del SND.
- Los tecnólogos y los técnicos profesionales en deportes podrán obtener un registro de carácter profesional y por una sola vez por un término de 7 años, previo cumplimiento de los siguientes requisitos.

*Tecnólogo en deporte:* Acreditar experiencia como entrenador deportivo no menor a un año en organismos del SND.

*Técnico profesional en deporte:* Acreditar experiencia como entrenador deportivo no menor a tres años en organismos del SND.

Las personas que estén ejerciendo como entrenadores deportivos sin cumplir con los requisitos establecidos en la Ley, previa acreditación de su vinculación laboral por las respectivas federaciones en su deporte, podrán obtener un registro de carácter provisional, por un término de cinco años mediante la realización de una evaluación de competencias profesionales avalada por el Consejo Nacional de Acreditación Profesional de los entrenadores deportivos. Dicho registro podrá ser renovado por una sola vez. Se establece un plazo de dos años para obtener la tarjeta profesional o el registro provisional, contados a partir de la vigencia de la Ley. Para estos efectos, los entrenadores deportivos podrán seguir ejerciendo la profesión de manera temporal en el plazo establecido.

Sin duda lo más relevante de este proyecto de Ley es que a hoy no sea una realidad, y hasta que no sea sancionado la función de entrenador deportivo en Colombia seguirá clasificada constitucionalmente entre las ocupaciones, artes y oficios de libre ejercicio, que no exigen formación académica. Por cuanto, aún sin evidencia, podríamos aventurarnos a señalar que el gremio puede estar integrado por personas que no cumplen con un mínimo de formación, ni las competencias descritas en la literatura revisada.

Si hay una comprobada influencia del entrenador dentro del proceso formativo de jugadores de elite (Bloom, Crumpton, & Anderson, 1999; Deakin & Cogley, 2003) y se han estudiado ampliamente las características deseables de este formador, nos interesa, en el marco de esta disertación conocer: ¿Cuántas y cuáles de estas características posee el entrenador de LIFUTBOL?, ¿Ostenta un perfil pertinente a las necesidades del jugador de fútbol en Bogotá? El capítulo cinco intenta resolver estos interrogantes.



## **3 Objetivos generales**





### **3.1 Objetivo general**

Una vez superada la revisión contextual de la Liga como escenario de práctica del fútbol, hemos identificado algunos aspectos estructurales atribuibles a LIFUTBOL que pueden llegar a condicionar la formación de sus jugadores. El objetivo general de esta tesis doctoral es estudiar científicamente a la LIFUTBOL como ámbito de intervención relevante para el balompié capitalino.

### **3.2 Objetivos específicos**

- Comprobar si la estructura de la competición de la LIFUTBOL acentúa o atenúa la aparición del efecto de la edad relativa entre sus jugadores.
- Establecer el perfil de actividad física de los jugadores de la LIFUTBOL, determinando posibles diferencias en función de su rendimiento.
- Caracterizar al entrenador de la LIFUTBOL como agente primordial en la formación del jugador de fútbol en Bogotá.



## **4 Efecto de la edad relativa en la LIFUTBOL**



Tres decenios después de la publicación de Barnsley et al. (1985), la comunidad científica aún se encuentra debatiendo sobre las ventajas-desventajas que ocurren como resultado de la diferencia de la edad cronológica entre individuos de un mismo grupo etario. El ámbito futbolístico y el deportivo en general no han escapado a este creciente interés y como resultado, tomados en conjunto, hay un número significativo de estudios que pretenden demostrar o negar su presencia en escenarios de competencia específicos, proponer estrategias que permitan equilibrar la participación de los atletas desfavorecidos, o simplemente encontrar respuestas alternativas a la distribución divergente observada en las fechas de nacimiento de profesionales del deporte en comparación con los de la población en general. A este fenómeno, conocido como el Efecto de la edad Relativa (RAE), le han sido atribuidos un nutrido cúmulo de perversos efectos sobre la participación, promoción y selección de los futbolistas nacidos en los últimos periodos del año, que en palabras de Los Arcos, citado en García Álvarez & Salvadores (2005), buscan «sobrevivir» a sus secuelas.

Las actividades deportivas suelen organizarse bajo un criterio similar al empleado en el ámbito escolar, agrupando sujetos de un mismo rango etario. Lo cual en apariencia genera un cierto grado de uniformidad en la competencia, esto nos lleva a pensar entonces, que la propia estructura de la competición, se convierte en elemento determinante en la ocurrencia del RAE. El sistema de competición de la Liga de Fútbol de Bogotá cuenta con categorías conformadas por individuos de un mismo año natural y tres diferentes divisiones de exigencia<sup>18</sup>, *promocional*, *ascenso* y *élite*, a los que se accede en función de los resultados obtenidos en la temporada anterior. Así por ejemplo, un club inscrito en la categoría sub-15 que participa en la división de ascenso jugará en elite el año siguiente si alcanza los primeros lugares en la clasificación general al final de la temporada, o lo hará en promocional si está dentro de los últimos. Este sistema de ascensos y descensos está concebido para brindar oportunidades equitativas de práctica a todos los jugadores, pero no tiene por qué garantizar que los procesos de selección y promoción se den en igualdad de condiciones y que la práctica sea todo lo formativa que puede llegar a ser.

---

<sup>18</sup> Artículos 1, 34. Reglamento de Competiciones Masculinas Resolución No. 028-2015. Liga de Fútbol de Bogotá.

La razón de ser de este estudio tiene que ver, precisamente, con la reflexión de si este sistema de competición potencia, reduce o neutraliza las presuntas consecuencias derivadas de haber nacido en un periodo específico del año.

## 4.1 Objetivos

Dadas las condiciones de la competición, el objetivo del presente estudio es analizar si la trayectoria deportiva de los jugadores de la Liga de Fútbol de Bogotá se ve influenciada por las aparentes diferencias que se generan como consecuencia de su fecha de nacimiento.

Para el caso, hemos formulado cuatro hipótesis que nos sirven como guía para alcanzar el anterior objetivo:

- H1: Los jugadores nacidos al final de año no tienen menor probabilidad de participar en la LIFUTBOL.
- H2: A medida que aumenta la división de exigencia competitiva en la LIFUTBOL no se constata un mayor efecto de la edad relativa.
- H3: El efecto de la edad relativa en LIFUTBOL no se presenta con la misma intensidad en todas las categorías de juego.
- H4: La posición de juego no es un aspecto diferenciador frente a los efectos de la edad relativa en LIFUTBOL.

## 4.2 Método

### 4.2.1 Participantes

La muestra para este estudio está compuesta por un total de 5.769 jugadores del género masculino, nacidos entre los años 1997 y 2005, que participan en la temporada 2015 del Campeonato Oficial de la Liga de Fútbol de Bogotá, en las categorías sub-10 a sub-18.

La participación en los Campeonatos Oficiales de la Liga de Fútbol puede alcanzar una media de 16.200 jugadores en este rango de edades, correspondientes al total de fichas posibles en planilla por categoría y nivel, por cuanto la muestra asciende a un 36% del total de jugadores de la LIFUTBOL.

Los datos de la muestra provienen de 100 de los 233 clubes activos en la LIFUTBOL para la temporada 2015 y corresponden al total de registros

disponibles en el Sistema de Gestión Deportivo COMET - *Competition Management Expert System* al momento del estudio. El COMET es una herramienta informática implementada por primera vez en 2015 en la LIFUTBOL bajo las directrices de la Federación Colombiana de Fútbol, la Confederación Sudamericana de Fútbol (CONMEBOL) y la Federación Internacional del Fútbol Asociado (FIFA). Esta plataforma a la cual puede accederse a través del link [www.latam.analyticom.de](http://www.latam.analyticom.de) busca mejorar los procesos administrativos y deportivos del fútbol organizado, documentando información relativa a los jugadores, competiciones, características de los estadios y fichajes de jugadores, entre otros. Ello con la idea de que los afiliados puedan chequear con prontitud los datos más relevantes en la actividad futbolística. El acceso a este sistema está restringido a los representantes de los clubes que pertenecen a las Ligas de fútbol, quienes a través de un usuario y contraseña registran toda la información pertinente haciéndose responsables de la veracidad de la información allí contenida.

La información fue recabada cumpliendo con los requisitos del Comité de Ética para las Investigaciones relacionadas con Seres Humanos (CEISH), quien es el órgano colegiado encargado de evaluar y hacer seguimiento a los proyectos de investigación científica o actividades de docencia que se lleven a cabo en la UPV/EHU y que impliquen intervenciones en seres humanos, la utilización de muestras biológicas de origen humano, o de datos de carácter personal. El acta 64 de 2015, evidencia el cumplimiento de este requisito imprescindible, que garantiza la protección y confidencialidad de los datos de carácter personal incluidos en esta investigación.

#### 4.2.2 Pre-procesamiento de datos

Con la información proveniente del COMET se generó un primer archivo compuesto por las siguientes variables:

- *Id del jugador*
- *Nombres*
- *Apellidos*
- *No. documento de identidad*
- *Fecha de nacimiento*
- *Lugar de nacimiento*
- *Ciudadanía*
- *Estatura*
- *Peso*
- *Grupo sanguíneo*
- *Club*
- *Categoría de juego*
- *División de exigencia*
- *Posición de juego*

Con el objetivo de garantizar el anonimato de los participantes, se eliminaron todas las variables que permitían individualizar a los jugadores, a saber: «id del jugador», «nombres», «apellidos», «número del documento de identidad», y también aquellas que no resultaban relevantes para los fines de la investigación: «lugar de nacimiento», «ciudadanía», «estatura», «peso» y «grupo sanguíneo». A partir de las variables restantes se creó un segundo archivo, y se procedió a la destrucción del primero. Como resultado, se obtuvo un archivo con información relativa a 5.769 jugadores agrupada a partir de 8 variables categorizadas así:

- *Id Club*: variable cualitativa nominal que toma el nombre del club al que pertenece el jugador seleccionado, entre 100 posibles opciones.
- *Id Categoría*: variable categórica ordinal que toma valores de acuerdo al año de nacimiento y edad del jugador siguiendo la nomenclatura que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 12: Agrupación por edad, categorías de juego y año de nacimiento

Categoría	Año de nacimiento	Edad
Sub-10	2005	10
Sub-11	2004	11
Sub-12	2003	12
Sub-13	2002	13
Sub-14	2001	14
Sub-15	2000	15
Sub-16	1999	16
Sub-17	1998	17
Sub-18	1997	18

- *Id División*: variable categórica nominal que toma los valores de «promocional», «ascenso» o «elite» en dependencia del nivel de exigencia en el que compita el jugador.
- *Id Posición de juego*: variable categórica nominal que toma los valores de «Portero», «defensa», «centrocampista» o «delantero». La posición defensa agrupa a los jugadores registrados en el COMET como «lateral» y «defensa», mientras que la posición



«centrocampista» agrupa a los registrados como «pívot» y «centrocampista».

- *Id Día*: variable cuantitativa que toma valores entre 01 y 365, de acuerdo al día del año en el calendario gregoriano que indiquen el mes y día de nacimiento del jugador. A los efectos del presente estudio, se consideraron años naturales entre el 01 de enero y el 31 de diciembre.
- *Id Mes*: variable categórica ordinal que toma los valores de 1 a 12, de acuerdo al mes de nacimiento de cada jugador, donde «1» representa el mes de enero y «12» diciembre.
- *Id Trimestre*: Variable categórica ordinal que toma los valores de 1, 2, 3 o 4, de acuerdo al día y mes de nacimiento del jugador bajo el siguiente esquema: «1» para los nacidos entre el 1 de enero y el 31 de marzo; «2» para los nacidos entre el 1 de abril y el 30 de junio; «3» para los nacidos entre el 1 de julio y el 30 de septiembre y «4» para quienes nacieron entre el 1 de octubre y el 31 de diciembre.
- *Id Semestre*: Variable categórica ordinal que toma los valores de 1 o 2, de acuerdo al día y mes de nacimiento del jugador bajo el siguiente esquema: «1» para los nacidos entre el 1 de enero y el 30 de junio; «2» para quienes nacieron entre el 1 de julio y el 31 de diciembre.

#### 4.2.3 Procesamiento de Datos

Para el tratamiento estadístico de la información se empleó el paquete estadístico SPSS v.22 para Windows. El tamaño del efecto y la potencia estadística se calcularon por medio del programa estadístico G\*Power versión 3.1.9.2 para Windows.

Para las pruebas de significancia utilizamos el estadístico chi cuadrado  $\chi^2_{(gl)}$  con (gl) grados de libertad, para contrastar dos tipos de hipótesis: i) homogeneidad en la distribución y ii) bondad de ajuste. En cada caso, durante la exposición de resultados y discusión se hace referencia explícita al tipo de contraste aplicado. En general, el primer tipo de contraste fue empleado en las tablas de contingencia, mientras que el segundo se utilizó para el análisis de subgrupos individualmente.

La prueba chi cuadrado para contrastar homogeneidad permite valorar si las fechas de nacimiento de los jugadores se distribuyen de manera homogénea en la muestra. Las hipótesis por contrastar en este caso son:

*Ho: La fecha de nacimiento se distribuye de forma homogénea en la muestra.*

*Ha: La fecha de nacimiento no se distribuye de forma homogénea en la muestra.*

La prueba chi cuadrado para bondad de ajuste permite comparar una distribución observada (resultado de la investigación), respecto de una distribución teórica. Las hipótesis por contrastar en este caso son:

*Ho: La fecha de nacimiento se comporta de acuerdo a la distribución teórica.*

*Ha: La fecha de nacimiento no se comporta de acuerdo a la distribución teórica.*

La distribución teórica empleada para el cálculo del estadístico en cada trimestre fue 0,247; 0,249; 0,252; y 0,252 respectivamente. Estos valores son el resultado de sumar el número de días naturales que compone cada uno de los trimestres de la temporada y dividirlos entre el número días del año, bajo el siguiente esquema: i) enero-marzo =  $90/365$ ; ii) abril-junio =  $91/365$ ; iii) julio-septiembre =  $92/365$ ; y iv) octubre-diciembre =  $92/365$  siguiendo el método empleado por Kirkendall (2014) en estudios similares.

De manera homóloga la distribución teórica para las distribuciones semestrales fue 0,495 y 0,505 respectivamente. Estos valores son el resultado de sumar el número de días naturales que compone cada uno de los semestres de la temporada y dividirlos entre el número días del año, bajo el siguiente esquema: i) enero-junio =  $181/365$ ; ii) julio-diciembre =  $184/365$ .

En los casos en que se comparó la distribución del primer trimestre frente al cuarto, la distribución teórica empleada fue 0,495 y 0,505, calculada como el cociente de la suma de días naturales de cada trimestre, esta vez entre 180 días que componen el periodo de análisis.

En todos los casos las pruebas chi cuadrado fueron empleadas para comprobar la existencia del RAE en la muestra al 5% de significancia, es decir que la hipótesis nula se rechazó siempre que el  $\alpha$  (alfa) asociado fuera menor a 0,05.

Para determinar si una diferencia es significativa, Grissom & Kim (2012) afirman que hace necesario cuantificar la magnitud de dicha diferencia. Al respecto Castro y Martini (2014) señalan que:

cualquier prueba de significación estadística que no vaya acompañada de un cálculo del tamaño del efecto carece de los parámetros necesarios para juzgar la importancia del hallazgo. De otro modo, lo que hacemos al rechazar una hipótesis nula, particularmente en el caso de la comparación de medias, es afirmar que existe una diferencia. Mientras más baja sea la probabilidad asociada y mayor el valor del estadístico de contraste, más probable será que la diferencia de medias sea distinta de cero. Eso sí, nada hemos dicho de la magnitud ni de la importancia de dicha diferencia. Es decir, hemos afirmado con bastante confianza que las medias son diferentes (la diferencia sería mayor de lo puramente aleatorio), pero ¿Cuán grande e importante es dicha diferencia? Esta es una pregunta que no es posible contestar sin recurrir a un análisis del tamaño del efecto. (p.221).

Sobre la base de los argumentos anteriores, hemos considerado fundamental trabajar a partir del tamaño del efecto, puesto que una mayor o menor bondad de ajuste puede no ser un buen indicador de si la desviación con respecto a la distribución teórica puede ser explicada por una variable como la fecha de nacimiento. En tal sentido, este estudio además de constatar la presencia o no del RAE en la LIFUTBOL, pretende aportar una medida de la magnitud en la que esta afecta los procesos de selección y promoción de sus jugadores.

Esta magnitud o Tamaño del Efecto (TE) ha sido cuantificada a través del índice  $w$  para asociación en tablas de contingencia (Castro & Martini, 2014). Los resultados de este coeficiente de correlación perteneciente a la familia del chi cuadrado fueron interpretados cualitativamente siguiendo la escala sugerida por Castro y Martini (2014) con los valores referenciales: i) 0,10 pequeño; ii) 0,30 mediano; iii) 0,50 grande.

El cálculo del índice  $w$  se complementó con la valoración de la Potencia Estadística (PE) de la prueba utilizando el algoritmo provisto en el software G\*Power. La potencia estadística esperada convencionalmente es del 80%, es decir existe un 20% de probabilidad de aceptar la hipótesis nula cuando esta

es realidad falsa (Castro & Martini, 2014), de tal forma que este índice ofrece una medida de la validez de nuestros resultados (Cohen, 1992).

### 4.3 Resultados y discusión

La figura 10 presenta la distribución de la muestra según el mes de nacimiento. El 50% de los jugadores en estudio nacieron entre el 01 de enero y el 14 de junio y el 50% restante entre el 15 de junio y el 31 de diciembre.

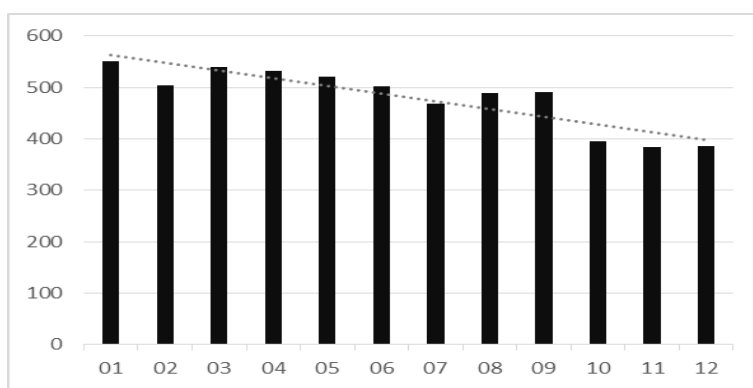


Figura 10: agrupación según mes de nacimiento

La línea punteada sugiere una tendencia decreciente de la distribución entre los jugadores nacidos entre los primeros y los últimos meses del año. El  $\chi^2 (11, N=5.769)=90,920, p=0.000$  indica que el mes de nacimiento se distribuye de forma heterogénea para toda la muestra.

La tabla 13 presenta la composición de la muestra por categoría de juego, a partir de ésta se puede apreciar que la categoría sub-15 es el grupo con mayor importancia relativa, cobijando al 18,3% del total de la muestra. Por su parte la categoría sub-10 registra la menor representación con un 5.5%.

Tabla 13: Agrupación por categoría de juego

Categoría	n	(%)	(%) acumulado
Sub-10	320	5,5	5,5
Sub-11	572	9,9	15,5
Sub-12	478	8,3	23,7
Sub-13	754	13,1	36,8
Sub-14	668	11,6	48,4
Sub-15	1.058	18,3	66,7
Sub-16	636	11	77,8
Sub-17	788	13,7	91,4
Sub-18	495	8,6	100

Tal como lo establece el reglamento de juego de la LIFUTBOL, las divisiones están conformadas por un máximo de equipos así: promocional 60, ascenso 40 y elite 20, lo que explica que el mayor número de sujetos de la muestra pertenezca a la división promocional, que agrupa el 40,1% de la muestra.

De acuerdo a lo registrado por los clubes en el COMET, la mayor parte de los sujetos de la muestra corresponde a centrocampistas con un 39,8% del total, seguidos por los defensas con un 32,6%; el 100% lo completan los delanteros y porteros con un 19,9% y 7,7% respectivamente. La figura 11 exhibe tales distribuciones.

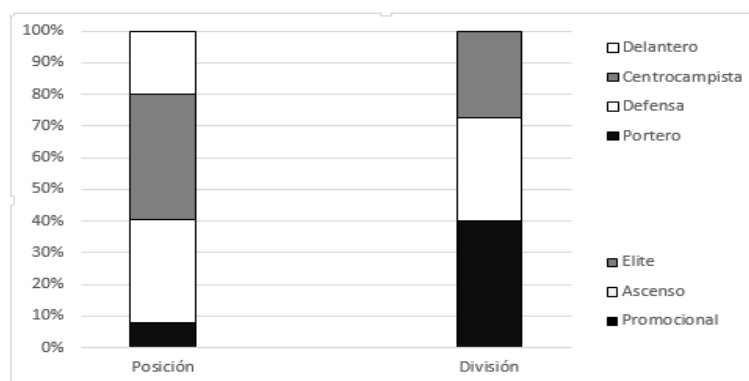


Figura 11: Agrupación por posición de juego y división de competencia

Los resultados del  $\chi^2$  (6, N=5.769)=5,84, p=0.440 nos indican que la distribución de los sujetos por posiciones de juego es homogénea por categorías y divisiones respectivamente. Esto significa que al seleccionar al azar un jugador de determinada posición, este tendrá la misma probabilidad de pertenecer a cualquiera de las categorías en cualquier nivel.

Con el fin de realizar futuras comparaciones, hemos seguido las distribuciones convencionales en la literatura científica alrededor del RAE, agrupando la muestra por periodos de tres y seis meses.

Tabla 14: Distribución por periodo de nacimiento

Franja de tiempo		Frecuencia	(%)	$\alpha$	$\chi^2_{(gl)}$
Semestre	1	3.153	54,7	0,000	61,3(1)
	2	2.616	45,3		
Trimestre	1	1.595	27,6	0,000	87,5(3)
	2	1.558	27,0		
	3	1.450	25,1		
	4	1.166	20,2		

A partir de la distribución semestral presentada en la tabla 14, se puede observar que hay una asimetría entre los sujetos nacidos durante los primeros seis meses del año con un 54,7% frente a los provenientes del segundo semestre con un 45,3%. Por su parte la distribución trimestral presenta una sobrerrepresentación de sujetos nacidos durante los tres primeros meses del año, agrupando al 27,6% de la muestra.

En ambos casos la concentración de individuos disminuye de forma gradual cuando el periodo de nacimiento se aleja del punto de inicio de la temporada. Los resultados del estadístico chi cuadrado para bondad de ajuste indican que la muestra no se distribuye de acuerdo a la distribución teórica.

Hasta este punto y basándonos solamente en las frecuencias relativas observadas, la evidencia parece apoyar la hipótesis de la presencia del efecto de la edad relativa en LIFUTBOL con resultados equiparables a los encontrados en el fútbol europeo (Brewer, Balsom, & Davis, 1995; Brewer et al., 1992; Dudink, 1994; Verhulst, 1992), y en línea con quienes afirman que el efecto de la edad relativa se potencia en deportes populares como el fútbol,

principalmente cuando la competitividad es alta y la práctica se realiza en áreas urbanas muy pobladas (Helsen et al., 2000; Helsen et al., 2000).

No obstante, para comprobar si efectivamente los procesos formativos que se adelantan en LIFUTBOL se ven permeados por este factor, agruparemos a los sujetos de la muestra a partir de las variables posición, categoría y división, con el fin de observar de forma diferencial como se reparten las fechas de nacimiento en cada uno de los subgrupos resultantes y valorar en qué medida la estructura de la competición y las diferencias en los niveles de exigencia modulan los procesos de selección y promoción de jugadores.

Teniendo en cuenta que el RAE se expresa como una relación en la que el numerador corresponde al porcentaje de individuos nacidos en la primera parte del año y el denominador al de los nacidos en la segunda mitad, los resultados del estadístico chi cuadrado para bondad de ajuste presentados en la tabla 15 señalan que la población en estudio padece el RAE en las categorías sub-10, sub-11, sub-12, sub-13, sub-14 y sub-15.

Tabla 15: Distribución semestral por categoría de juego

Categoría	n	Semestre (%)		$\alpha$	$\chi^2_{(gl)}$	RAE
		1	2			
Sub-10	320	56,6	43,4	0,012	6,385 <sub>(1)</sub>	Si
Sub-11	572	57,9	42,1	0,000	16,020 <sub>(1)</sub>	Si
Sub-12	478	56,3	43,7	0,003	8,780 <sub>(1)</sub>	Si
Sub-13	754	59,2	40,8	0,000	28,096 <sub>(1)</sub>	Si
Sub-14	668	59,0	41,0	0,000	24,026 <sub>(1)</sub>	Si
Sub-15	1.058	53,0	47,0	0,022	5,258 <sub>(1)</sub>	Si
Sub-16	636	52,2	47,8	0,173	1,856 <sub>(1)</sub>	No
Sub-17	788	52,4	47,6	0,102	2,672 <sub>(1)</sub>	No
Sub-18	495	45,7	54,3	0,087	2,925 <sub>(1)</sub>	No

También se puede apreciar que la diferencia entre los sujetos de los primeros y segundos periodos disminuye progresivamente desde la categoría sub-14 hasta hacerse negativa en la categoría sub-18. Esta inversión en la representación de jugadores del primer y segundo semestre a los 18 años, si bien resulta llamativa, no es estadísticamente significativa por cuanto podría pensarse que se trata de una particularidad de la muestra.

La disminución gradual del RAE en los grupos de mayor edad concuerda con lo encontrado en estudios anteriores (Helsen et al., 2000). Bäumlér (1996) interpreta este resultado como evidencia de la reducción progresiva de la ventaja física de los jugadores nacidos en el primer semestre, inclinando la balanza hacia jugadores con mejores atributos técnicos, probablemente porque a partir de estas edades las capacidades técnicas y tácticas juegan un papel trascendental en detrimento de las condiciones netamente físicas (Helsen, Starkes, & Van Winckel, 1999; Aramendi, 2007; Piqueras, 2009; Mujika, et al., 2009).

Ashworth y Heyndels (2007) señalan que los jugadores que logran superar las dificultades derivadas del RAE generalmente poseen un talento por encima de la media, que sobresale en el momento en que se equiparan las capacidades condicionales. A su vez, sugieren también que con el paso del tiempo, los jugadores nacidos en el segundo semestre del año se ven beneficiados, debido a la confrontación sistemática con jugadores que poseen estados madurativos más avanzados.

Estudios similares realizados en categorías inferiores del fútbol español, encontraron que la reducción del RAE se hace visible a partir de los 19 años aproximadamente (Jiménez & Pain, 2008), la diferencia frente a nuestros hallazgos puede atribuirse a las estructuras de la competición o a las diferencias en los procesos madurativos y socioeconómicos propios de la población bogotana. Fernández Ortega y Ruiz Arias (2012) estudiaron el crecimiento de los escolares bogotanos, a partir de la estatura, peso e índice de masa corporal de 22.406 niños y 23.277 niñas en edades comprendidas entre los 7 y 18 años, encontrando que el inicio de la fase de crecimiento de los niños se sitúa en la edad de los 10 años y el Pico de Velocidad de Crecimiento entre los 13 y los 14 años, con un crecimiento de 7,5 cm por año. Esto podría explicar que a partir de la categoría sub-15 se reduzcan las diferencias entre los jugadores provenientes de uno u otro periodo del año.

Autores como González Aramendi (2007) señalan que el crear categorías en las que sus participantes pertenezcan a un mismo año natural puede contrarrestar el efecto de la edad relativa, al respecto los resultados de nuestro estudio parecen indicar que aún bajo esta estructura el RAE continúa presentándose entre sus competidores.



Teniendo en cuenta que un día de diferencia en la fecha de nacimiento de un niño puede hacer que este se clasifique en uno u otro trimestre del año, sin que esto represente diferencias significativas en su desarrollo, autores como Kirkendall (2014) señalan que el asunto de mayor interés para analizar el RAE, resulta de la comparación entre el número de jugadores nacidos en el primer y el cuarto trimestre del año.

Tal como se observa en la siguiente tabla (con excepción de la categoría sub-18), en todos los casos el porcentaje de jugadores nacidos durante el último trimestre es inferior a los demás, siendo superado por los nacidos en el primer trimestre en un 7,14% en promedio.

Tabla 16: Distribución trimestral por categorías de juego

Categoría	Trimestre (%)				$\alpha$	$\chi^2$ (g/)	$\alpha$	$\chi^2$ (g/)
	1	2	3	4	1,4		1,2,3,4	
Sub-10	27,2	29,4	24,4	19,1	0,024	5,103(1)	0,041	8,245 <sub>(3)</sub>
Sub-11	30,4	27,4	22,6	19,6	0,000	14,711(1)	0,000	17,826 <sub>(3)</sub>
Sub-12	29,9	26,4	24,7	19,0	0,000	12,620(1)	0,005	12,928 <sub>(3)</sub>
Sub-13	30,8	28,4	26,5	14,3	0,000	47,742(1)	0,000	50,836 <sub>(3)</sub>
Sub-14	30,1	28,9	21,0	19,6	0,000	16,194(1)	0,000	24,226 <sub>(3)</sub>
Sub-15	27,3	25,7	27,3	19,7	0,000	14,872(1)	0,000	17,975 <sub>(3)</sub>
Sub-16	25,0	27,2	25,5	22,3	0,249	1,330(1)	0,324	3,478 <sub>(3)</sub>
Sub-17	26,4	26,0	24,9	22,7	0,095	2,792(1)	0,351	3,274 <sub>(3)</sub>
Sub-18	20,6	25,1	27,3	27,1	0,054	3,723(1)	0,180	4,895 <sub>(3)</sub>

La tabla 16 expone los resultados de dos contrastes distintos: en primer lugar se compararon solo los casos de los nacidos en el primer y cuarto trimestre del año, y posteriormente se consideró la distribución entre todos los periodos. Tal como puede inferirse a partir de la significación del estadístico chi cuadrado, la conclusión frente a la presencia del RAE para la temporada 2015 de la LIFUTBOL no varía entre uno u otro modelo. Los resultados indican, nuevamente, la presencia del RAE en las categorías sub-10 a sub-15 y su ausencia en las categorías sub-16, sub-17 y sub-18, lo que lleva a suponer que una vez superada la barrera de los 15 años, la selección de jugadores al interior de la LIFUTBOL no va depender de las aparentes ventajas que se adquieren al haber nacido en los primeros meses del año.

El análisis de los datos en función de la división de juego, apunta a diferencias significativas en la distribución semestral entre los diferentes niveles de exigencia. Podemos ver que la proporción de nacidos en el primer periodo del año supera en las tres divisiones a los provenientes del segundo semestre; en la división promocional la relación es de 53,1% frente a 46,9%, en ascenso 52,9% frente a 46,1% y en elite, donde se presenta mayor diferencia es de 59% frente a 41%.

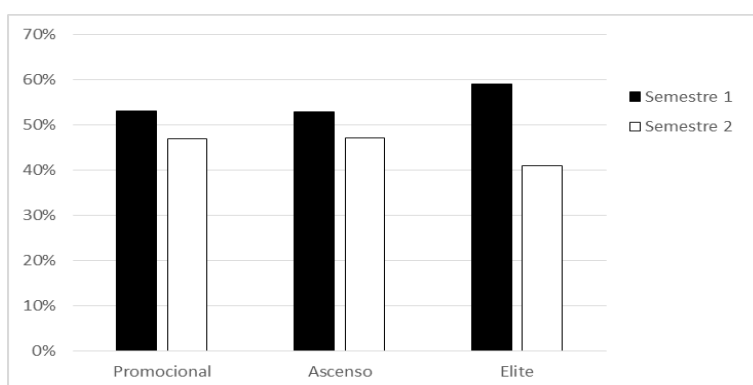


Figura 12: Distribución semestral por división de juego

La agrupación de jugadores por su rendimiento es otra de las propuestas de intervención que la literatura especializada postula como herramienta para combatir el RAE en las etapas de formación deportiva, argumentando que estas estructuras equiparan las condiciones de práctica de los participantes (Ryan, 1989; González Aramendi, 2007; García Álvarez & Salvadores, 2005), es decir que si un conjunto de equipos se reparte por niveles a través de distribuciones comparables, habrá cabida para jugadores de distinto perfil, puesto que aquellos que se ven desfavorecidos en determinada división, pueden hallar espacio en otra acorde a sus características.

Tal como señalamos inicialmente, la LIFUTBOL agrupa a sus competidores por divisiones de acuerdo a sus resultados al final de la temporada. La figura 13 presenta el porcentaje de jugadores nacidos por trimestre en cada una de las divisiones.

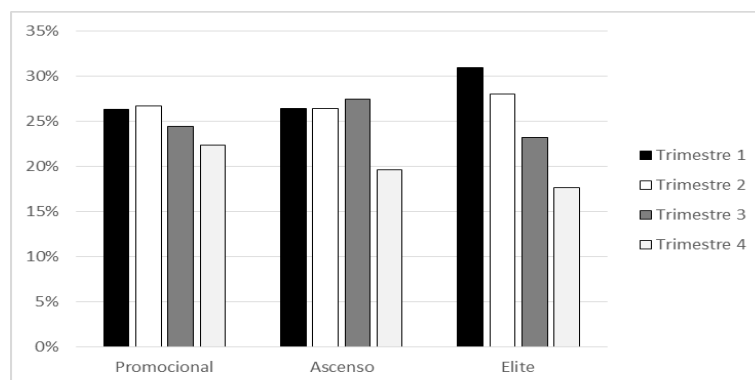


Figura 13: Distribución trimestral por división de juego

Con un  $\chi^2(3, N=2.315)=13,259$ ,  $p=0.004$  para la división promocional,  $\chi^2(3, N=1877)=31,358$ ,  $p=0.000$  para ascenso y  $\chi^2(3, N=1,577)=69,207$ ,  $p=0.000$  para elite, el estadístico chi cuadrado para bondad de ajuste indica que el RAE se presenta en todas las divisiones de juego. Dicho de otro modo, la agrupación por niveles de exigencia en la LIFTUBOL parece que no consigue eliminar las diferencias entre las participaciones de jugadores provenientes de los primeros frente a los últimos periodos del año.

Podría esperarse que la presencia de distintos niveles de exigencia dentro de una misma categoría de juego conllevara al surgimiento de subgrupos con dinámicas homogéneas en su interior, y heterogéneas entre sí, generando condiciones equitativas de práctica para sus jugadores. Sin embargo, la figura 13 revela subgrupos heterogéneos en su interior que podrían llegar a favorecer a los nacidos en los primeros periodos del año en todas las divisiones.

La división elite presenta la mayor diferencia relativa entre participantes provenientes del primer y último trimestre de año, en comparación con las divisiones de promocional y ascenso, característica que apoya lo señalado por González Aramendi (2007), quien afirma que el RAE aumenta a medida que lo hace el nivel de competencia. Ello podría explicarse por la mayor rigurosidad en la selección que supone una mayor división de exigencia, situación que favorece a los sujetos que cuentan con mayores atributos físicos y psicológicos. Otro argumento para explicar esta diferencia es que el hecho de haber podido disfrutar de un mayor número de oportunidades y horas acumuladas en divisiones anteriores debido a las presuntas ventajas derivadas del RAE, hace

que estos jugadores consigan llegar a elite con mayor facilidad (Ward & Williams, 2005).

Mientras que en ámbitos como el escolar la tendencia para que los niños abandonen la escuela es reducida, asegurando que los niños nacidos a finales del año tengan la oportunidad de ponerse al día e incluso superar el rendimiento académico inicial mostrado por los nacidos a principios de año (Hauck & Finch, 1993; May & Welch, 1986), en el escenario deportivo parece no ocurrir lo mismo. Según Malina (1999) en este entorno los procesos de selección y promoción son elitistas y excluyentes por naturaleza, puesto que están dirigidos principalmente a lograr el éxito a corto plazo en lugar de centrarse en el desarrollo social y físico de cada jugador, con el riesgo subyacente de generar sentimientos de fracaso y frustración que originan el abandono progresivo por parte de los jugadores afectados.

En tal sentido, y sin perder de vista la misión social ineludible que tiene la LIFUTBOL como entidad promotora del fútbol dentro del ámbito territorial del distrito capital, de ofrecer espacios de práctica para todo aquel que se vincula a la entidad, independientemente de si su objeto es recreativo, deportivo o competitivo, la persistente diferencia entre los nacidos en los primeros periodos del año, frente a los nacidos en los últimos en todas las divisiones, puede ser un indicativo de la abdicación paulatina de estos últimos, con el consecuente efecto social sobre la población bogotana. Aspecto sobre el cual vale la pena reflexionar en estudios posteriores.

Así también, resulta relevante subrayar que la división elite se constituye como la cantera de los equipos de fútbol profesional colombiano, y el escenario en que confluyen cazatalentos, representantes y seleccionadores nacionales, lo que podría potenciar los efectos negativos del RAE sobre los jugadores de la LIFUTBOL, trascendiendo a los procesos de selección que allí se realizan.

Las diferentes posiciones en el campo de juego suponen exigencias particulares para los jugadores. Resulta entonces razonable pensar que los presuntos efectos del RAE serán más o menos determinantes de acuerdo a la posición que ocupe el jugador dentro del terreno de juego. La figura 14 desvela la distribución porcentual de las fechas de nacimiento de los jugadores de la muestra por posición en periodos semestrales.

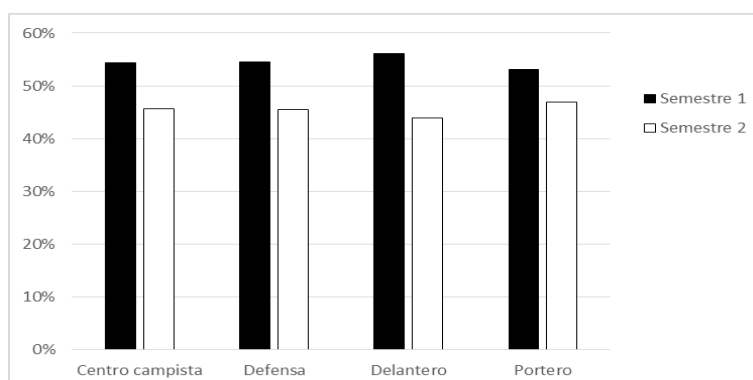


Figura 14: Distribución semestral posición de juego

Tal como era de esperarse, a partir de los hallazgos en el agregado de la muestra, los resultados por posición indican de nuevo un mayor porcentaje de jugadores nacidos en el primer semestre. Lo que resulta llamativo es que las distribuciones entre posiciones son muy similares, el chi cuadrado para homogeneidad en la distribución así nos lo confirma  $\chi^2(3, N=5.769)=1,424$ ,  $p=0.700$ . Es decir, todas las posiciones presentan la misma sobrerrepresentación de jugadores nacidos en el primer semestre, lo que podría ser un primer indicio de que el RAE se presenta indistintamente de la posición de juego. Lo que concuerda con lo hallado por Gutierrez, Pastor, González Villora y Contreras (2010).

Tabla 17: Distribución trimestral por posición de juego

Posición de juego	Trimestre (%)				$\alpha$	$\chi^2_{(gl)}$
	1	2	3	4		
Delantero	28,9	27,2	24,1	19,9	0,000	23,9(3)
Centro campista	27,5	26,8	25,4	20,2	0,000	33,4(3)
Defensa	27,3	27,3	24,8	20,7	0,000	24,3(3)
Portero	26,7	26,5	28,0	18,8	0,021	9,7(3)

La tabla 17 da cuenta de la repartición trimestral de jugadores por su fecha de nacimiento de acuerdo a la posición en el campo de juego, los resultados del contraste chi cuadrado para bondad de ajuste nos indican que no hay ninguna posición específica que altere la tendencia general de la existencia del

RAE. Estos resultados se contraponen a lo hallado por Lesma et al. (2011) y Salinero, Pérez, Burillo, Lesma y Herrero (2014), para quienes el análisis por demarcación puso en evidencia diferencias significativas en la incidencia del RAE en mediocampistas y defensas, quienes resultaban más vulnerables a sus efectos.

Hasta este punto y siguiendo el itinerario metodológico habitual, parece razonable afirmar que la LIFUTBOL no escapa al RAE. La evidencia encontrada a partir de los análisis estadísticos empleados parecen indicar que el RAE afecta a dos tercios del total de las categorías de la LIFUTBOL en todas sus divisiones, y sin distinción de la posición de juego. Sin embargo, estos resultados son poco concluyentes a la luz de la magnitud en la que el haber nacido en un periodo determinado del año condiciona la trayectoria deportiva de los participantes de esta Liga. No podemos dar un veredicto a partir de un criterio de bondad de ajuste sin valorar si los datos utilizados ostentan la potencia estadística suficiente para hacer tal afirmación, y en caso tal de poseerla, si evidencian un efecto suficientemente grande para sustentar dicha creencia.

Pese a que hace tres décadas se viene debatiendo sobre la existencia del RAE, y es creciente el número de investigaciones generadas alrededor de sus efectos sobre la actividad deportiva, son pocos los estudios que se han ocupado de valorar el tamaño del efecto de este fenómeno, como si de poca cosa se tratara. La información en adelante presentada obliga a repensar el paradigma más o menos generalizado de la presencia extendida del RAE.

La tabla 18 presenta los resultados del tamaño del efecto  $w$  calculado para todas las categorías de la LIFUTBOL en las que se constató la presencia del RAE, así como de la potencia estadística del contraste. El tamaño del efecto da cuenta de la magnitud de las diferencias encontradas en la muestra, mientras que la potencia estadística responde al grado de validez que tienen los hallazgos.

Tabla 18: Agrupación trimestral en categorías donde se constata el RAE

Categoría	n	$W$	$(1 - \beta)$
Sub-10	320	0,17	0,65
Sub-11	572	0,18	0,93
Sub-12	478	0,17	0,85
Sub-13	754	0,30	1
Sub-14	668	0,19	0,98
Sub-15	1058	0,14	0,96

Si bien hasta este momento todas las pruebas estadísticas de chi cuadrado realizadas arrojaban evidencia sobre la presencia del RAE para las categorías sub-10 a sub-15, el TE sugiere que el impacto sobre los jugadores de la LIFUTBOL es en general bajo. Con excepción de la categoría sub-13, la escala de referencia del índice  $w$  indica un TE pequeño para todas las categorías en las que se comprobó la presencia del RAE. Es decir, la diferencia es significativa pero demasiado pequeña para suponer que los procesos de selección y promoción al interior de la Liga puedan ser condicionados por el mes de nacimiento de los jugadores.

Una mayor envergadura en el TE para la categoría Sub-13 podría ser justificada por el Pico en la Velocidad de Crecimiento citado con anterioridad, condición que ampliaría la brecha física entre los provenientes de uno u otro periodo. Sin embargo, resulta pertinente resaltar que su magnitud, con dificultad logra cruzar el límite del umbral para ser considerado «pequeño», por lo tanto, está lejos de reflejar un efecto diferenciador sobre los participantes de esta y otra categoría.

También resulta oportuno señalar que en todos los casos, con excepción de la categoría sub-10 en la que la muestra no resulta suficiente para entregar resultados concluyentes sobre el tamaño del efecto, la potencia estadística supera el 80%. Con lo cual, tenemos una muestra suficiente para afirmar que en general, en los casos donde se presenta el RAE, su magnitud es casi irrelevante.

Con el objetivo de ofrecer una medida alternativa del TE utilizamos también la propuesta por Augste y Lames (2011) en la que se usan los meses como indicador del tamaño del efecto de la edad relativa. La metodología propuesta

en su estudio, cataloga como un efecto de la edad relativa «muy fuerte», si la fecha de nacimiento de la mitad de la muestra se agrupa en el primer sexto del año, «fuerte» si lo hace en el primer cuarto, «medio» si en el primer tercio y «pequeño» si es por lo menos un mes antes del mes esperado, de acuerdo a la distribución teórica. Bajo este esquema, la mediana de las categorías entre los que se comprobó el efecto de la edad relativa corresponde al 15 de junio, y para el total de la muestra al 14 de junio, fechas que indicarían nuevamente un efecto pequeño.

Estos resultados, uno cuantitativo y otro cualitativo, este último más intuitivo si se quiere, son un buen punto de referencia para subrayar la importancia de incorporar una medida del TE en estudios que pretendan constatar el efecto de la edad relativa, pues la inferencia a partir de los resultados de la presencia del RAE puede variar enormemente en dependencia de su magnitud.

La tabla 19 por su parte, relaciona el TE por división. Con PE superiores al 80%, el tamaño del efecto en todos los niveles de exigencia resulta nuevamente pequeño.

Tabla 19: Tamaño del efecto y potencia estadística por división de juego

División	n	<i>W</i>	(1- $\beta$ )
Promocional	2315	0,07	0,83
Ascenso	1877	0,14	0,99
Elite	1577	0,22	1

A efectos de mantener la misma estructura en la presentación de los datos, la tabla 20 presenta el resultado del índice *w* para TE por posición de juego. Con excepción del contraste para la posición de portero (para quienes la muestra no resulta suficiente), la potencia estadística es cercana a 1 en todos los casos. El índice *w*, por su parte nos revela un TE pequeño para todas las posiciones de juego.



Tabla 20: Tamaño del efecto y potencia estadística por posición de juego

Posiciones	n	w	(1- $\beta$ )
Centro campista	2298	0,12	0,99
Defensa	1878	0,11	0,99
Delantero	1147	0,14	0,98
Portero	446	0,16	0,77

Podríamos señalar entonces, a manera de conclusión, que el efecto de la edad relativa al interior de la LIFUTBOL es demasiado pequeño para suponer que los procesos de selección y promoción al interior de la Liga puedan ser condicionados por el mes de nacimiento de sus jugadores.

Podríamos introducir entonces la deducción, que si bien las pruebas estadísticas generalmente empleadas para detectar la presencia del RAE son un indicativo de la correlación existente entre las variables consideradas, a partir de sus resultados no puede darse por sentado que la composición de los equipos esté condicionada por la fecha de nacimiento de sus elementos. Hay un número significativo de publicaciones que al margen del RAE, encuentran explicaciones alternativas a las asimetrías en la composición de los grupos (Musch & Hay, 1999). Ahora, más allá del origen vale la pena cuestionarse sobre las alteraciones reales que estas divergencias pueden ocasionar sobre los procesos deportivos. En el caso de la LIFUTBOL el efecto es casi irrelevante.

La tabla 21 resulta particularmente útil para hablar sobre la suficiencia de las muestras empleadas habitualmente para declarar la existencia del RAE. Así mismo es especialmente relevante pues resume la estructura de la competición en LIFUTBOL, equipos divididos por categorías formadas por jugadores de un mismo año natural, que se agrupan en distintos niveles de rendimiento.

Tabla 21: TE y PE por división de exigencia y categoría de juego

	Cat.	n	Trimestre (%)				$\alpha$	$\chi^2_{(g)}$	w	(1- $\beta$ )
			1	2	3	4				
Promocional	Sub-10	137	30,7	27,7	24,1	17,5	0,12	5,68 <sub>(3)</sub>	0,22	0,48
	Sub-11	291	23,7	29,6	23,4	23,4	0,33	3,42 <sub>(3)</sub>	0,10	0,23
	Sub-12	134	32,1	23,9	28,4	15,7	0,03	8,37 <sub>(3)</sub>	0,28	0,71
	Sub-13	310	29,7	26,1	27,4	16,8	0,00	12,63 <sub>(3)</sub>	0,22	0,89
	Sub-14	316	29,4	30,1	20,9	19,6	0,00	12,48 <sub>(3)</sub>	0,20	0,8
	Sub-15	470	25,7	26,6	24,9	22,8	0,59	1,87 <sub>(3)</sub>	0,06	0,15
	Sub-16	242	24,4	28,9	22,7	24	0,50	2,31 <sub>(3)</sub>	0,09	0,16
	Sub-17	258	24,4	22,1	23,6	29,8	0,35	3,28 <sub>(3)</sub>	0,10	0,22
Sub-18	157	17,8	22,3	28	31,8	0,08	6,67 <sub>(3)</sub>	0,21	0,51	
Ascenso	Sub-10	119	22,7	28,6	27,7	21	0,57	1,97 <sub>(3)</sub>	0,13	0,15
	Sub-11	142	33,8	25,4	25,4	15,5	0,01	10,08 <sub>(3)</sub>	0,29	0,77
	Sub-12	172	31,4	27,3	18	23,3	0,06	7,30 <sub>(3)</sub>	0,21	0,56
	Sub-13	269	27,9	29,4	29,7	13	0,00	21,31 <sub>(3)</sub>	0,36	0,99
	Sub-14	174	28,2	26,4	24,7	20,7	0,48	2,43 <sub>(3)</sub>	0,12	0,19
	Sub-15	375	26,1	25,3	31,7	16,8	0,00	17,19 <sub>(3)</sub>	0,23	0,95
	Sub-16	236	25	22,9	28	24,2	0,75	1,21 <sub>(3)</sub>	0,07	0,1
	Sub-17	258	22,9	26,7	30,2	20,2	0,11	5,90 <sub>(3)</sub>	0,15	0,43
Sub-18	132	20,5	28	22,7	28,8	0,47	2,47 <sub>(3)</sub>	0,13	0,19	
Elite	Sub-10	64	28,1	34,4	18,8	18,8	0,19	4,72 <sub>(3)</sub>	0,27	0,34
	Sub-11	139	41	25,2	18	15,8	0,00	22,68 <sub>(3)</sub>	0,38	0,95
	Sub-12	172	26,7	27,3	28,5	17,4	0,13	5,54 <sub>(3)</sub>	0,20	0,52
	Sub-13	175	37,1	30,9	20	12	0,00	27,4 <sub>(3)</sub>	0,46	0,99
	Sub-14	178	33,1	29,2	19,1	18,5	0,00	12,23 <sub>(3)</sub>	0,26	0,79
	Sub-15	213	32,9	24,4	24,9	17,8	0,01	10,35 <sub>(3)</sub>	0,22	0,72
	Sub-16	158	25,9	31	25,9	17,1	0,08	6,63 <sub>(3)</sub>	0,22	0,55
	Sub-17	272	31,6	29	21	18,4	0,00	14,10 <sub>(3)</sub>	0,23	0,86
Sub-18	206	22,8	25,2	29,6	22,3	0,46	2,57 <sub>(3)</sub>	0,10	0,18	

Nuestro estudio dispuso de la no despreciable cifra de 5.769 sujetos, pese a ello, una vez desagregada la información, salvo contadas excepciones, no tenemos potencia estadística suficiente para soportar nuestros hallazgos. Aunque esta revelación pareciera debilitar nuestro estudio, no lo hace en absoluto, solo afianza nuestro planteamiento de que hablar de RAE exige necesariamente hablar de TE y además de PE. Si quisiéramos hacer un estudio más detallado necesitaríamos un mayor número de muestra, por ahora no tenemos evidencia que nos indique la presencia del RAE en LIFUTBOL.

Por último resulta prudente resaltar el caso de la categoría sub-13, que desde las primeras etapas del estudio dió muestras de un comportamiento singular. En las tres divisiones, con una potencia estadística suficiente, esta categoría exhibe un tamaño del efecto que varía de pequeño a mediano, llegando a ser considerable para la división elite. Lo cuál podría ser un indicativo que en este punto etario, se presentan algunas particularidades que podrían llegar a afianzar el RAE, aspectos tratados oportunamente. Al margen de esta, tal como se aprecia en la tabla anterior, solo la categoría sub-11 para la división elite registra un comportamiento similar, pero dados nuestros resultados hasta este punto no podemos asegurar que responda a algo más que una particularidad de la muestra.

#### **4.4 Conclusiones**

A partir de una muestra similar a la empleada en otros estudios, no parece posible rechazar la hipótesis de que la trayectoria deportiva de los jugadores de la Liga de Fútbol de Bogotá no se vea influenciada por las aparentes diferencias que se generan como consecuencia de su fecha de nacimiento. Es decir, parece razonable pensar que en la LIFUTBOL, y puede ser porque en realidad no se presenta en ningún otro sitio, o porque la estructura de la competición no lo permite, no se presenta el RAE. Sin embargo, estos resultados deben ser interpretados de una forma cautelosa, ya que tal como se comentó en la exposición, haría falta un mayor número de muestra para llegar a resultados más concluyentes.

La distribución de las fechas de nacimiento para los jugadores del campeonato oficial de la LIFUTBOL no es homogénea. Sin embargo, el tamaño del efecto sugiere que en su interior no se presenta el efecto de la edad relativa. LIFUTBOL goza de una estructura que en principio no hay porque modificar, pues posee una institucionalización de la práctica futbolística que no parece penalizar a ningún jugador por su fecha de nacimiento. Si bien, a medida que aumenta la división de exigencia se presentan mayores asimetrías en la distribución de las fechas de nacimiento de los jugadores del campeonato oficial de la LIFUTBOL, por lo cual el tamaño del efecto muestra una leve tendencia de crecimiento, este no alcanza a ser relevante en ninguna de ellas para asegurar que en su interior se presente el efecto de la edad relativa.

Algunas categorías del campeonato oficial de la LIFUTBOL muestran distribuciones más heterogéneas que otras, pero no podemos asegurar que se presente RAE para ninguna de ellas. No obstante estos resultados podrían verse modificados al realizar el mismo análisis con la totalidad de la población. La categoría sub-13 en particular exhibe un tamaño del efecto superior que bien vale la pena profundizar en estudios posteriores, principalmente por el salto cualitativo que se presenta en las características madurativas de los jugadores de esta categoría.

De otra parte el efecto de la edad relativa no se presenta para los jugadores de la LIFUTBOL en ninguna posición de juego. No encontramos evidencia que nos permita suponer que el RAE penaliza con mayor intensidad a los jugadores en dependencia de su posición en el campo.

Por último, con base en nuestros hallazgos, resulta evidente que el cálculo del tamaño del efecto y de la potencia estadística de los resultados, son una consideración casi obligada a la hora de hablar sobre el RAE.

## **5 Perfil de actividad física del jugador de la LIFUTBOL**



Durante años se concibió la idea de que el talento y la pericia estaban condicionados totalmente por factores genéticos y hereditarios. Afortunadamente para aquellos desfavorecidos en la repartición genética, la ciencia logró demostrar que un factor relevante del éxito deportivo está relacionado con una elevada cantidad de entrenamiento. En la constante búsqueda del éxito deportivo, desde diversos ámbitos, se ha intentado predecir la cantidad de práctica y las condiciones exactas que optimizarían el rendimiento de los atletas.

Este estudio no pretende, como aquellos, determinar el número de horas necesarias o los criterios específicos de entrenamiento que permiten que un jugador de la LIFUTBOL alcance la cúspide del rendimiento deportivo, ni determinar los aspectos técnicos y tácticos relevantes para ello, pero si procura indagar sobre aquellas características propias de la actividad física del jugador de fútbol en Bogotá, la rutina del jugador sobresaliente y su relación con su entorno social y deportivo. Este perfil sin duda será provechoso para el entrenador de la Liga de Fútbol, y para la comunidad en general, como una aproximación a los principales rasgos de la actividad física de los jóvenes bogotanos, al tratarse -como no- de la LIFUTBOL, el fenómeno deportivo más importante de la ciudad.

## 5.1 Objetivos

Tanto desde el punto de vista institucional como desde la óptica de los entrenadores, resulta de zumo interés contextualizar el nivel y tipo de actividad física de los jugadores de la LIFUTBOL, con el objeto de integrarla a la planificación de los ciclos de entrenamiento. El objetivo de este segundo estudio es describir el perfil de la actividad físico-deportiva de los jugadores que participan en el Campeonato de la Liga de Fútbol de Bogotá, temporada 2015, y explorar si éste presenta diferencias en función de la categoría de juego, la división de exigencia y el estrato social.

Para el caso, hemos formulado tres cuestiones de investigación que nos sirven como guía para alcanzar el objetivo anterior:

- Q1: ¿El estrato social determina el perfil de la actividad físico-deportiva de los jugadores de la Liga de Fútbol de Bogotá?

- Q2: A medida que aumenta la edad de los jugadores, los entrenamientos aumentan su volumen y especificidad, por lo que es de esperar que existan diferencias en el nivel y tipo de actividad física que realizan los participantes en dependencia de su categoría de juego.
- Q3: El tiempo dedicado a la práctica es un factor condicionante del desarrollo deportivo, por lo que podemos esperar que a mayor exigencia competitiva le corresponda una mayor cantidad de práctica deliberada, y en tal sentido los jugadores de la división elite registren mayores niveles de actividad física.

## 5.2 Método

### 5.2.1 Participantes

Este estudio se realizó con 943 jugadores pertenecientes a las categorías sub-13, sub-15 y sub-17 del Campeonato Oficial de la Liga de Fútbol de Bogotá durante la temporada 2015. La selección de estas categorías respondió a las siguientes consideraciones: i) están conformadas por jugadores con una experiencia formativa mínima de cuatro años; ii) en las tres se juega en la modalidad de fútbol 11; iii) se corresponden con un salto cualitativo en la vida académica de los jugadores; iv) se corresponden con categorías muy relevantes del fútbol Español, así:

Sub-17, nacidos en el año 1998 – (Juvenil primer año).

Sub-15, nacidos en el año 2000 – (Cadete primer año).

Sub-13, nacidos en el año 2002 – (Infantil primer año).

### 5.2.2 Recogida de datos

Los participantes en este estudio diligenciaron, previo consentimiento de sus padres o representantes legales, un formulario compuesto por dos cuerpos: el primero de ellos concerniente a su caracterización sociodemográfica y el segundo a un cuestionario internacional para determinar su nivel de actividad física.

Para la toma de datos se capacitó a un grupo de 30 colaboradores de investigación, quienes visitaron los centros de entrenamiento de las categorías



de juego seleccionadas entregando a cada jugador un paquete integrado por: i) un consentimiento informado (Anexo 1); ii) una hoja de información general sobre el estudio (Anexo 2); y iii) un formulario (Anexos 3 y 4).

El grupo de colaboradores estuvo integrado por estudiantes de semestres avanzados de un programa de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte de la ciudad de Bogotá, a quienes se les capacitó sobre los protocolos de aplicación de la herramienta y registro de los resultados. Durante varias sesiones de trabajo, los colaboradores leyeron y analizaron cada uno de los documentos que componían el instrumento, y se prepararon para responder de forma asertiva ante cualquier duda de los participantes al momento de la recolección de los datos. Estas jornadas incluyeron un espacio destinado a conocer el funcionamiento de la herramienta informática creada para la codificación de los datos.

Este proceso se llevó a cabo con la colaboración de un asistente de investigación, docente universitario quien dirige las asignaturas de fútbol e investigación en el énfasis del programa académico al que pertenecen los colaboradores vinculados al proyecto. Todos ellos fueron previamente informados de que su participación en el estudio era voluntaria y que no tendrían ningún tipo de remuneración, siguiendo los protocolos aprobados por el Comité de ética de la UPV.

Los asistentes explicaron los protocolos de diligenciamiento del instrumento y leyeron en voz alta las preguntas del cuestionario con el fin de eliminar las posibles dudas que pudieran surgir al momento de la cumplimentación, aclarando a los participantes que no se trataba de un «examen» por lo que no existían respuestas correctas ni incorrectas, haciendo énfasis en que el principal interés era observar los datos relacionados con la actividad física real que realizaron durante los 7 días previos a la toma de datos. Los asistentes solicitaron a los participantes que diligenciaran el formulario en casa, en compañía de sus padres o representantes legales, quienes debían consentir su participación en la investigación a través de los recursos suministrados.

Se visitó un total de 150 clubes, entregando 4.500 paquetes a la misma cantidad de jugadores, de los cuales fueron cumplimentados y recogidos 1.756, lo que corresponde a un índice de respuesta del 39%. La recolección de

estos formularios se realizó a través de los entrenadores de los clubes visitados, quienes recibieron los formularios y permisos diligenciados, y los devolvieron a los asistentes tres días después de su entrega.

Para el registro de los datos, que fue realizado por el grupo de asistentes de investigación, se creó la página web [www.investigacionyfutbol.com](http://www.investigacionyfutbol.com), en la que se habilitó un link<sup>19</sup> que direccionaba al diligenciamiento de la encuesta a través del software suministrado por [www.encuestafacil.com](http://www.encuestafacil.com). La alimentación minuciosa de la herramienta de registro, incorporando opciones de respuesta a través de listas desplegables, permitió la reducción de errores en el registro de la información.

En este proceso fueron descartados y destruidos 468 formularios que no adjuntaron el consentimiento informado de los padres o representantes legales de acuerdo a los criterios establecidos en el acta 64 de 2015 del Comité de Ética para las Investigaciones relacionadas con Seres Humanos (CEISH), quien es el órgano colegiado encargado de evaluar y hacer seguimiento a los proyectos de investigación científica o actividades de docencia que se lleven a cabo en la UPV/EHU y que impliquen intervenciones en seres humanos, la utilización de muestras biológicas de origen humano, o de datos de carácter personal.

Así mismo fueron descartados 258 formularios por no estar suficientemente diligenciados y 87 cuestionarios de jugadores que durante la semana previa al estudio estuvieron enfermos o atravesaron por situaciones que impidieron que realizaran actividades físicas con normalidad. Finalmente el total de formularios válidos para el estudio fue de 943.

### 5.2.3 Instrumento

Tal como se mencionó en el apartado anterior, para la recolección de la información se hizo uso de un cuestionario compuesto por dos grandes cuerpos. El primero de ellos, la caracterización sociodemográfica de la muestra, y el segundo un cuestionario internacional para medir la actividad física de los participantes.

---

19 <http://www.encuestafacil.com/RespWeb/Qn.aspx?EID=1905923>

En el primer apartado se solicitó a los jugadores que proporcionaran información sobre 10 aspectos relacionados con los datos de clasificación habituales:

- *Fecha de nacimiento*: En formato día mes año (dd/mm/aa).
- *Estatura*: en centímetros.
- *Peso*: En kilogramos.
- *Sexo*: Con posibilidad de respuesta de una lista desplegable (M/F)
- *Estrato social*: Lista desplegable con opciones de respuesta, compuesta por los 6 estratos socioeconómicos de Bogotá.
- *Localidad*: Lista desplegable con opciones de respuesta, compuesta por las 20 localidades de Bogotá.
- *Club*: Lista desplegable con opciones de respuesta, compuesta por los 80 clubes afiliados de la Liga de Fútbol de Bogotá que fueron visitados.
- *Categoría de juego*: Lista desplegable con opciones de respuesta, compuesta por las 3 categorías seleccionadas.
- *División*: Lista desplegable con opciones de respuesta, compuesta por las tres divisiones de competición de la LIFUTBOL.
- *Posición de juego*: Lista desplegable con opciones de respuesta, compuesta por las posiciones: portero, defensa, centrocampista y delantero.

Los datos relacionados con la actividad física de los participantes fueron recolectados a través de la adaptación al contexto colombiano (Herazo-Beltrán & Domínguez-Anaya, 2002) de los cuestionarios internacionales de actividad física PAQ-C (Crocker, Bailey, Faulkner, Kowalski, & McGrath, 1997; Kowalski, Crocker, & Faulkner, 1997) y PAQ-A (Kowalski, Crocker, & Kowalski, 1997). Estos cuestionarios del paquete PAQ miden la actividad física que realiza una persona durante los 7 días anteriores a la prueba. El resultado global del test es una puntuación numérica que permite establecer una graduación en el nivel de actividad física realizada por cada participante.

En la literatura encontramos estudios que respaldan la fiabilidad y validez de esta herramienta, (Kowalski et al., 1997; Janz, Lutuchy, Wenthe, & Levy, 1997), entre ellos algunos que utilizan la versión traducida del cuestionario al idioma castellano tanto en el entorno colombiano como en el español (Herazo-

Beltrán & Domínguez-Anaya, 2002; Martínez-Gomez et al., 2009), y otros que relacionan los resultados de la herramienta con el estrato socioeconómico de los participantes (Quimbaya, Gallo, & Gómez, 2009; González, Sarmiento, Lozano, Ramírez, & Grijalba, 2014; Salazar, Molina, Muñoz & Bautista, 2011; Herazo-Beltrán & Domínguez-Anaya, 2010). Entre estos estudios, resulta relevante resaltar el realizado por Mantilla-Tolosa, (2006), en el que utilizó este tipo de cuestionario para medir el nivel de actividad física de los residentes de una localidad de Bogotá a partir de una muestra compuesta por 460 sujetos entre los 15 y los 49 años de edad.

El cuestionario PAQ-C *Physical Activity Questionnaire for Older Childrens*, diligenciado por los jugadores de la categoría sub-13, está diseñado para jóvenes entre los 8 y los 14 años. Está compuesto por un total de 10 ítems que permiten medir el nivel de actividad física a través de diferentes escenarios comunes a los jóvenes, entre ellos, el espacio escolar. Mientras que el PAQ-A *Physical Activity Questionnaire for Adolescents* consta de 9 ítems, orientados a jóvenes entre los 14 y los 20 años, y fue el instrumento que diligenciaron los jugadores de las categorías sub-15 y sub-17. La diferencia entre el cuestionario PAQ-A y PAQ-C, es que este último incluye una pregunta acerca de las actividades realizadas por los jugadores durante el recreo.

A continuación se exponen, brevemente, las 10 preguntas que contiene el formulario PAQ-C diligenciado por los jugadores de la categoría sub-13 con sus respectivas opciones de respuesta, señalando que excepto por la pregunta 3, coincide con el formulario PAQ-A, diligenciado por las categorías sub-15 y sub-17.

1. Pregunta dirigida a la caracterización del *tipo de actividad realizada en el tiempo libre durante la última semana*. Presenta 24 tipos de actividad física, para que los jugadores seleccionen entre varias opciones la frecuencia con la que realizó cada una de estas actividades. Las opciones están escalonadas y van desde la ausencia de la actividad hasta una frecuencia de 7 o más veces durante la semana, así: (No) (1-2) (3-4) (5-6) (7 o más).

Las actividades sobre las cuáles se consultó a los participantes fueron: saltar la cuerda, patinar, jugar juegos, montar bicicleta, caminar, correr, aeróbic, natación, bailar, bádminton, rugby, montar monopatín, fútbol, voleibol, hockey, baloncesto, esquiar,

otros deportes de raqueta, balonmano, atletismo, musculación, artes marciales, otros, otros.

2. En este numeral los jugadores de la muestra respondieron ¿cuántas veces estuvieron muy activos durante su *clase de educación física?*, para lo cual dispusieron de 5 posibilidades de respuesta, de las cuáles deberían señalar solo una: No hice educación física; Casi nunca; Algunas veces; A menudo; Siempre.
3. Esta pregunta pretende recoger las actividades habituales de los jugadores de la Categoría Sub-13, durante *la hora del recreo*. Se ofrecieron cinco opciones de respuesta, con posibilidad de señalar solo una de ellas. Estar sentado; Estar o pasear por los alrededores; Correr o jugar un poco, correr y jugar bastante; correr y jugar intensamente todo el tiempo.
4. Con las mismas opciones de respuesta anteriores, esta pregunta indaga por las principales actividades realizadas por los participantes a *la hora del almuerzo*, antes y después de comer.
5. Pregunta dirigida a determinar la frecuencia con la que, *inmediatamente después de la escuela*, los participantes jugaron, hicieron deporte o bailes que los mantuvieran muy activos. Los jugadores seleccionaron una, entre las siguientes opciones de respuesta: Ninguno; 1 vez; 2-3 veces, 4 veces, 5 veces o más.
6. En el mismo sentido de la pregunta anterior, pero esta vez cuestiona a los participantes sobre las actividades realizadas a partir de *la media tarde* (entre las 6 y las 10). Las opciones de respuesta son las mismas de la pregunta anterior.
7. Con las mismas opciones de respuesta a las dos preguntas anteriores, esta pregunta indaga sobre la frecuencia con la que durante *el fin de semana*, los participantes estuvieron muy activos.
8. Esta pregunta pretende que el participante seleccione de una lista de 5 posibilidades, aquella frase que mejor resuma su *actividad física de la semana previa* al cuestionario.

9. Se pregunta *¿con qué frecuencia, los participantes realizaron actividad física durante cada día de la semana?*, con el fin de determinar en cuáles de ellos presentó más actividad física.
10. Esta pregunta permite identificar los casos de participantes que estuvieron *enfermos o que no realizaron actividad física* de la forma habitual, con el fin de no considerarlos en la muestra. Este criterio permitió, como ya se señaló anteriormente, desechar 87 formularios.

#### 5.2.4 Pre-procesamiento de datos

Una vez finalizado el proceso de registro, se procedió a exportar la información a un archivo en formato Excel que contenía información relativa a 943 registros validos categorizados en 19 variables:

- *Estatura*: variable cuantitativa expresada en centímetros, que indica la estatura del participante.
- *Peso*: variable cuantitativa expresada en kilogramos, que indica el peso de participante.
- *Id Sexo*: variable cualitativa que toma el género al que pertenece el participante.
- *Id Estrato social*: variable cualitativa ordinal que toma los valores de «1», «2», «3», «4», «5», o «6» de acuerdo al estrato socioeconómico del participante.
- *Id Localidad*: variable cualitativa nominal que toma el nombre de la localidad a la que pertenece el jugador.
- *Id Club*: variable cualitativa nominal que toma el nombre del club al que pertenece el jugador.
- *Id Categoría*: variable categórica ordinal que toma valores de acuerdo al año de nacimiento y edad del jugador siguiendo la nomenclatura que se muestra a continuación. «Sub-13» para los jugadores nacidos en el año 2002; «Sub-15» para los jugadores nacidos en el año 2000 y «Sub-17» para los jugadores nacidos en el año 1998. Esta variable sirvió como criterio de verificación, al contrastarle frente a la información registrada por el jugador en el apartado de identificación y caracterización sociodemográfica.

- *Id División*: variable categórica nominal que toma los valores de «promocional», «ascenso» o «elite» en dependencia del nivel de exigencia en el que compita el jugador.
- *Id Posición de juego*: variable categórica nominal que toma los valores de «Portero», «defensa», «mediocampista» y «delantero».
- Las respuestas en términos cualitativos a cada una de las preguntas del cuestionario para cada uno de los jugadores.

A partir de estas variables se realizaron los cálculos para la medición de la puntuación final de cada participante, y la creación de otras variables necesarias para el análisis siguiendo las instrucciones proporcionadas por los cuestionarios internacionales PAQ-C y PAQ-A. Las variables calculadas pueden resumirse como sigue:

- *Puntaje<sub>i</sub>*= variable que corresponde a la valoración de la actividad *i*, de la pregunta 1 del cuestionario, calculada como un valor de (1 a 5), en la que (1) se asigna a la opción «no», y (5) a la opción «7 veces o más». La variable (*i*) responde en cada caso a cada una de las 24 actividades referenciadas en la pregunta 1, a saber : saltar la cuerda, patinar, jugar juegos, montar bicicleta, caminar, correr, aeróbic, natación, bailar, bádminton, rugby, montar monopatín, fútbol, voleibol, hockey, baloncesto, esquiar, otros deportes de raqueta, balonmano, atletismo, musculación, artes marciales, otros, otros.
- *Puntaje<sub>1</sub>*= Promedio simple de las 24 variables *Puntaje<sub>i</sub>*, para formar una puntuación compuesta para la pregunta 1.
- *Puntaje<sub>2</sub>*= Valoración de la respuesta a la pregunta 2, a partir del siguiente criterio: (1) punto para la opción «No hice/hago educación física», (2) puntos para la opción «Casi nunca», (3) puntos para «Algunas veces», (4) puntos para la opción «A menudo» y (5) puntos para la opción «Siempre».
- *Puntaje<sub>3</sub>*= Valoración de la respuesta a la pregunta 3 a partir del siguiente criterio: (N/A) si el jugador no pertenece a la categoría sub-13, (1) punto para la opción «Estar sentado», (2) puntos para la opción «Estar o pasear por los alrededores», (3) puntos para «Correr y jugar un poco», (4) puntos para la opción «Correr y jugar

bastante» y (5) puntos para la opción «Correr y jugar intensamente todo el tiempo».

- *Puntaje\_4*= Valoración de la respuesta a la pregunta 4 a partir del siguiente criterio: (1) punto para la opción «Estar sentado», (2) puntos para la opción «Estar o pasear por los alrededores», (3) puntos para «Correr y jugar un poco», (4) puntos para la opción «Correr y jugar bastante» y (5) puntos para la opción «Correr y jugar intensamente todo el tiempo».
- *Puntaje\_5*= Valoración de la respuesta a la pregunta 5 a partir del siguiente criterio: (1) punto para la opción «Ninguno», (2) puntos para la opción «1 vez en la última semana», (3) puntos para «2-3 veces en última la semana», (4) puntos para la opción «4 veces en la última semana» y (5) puntos para la opción «5 veces o más en la última semana».
- *Puntaje\_6*= Valoración de la respuesta a la pregunta 6 a partir del siguiente criterio: (1) punto para la opción «Ninguno», (2) puntos para la opción «1 vez en la última semana», (3) puntos para «2-3 veces en última la semana», (4) puntos para la opción «4 veces en la última semana» y (5) puntos para la opción «5 veces o más en la última semana».
- *Puntaje\_7*= Valoración de la respuesta a la pregunta 7 a partir del siguiente criterio: (1) punto para la opción «Ninguno», (2) puntos para la opción «1 vez en la última semana», (3) puntos para «2-3 veces en última la semana», (4) puntos para la opción «4 veces en la última semana» y (5) puntos para la opción «5 veces o más en la última semana».
- *Puntaje\_j* =Valoración de la respuesta a la pregunta 8 para el día j a partir del siguiente criterio: (1) punto para la opción «Ninguna», (2) puntos para la opción «Poca», (3) puntos para «Normal», (4) puntos para la opción «Bastante» y (5) puntos para la opción «Mucha». Donde ( j ) representa en cada caso un día de la semana: Lunes, Martes, Miércoles, Jueves, Viernes, Sábado, Domingo.
- *Puntaje\_8*= Promedio simple de las 7 variables *Puntaje\_j* para formar una puntuación compuesta para la pregunta 8.



- *La pregunta 9* no se valoró dentro del cuestionario pero sirvió para excluir a aquellos participantes que estuvieron enfermos o que registraron alguna situación que les impidió realizar actividad física con normalidad.
- *Puntaje\_PAQ*= Variable que cuantifica la calificación obtenida por cada jugador en el cuestionario. Promedio simple de las variables (Puntaje\_1; Puntaje\_2 ;Puntaje\_3; Puntaje\_4; Puntaje\_5; Puntaje\_6; Puntaje\_7; Puntaje\_8).
- *Nivel\_PAQ*= Variable cualitativa nominal que toma los valores de «Bajo», «moderado» o «alto» de acuerdo a los siguientes criterios: «Bajo», si la variable Puntaje\_PAQ tiene un valor entre (1-1,66), «Moderado» si la variable Puntaje\_PAQ tiene un valor entre (1,67-3,34), «Alto» si la variable Puntaje\_PAQ tiene un valor entre (3,35-5,00).
- *PAQ\_Ordinal*= Variable cuantitativa ordinal que toma los valores de «1», «2» o «3» de acuerdo al valor de la variable Nivel\_PAQ, «Bajo», «Moderado» o «Alto», respectivamente.
- *Estrato\_nivel*= Variable que corresponde a la agrupación de las variables de acuerdo a los siguientes criterios: «Bajo», para los participantes cuyo estrato socioeconómico reportado es (1 ó 2), «Medio» para los participantes cuyo estrato socioeconómico reportado es (3), y «Alto» para los participantes cuyo estrato socioeconómico reportado es (4, 5, y 6). Esta agrupación cualitativa de los estratos es convencionalmente utilizada en la ciudad.
- *Estrato\_Ordinal*= Variable cuantitativa ordinal que toma los valores de «1», «2» o «3» de acuerdo al valor de la variable Estrato\_nivel, «Bajo», «Medio» o «Alto», respectivamente.
- *Categoría\_Ordinal*= Variable cuantitativa ordinal que toma los valores de «1», «2» o «3» de acuerdo a la categoría en la que compita el jugador, «Sub-13», «Sub-15» o «Sub-17», respectivamente.
- *División\_Ordinal*= Variable cuantitativa ordinal que toma los valores de «1», «2» o «3» de acuerdo a la división en la que compita el jugador, «Promocional», «Ascenso» o «Elite», respectivamente.

- *Índice de Masa Corporal (IMC)*= Variable cuantitativa continua. Se determina a partir de la estatura y peso de cada participante así: (peso / estatura <sup>2</sup>).

La totalidad de las observaciones fueron llevadas al paquete estadístico SPSS, en donde se realizó un proceso exploratorio de las variables y su conversión a la nomenclatura propia del programa como: ordinal, nominal o escala, con el fin de realizar los procedimientos estadísticos aquí descritos.

### 5.2.5 Procesamiento de Datos

Para el tratamiento estadístico de la información se empleó el paquete estadístico SPSS v.22 para Windows.

Con el fin de hacer la comparación entre las medias de la actividad física registrada por los grupos, se pensó inicialmente en emplear en el análisis de la varianza de un factor ANOVA: este análisis, basado en la prueba de Cochran, se emplea para estudiar la homogeneidad de las varianzas de poblaciones origen de varias muestras y si las muestras proceden de la misma población tendrán varianzas semejantes, por lo que un análisis de varianzas permitirá comparar sus medias. Este análisis es muy exigente sobre una serie de requisitos en la distribución de la variable cuantitativa que está evaluando, en concreto sobre dos aspectos: i) La variable cuantitativa debe distribuirse normalmente; ii) las varianzas de la distribución de la variable cuantitativa en las poblaciones de las que provienen los grupos que se comparan deben ser homogéneas (criterio de homocedasticidad). Cuando estos requisitos se incumplen no se puede aplicar, y hay que recurrir a pruebas no paramétricas que se ajustan a cualquier tipo de distribución.

En tal sentido, con el fin de verificar estos supuestos, empezamos por evaluar la normalidad de la variable cuantitativa Puntaje\_PAQ.

La figura 15 nos muestra un posible ajuste a la distribución normal de los datos. Sin embargo procedemos a verificar esta afirmación a través del test de Kolmogorov. Este contraste para una muestra es un procedimiento de «bondad de ajuste», que permite medir el grado de concordancia existente entre la distribución de un conjunto de datos y una distribución teórica específica, en este caso la normal. Las hipótesis a contrastar son:

*Ho: Los datos analizados siguen una distribución normal.*

*Ha: Los datos analizados no siguen una distribución normal.*

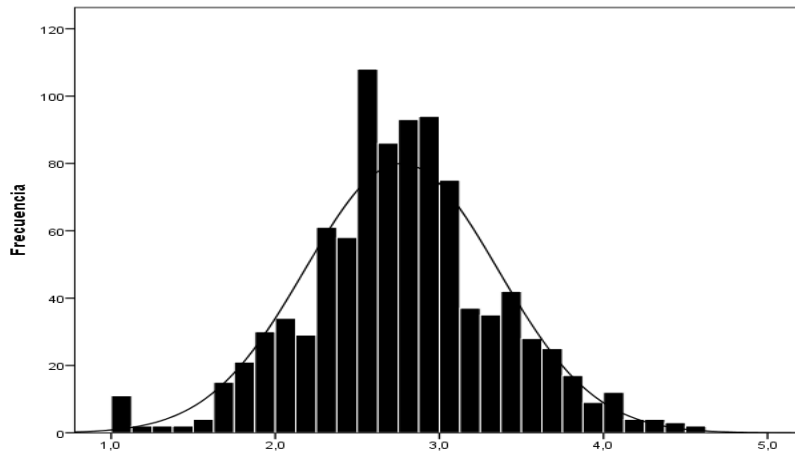


Figura 15: Histograma de variable PAQ

Con un valor de significación alfa 0.000 rechazamos la hipótesis nula, por lo tanto no podemos afirmar que nuestra variable Puntaje\_PAQ siga una distribución normal, lo que nos lleva a considerar el uso de pruebas no paramétricas.

En consonancia con lo anterior, utilizamos para la comparación de k muestras independientes el estadístico de Kruskal Wallis, mediante el cual se contrasta la hipótesis nula de que k muestras independientes de tamaños  $n_1$ ,  $n_2$  ...  $n_k$  proceden de la misma población o de poblaciones con medianas iguales. El único supuesto necesario es que las distribuciones subyacentes de las variables sean continuas y que éstas hayan sido medidas por lo menos en una escala ordinal, para lo cual utilizaremos las variables ordinales de estrato, división y categoría. Las hipótesis de esta prueba son:

*Ho: Las medianas de los k grupos son todas iguales.*

*Ha: Al menos una de las medianas es diferente.*

Una vez realizado este contraste y en el caso que se rechace la hipótesis nula del contraste anterior, procederemos a identificar cual(es) grupo(s) comparados presenta medianas diferentes a través de la realización de la

prueba Mann Whitney. Esta es una prueba para la comparación de dos muestras independientes, mediante la cual se contrasta la hipótesis de si dos muestras aleatorias e independientes proceden de una misma población o de poblaciones con medianas iguales. El único requisito para aplicar estos contrastes es que la variable esté medida al menos en una escala ordinal, para lo cual utilizaremos las variables ordinales de estrato, división y categoría. Las hipótesis de esta prueba son:

*Ho: Las medianas de los 2 grupos son iguales.*

*Ha: Una de las medianas es diferente.*

Para las pruebas de homogeneidad utilizamos el estadístico chi cuadrado  $\chi^2_{(gl)}$  con (gl) grados de libertad, para contrastar dos tipos de hipótesis: i) homogeneidad en la distribución y ii) bondad de ajuste. En cada caso, durante la exposición de resultados y discusión se hace referencia explícita al tipo de contraste aplicado. En general, el primer tipo de contraste fue empleado en el análisis cruzado de las distribuciones para las respuestas del test, condicionado por la división, la categoría, o el estrato. Las hipótesis por contrastar en este caso son:

*Ho: La respuestas de los jugadores se distribuyen de forma homogénea en la muestra.*

*Ha: La respuestas de los jugadores no se distribuyen de forma homogénea en la muestra.*

La prueba chi cuadrado para bondad de ajuste permite comparar una distribución observada (resultado de la investigación), respecto de una distribución teórica. Este tipo de prueba fue empleada para comparar los resultados de la prueba para la muestra, frente a la población Bogotana. Las hipótesis por contrastar en este caso son:

*Ho: La variable se comporta de acuerdo a la distribución teórica.*

*Ha: La variable no se comporta de acuerdo a la distribución teórica.*

La magnitud o tamaño del efecto (TE) ha sido cuantificada a través del índice V de Cramer. Los resultados de este coeficiente de correlación perteneciente a la familia del chi cuadrado fueron interpretados cualitativamente siguiendo la escala sugerida por Castro y Martini (2014) con valores referenciales: i) 0,10 pequeño; ii) 0,30 mediano; iii) 0,50 grande.

La distribución teórica se calculó en cada caso, a partir de la información publicada en la Encuesta Bienal del Observatorio de culturas de Bogotá<sup>20</sup> para el año 2013. La Encuesta Bienal de Culturas-EBC es una publicación oficial, con carácter periódico y rigor estadístico, que recoge información relativa a las actividades artísticas y culturales, los hábitos de la recreación, la actividad física y el deporte y otras esferas de la ciudad que son objeto de afectación por las políticas públicas distritales. A través de entrevista directa a 14.929 habitantes mayores de 13 años de la zona urbana residencial de Bogotá, la EBC indaga a la ciudadanía sobre las percepciones, actitudes y conocimientos en diferentes temas de interés general y recoge en 10 capítulos los resultados desagregados por localidad, nivel socioeconómico, grupo etario y sexo, proyectándolos al total de la población bogotana con un nivel de confianza del 95%. En su apartado de actividad física y deporte, la Encuesta Bienal publica las principales actividades físicas practicadas, entre otros, por los jóvenes bogotanos entre los 13 y los 17 años una semana previa a la entrevista, así como los principales deportes practicados por estos, y la frecuencia con la que lo hacen. A partir de esta información se calcularon las distribuciones teóricas que se utilizarán durante la exposición de resultados y discusión.

Para la modelización logística se tomaron aquellas observaciones correspondientes a los jugadores de las divisiones promocional y ascenso creando a partir de ellas una variable dicotómica que toma el valor de 0 en el caso de la categoría promocional y 1 en el caso de la categoría elite, y se eliminaron las observaciones cuyo peso y estatura registraban valores nulos (0).

Con el fin de explicar el rendimiento deportivo como variable cualitativa binaria, se incluyeron como variables explicativas los puntajes de cada una de las preguntas del cuestionario (una variable por pregunta), el índice de masa corporal y una constante. Bajo la metodología Backward, y después de 3 iteraciones obtuvimos el mejor conjunto de variables independientes. A partir de ellas se estimó el modelo bajo la metodología «Intro».

---

<sup>20</sup> Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte. Observatorio de Culturas. Encuesta bienal 2013. <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/observatorio/encuesta2013/>

Para la interpretación de los efectos marginales del modelo probabilístico resultante se estimaron los cambios en la probabilidad al aumentar en una unidad la calificación para cada una de las variables significativas en el modelo resultante, a partir de la estimación en el individuo promedio de la muestra.

### 5.3 Resultados y discusión

Según datos de la Secretaría Distrital de Planeación el 50,4% de la población bogotana pertenece a los estratos bajos, por lo cual no resulta extraño que el 51% de nuestra muestra corresponda a esta población. Por su parte el estrato medio acoge al 41.4% del total de la muestra en estudio y el estrato alto, con menor concentración, al 7.6% del total de participantes.

De los 943 participantes del estudio, 374 pertenecen a la categoría sub-13, 286 a la categoría sub-15, y los 283 restantes a la categoría sub-17. Lo que corresponde al 39,7%, 30,3% y 30% respectivamente. La tabla 22 resume esta distribución.

Tabla 22: Distribución por categoría de juego

Categoría	Frecuencia	(%)	(%) acumulado
Sub-13	374	39,7	39,7
Sub-15	286	30,3	70
Sub-17	283	30,0	100

Con el fin de analizar la representatividad de la muestra de acuerdo al nivel de competencia, resulta oportuno recordar tal como se señaló en el capítulo anterior que las divisiones de la LIFUTBOL están conformadas por un máximo de equipos así: promocional 60, ascenso 40 y elite 20. Esta variable será trascendental para el análisis del nivel de pericia que logran los jugadores en función de la práctica deliberada que realizan.

Como se aprecia en la figura 16, el 52,4% de la muestra compite en la división promocional, el 34,1% lo hace en la de ascenso y el 13,5% en elite. Una revisión general por posición de juego nos permite afirmar que el 29,7% de los jugadores de la muestra se desempeñan como defensas, el 23,12% como delanteros, el 34,7% lo hacen como mediocampistas y tan solo el 12,51% como porteros. La figura 16 exhibe también esta distribución.

Perfil de actividad física del jugador de la LIFUTBOL

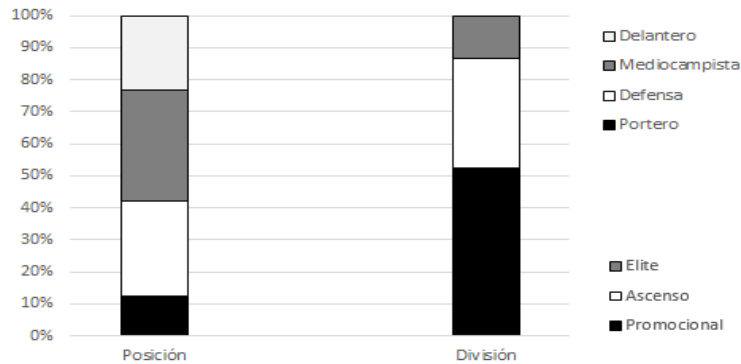


Figura 16: Distribución por división de exigencia y posición de juego

Respecto de las principales actividades físicas practicadas por los jóvenes de la muestra, podemos señalar que de los 943, 98 declararon no haber jugado fútbol o fútbol sala en su tiempo libre durante los siete días previos a la aplicación de la prueba. Estos jugadores que no reportan práctica futbolística durante la semana se distribuyen de forma homogénea entre el total de categorías, divisiones y estratos, por lo tanto no podemos dilucidar algún patrón respecto de este comportamiento. Los 845 jugadores que manifestaron si haberlo practicado, lo hicieron en promedio 4,2 veces a la semana, siendo esta la actividad más practicada por el total de la muestra. Resulta bastante intuitivo y poco sorprendente que los jugadores adheridos a una Liga de fútbol muestren marcadas preferencias por la práctica de este, frente a otros deportes y/o actividades físicas.

Desde la exposición de la teoría de la práctica deliberada (Ericson et al., 1993) esta propuesta ha sido investigada en el ámbito de distintos deportes como el patinaje artístico (Starkes et al., 1996), el karate (Hodge y Deakin, 1998), la lucha (Hodges y Starkes, 1996), el fútbol (Helsen et al., 1998), el hockey sobre hierba (Helsen et al., 1998), entre otros, encontrando similitudes como que a medida que aumenta la edad de los deportistas, las diferencias se van incrementando en cuanto al tiempo de práctica por diferentes motivos, ya sea por una mayor especialización, o por el cambio de orientación en la práctica deportiva. Al respecto, si bien el estadístico chi cuadrado nos refiere una distribución heterogénea entre las frecuencia con la que los participantes juegan fútbol en dependencia de su edad  $\chi^2 (8, N=943)=32,707; p=0,000$ , el

tamaño del efecto  $TE= 0,132$  es demasiado pequeño para considerarlo relevante.

Esta situación se repite al observar la frecuencia de práctica futbolística de los participantes durante su tiempo libre, discriminada por estrato social  $\chi^2 (8, N=943)=34,075$ ;  $p=0,000$ ;  $TE=0,13$ . Por lo cual, podríamos señalar que por lo menos en lo que refiere a la cantidad de fútbol practicada por los jugadores de LIFUTBOL durante su tiempo libre, ésta no varía significativamente en dependencia de la edad, ni la condición socioeconómica. Por su parte la desagregación por división  $\chi^2 (8, N=943)=60,036$ ;  $p=0,000$ ;  $TE=0,37$  nos muestra de nuevo una distribución heterogénea, esta vez con un tamaño del efecto más significativo aunque no considerablemente alto, por cuanto por lo menos por ahora nos abstendremos de sacar conclusiones frente a las diferencias presentadas en la práctica futbolística por la división de competencia.

La predilección generalizada de la muestra por el fútbol puede ser el reflejo de la extendida capacidad de difusión y permanencia de este deporte a nivel nacional. La aparente simplicidad de las reglas de juego, la sencillez de la infraestructura requerida, su particular equilibrio entre lo lúdico, lo estético y lo competitivo, configuran, entre otros el variado menú de motivos que le han dado al fútbol el espacio relevante que ocupa en la sociedad contemporánea colombiana (Dávila & Londoño, 2003).

En el marco de la práctica deliberada, la explicación puede encontrarse a partir de los resultados presentados por Zibung y Conzelmann (2014), quienes en su estudio identificaron diferentes modelos de trayectorias deportivas, destacando entre ellas dos, que permitieron alcanzar el máximo rendimiento deportivo. La primera, caracterizada por la especialización de los jugadores, quienes registraban elevadas cantidades de práctica específica o deliberada y de juego deliberado, pero poca participación en otros deportes. Y otra, practicada por los «jugadores poli-deportivos», caracterizada por una elevada cantidad de práctica deliberada (por encima de la media), una baja cantidad de juego deliberado, pero si mayor participación en más deportes. En ambos casos, los jugadores que buscan alcanzar algún nivel de pericia elevan la frecuencia de práctica específica, con miras al mejoramiento de sus aptitudes, tal como se aprecia en los resultados para esta muestra.



En su orden, correr, caminar (como ejercicio) y montar en bicicleta, son las actividades que después del fútbol realizan los deportistas de la muestra en mayor medida. (2,3), (2,2) y (2,0) veces en promedio a la semana cada una. Seguidos por el voleibol y el baloncesto con (1,2) y (1,3) veces semanales. Respecto a este último, algunos estudios (Memmert, Baker, & Bertsch, 2010; Berry & Abertheny, 2009; Berry, Abernethy, & Côté, 2008) exponen que algunas habilidades cognitivas, como el reconocimiento de patrones de juego, son transferibles entre deportes con estructuras defensivas-ofensivas similares (Miitchell & Oslin, 1999); los jugadores definidos como expertos en las tomas de decisión, presentan patrones comunes al haber participado en edades tempranas en diferentes juegos de invasión.

Bajo esta consideración el conocimiento táctico adquirido en un deporte puede ser transferido a otro deporte con una lógica interna similar, y por ello podríamos esperar que los «mejores» jugadores de la LIFUTBOL revelaran más horas de práctica dedicadas a la práctica de deportes de invasión, de conjunto, y/o con lógicas internas similares. Intentaremos descubrir si hay algún subgrupo, (entiéndase, categoría, división, posición o estrato socioeconómico) que presente frecuencias particulares de práctica en deportes que pudieran generar transferencia positiva a la práctica futbolística. La tabla 23 resulta de las comparaciones sobre la frecuencia de práctica de algunos deportes y actividades referidas, al discriminarlos por categoría de juego, división de exigencia y estrato social.

Tabla 23: Contraste de homogeneidad práctica de actividades deportivas

Act.	Categoría			División			Estrato		
	$\alpha$	$\chi^2$ (gl)	TE	$\alpha$	$\chi^2$ (gl)	TE	$\alpha$	$\chi^2$ (gl)	TE
Bicicleta	0,07	14,1	-	0,00	73,8	0,19	0,00	32,6	0,13
Correr	0,00	22,1	0,10	0,00	45,5	0,15	0,00	40,8	0,14
Caminar	0,00	25,9	0,11	0,00	63,9	0,18	0,00	29,5	0,12
Voleibol	0,77	14,1	-	0,00	73,8	0,19	0,00	32,6	0,13
Baloncesto	0,00	22,1	0,10	0,00	46,8	0,15	0,00	40,8	0,14
Balonmano	0,00	29,8	0,12	0,00	119,2	0,21	0,00	63,7	0,18

El análisis de la tabla 23, nos permite concluir que no se presentan divergencias en las distribuciones propuestas, puesto que en aquellos casos, en que el estadístico chi cuadrado nos indica distribuciones heterogéneas, él TE nos señala que su influencia es casi irrelevante, y por lo tanto, por lo menos en lo que respecta a las principales actividades que realizan los sujetos de la muestra (distintas al fútbol) durante su tiempo libre, no hay diferencias significativas en relación a sus características etarias, socioeconómicas y competitivas (división y posición de juego). Es decir, no hay evidencia que indique que la referida transferencia positiva, si es que llegara presentarse, afecte con diferencia a los jugadores de distintas posiciones estratos y categorías de juego. Más aún, no hay evidencia que nos permita señalar que sea un factor decisivo a la hora de determinar las calidades futbolísticas de un jugador de la Liga de Fútbol de Bogotá.

De otra parte, ninguno de los jugadores de la muestra reportó haber practicado bádminton, rugby, hockey o esquí, durante la semana previa al cuestionario. Estos resultados pueden ser explicados por la poca popularidad de la que gozan este tipo de actividades dentro del contexto cultural bogotano, y concuerdan con lo expuesto por Fernández (2001) en su análisis preliminar sobre la actividad física de los escolares en Colombia, al sugerir que «se presenta una práctica centrada en dos deportes tradicionales: el fútbol y el baloncesto.

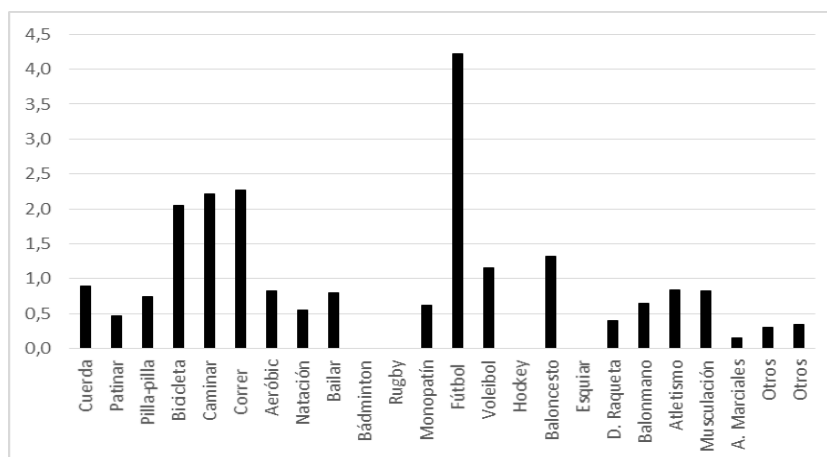


Figura 17: Tipo de actividad Física durante el tiempo libre

La práctica de otro tipo de actividades deportivas es muy marginal, lo cual puede obedecer a la falta de escenarios deportivos especializados o polideportivos» (párr.60). Las demás actividades relacionadas en la figura 17 alcanzan un promedio de práctica entre (0,2) y (0,9) veces en la semana.

Con toda precaución, y sin plantearnos ninguna hipótesis al respecto, podemos comparar la actividad física referida por la muestra y los datos publicados en la Encuesta Bienal del Observatorio de Culturas de Bogotá para los jóvenes capitalinos<sup>21</sup>, teniendo en cuenta que fueron calculadas bajo metodologías, espacios muestrales y objetivos diferentes. En líneas generales podemos señalar que las actividades físicas más frecuentes entre los jóvenes capitalinos entre 13 y 17 años son en su orden caminar, practicar algún deporte, trotar y montar en bicicleta, lo que de entrada nos presenta un panorama diferente al de los jóvenes de la Liga de fútbol.

Tabla 24: Actividad deportiva población bogotana frente a la muestra

		0	1-2	3-4	5-6	7
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Caminar	LIFUTBOL	39,2	23,5	18	7,4	11,8
	EBC	11,1	9,6	8,9	13,5	56,9
Correr	LIFUTBOL	35,9	27,1	16,6	9,2	11
	EBC	61,6	21,1	7,7	3	6,6
Aeróbic	LIFUTBOL	72,7	15	6,7	2,1	3,5
	EBC	85,2	9,1	2,8	0,5	2,4
Musculación	LIFUTBOL	71,4	15	8,8	3,2	1,7
	EBC	89,6	3,9	2,6	2	2
Bailar	LIFUTBOL	64,4	26,4	6,6	1,2	1,5
	EBC	73,1	19,1	3	0,9	3,9
Bicicleta	LIFUTBOL	37,2	28,7	18,5	8,4	7,2
	EBC	66,5	17	7,2	2,6	6,8

La práctica del fútbol, que sigue siendo el deporte más popular entre unos y otros; entre los jóvenes de la Liga asciende al 89,6%, mientras que en el

<sup>21</sup> Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte. Observatorio de Culturas. Encuesta bienal 2013. <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/observatorio/encuesta2013/>

agregado de jóvenes bogotanos no llega al 63%. En el mismo sentido, mientras que 64,1% de los jóvenes de la LIFUTBOL corren o trotan, entre la totalidad de jóvenes de las mismas edades, este porcentaje solo alcanza un 39,7%. Caso similar ocurre con el baloncesto, que es practicado por el 52% de los jóvenes de LIFUTBOL y solo por el 13,4% de los jóvenes bogotanos en general.

La tabla 24 presenta los valores observados (por los jugadores de la muestra) frente a los esperados (respecto del comportamiento de los jóvenes Bogotanos de 13 a 17 años).

Los valores del estadístico chi cuadrado de bondad de ajuste para Montar bicicleta  $\chi^2$  (4, N=943)=51,835; p=0,000; Caminar  $\chi^2$  (4, N=943)=139,592; p=0,000; Correr  $\chi^2$  (4, N=943)=38,673; p=0,000; hacer Aeróbicos  $\chi^2$  (4, N=943)=16,33; p=0,002; Bailar  $\chi^2$  (4, N=943)=9,5113; p=0,049; y practicar musculación  $\chi^2$  (4, N=943)=50,8266; p=0,000, nos permiten concluir que el perfil de la actividad física que realizan los jugadores de la muestra, diverge sustancialmente de la que realizan la totalidad de los jóvenes capitalinos, esto podría significar que está altamente influenciada por su pertenencia a la Liga de Fútbol de Bogotá. Sin embargo este tema configura todo un campo de investigación que no abordaremos en este estudio por cuanto carecemos de la información suficiente para ello.

### 5.3.1 Durante la jornada escolar

Los resultados de la encuesta revelan que durante las clases de educación física, el 29% de los individuos de la muestra estuvo a *menudo muy activo: jugando intensamente, corriendo, saltando, o haciendo lanzamientos*. Con una participación relativa muy cercana están quienes lo hicieron *siempre* (28,8%) y *algunas veces* (27,1%). Mientras que 52 participantes manifestaron no haber hecho educación física siete días antes de la aplicación de la herramienta, lo que equivale al 5,5% de la muestra.

La figura 18 que resume las respuestas de los participantes, exhibe un panorama optimista sobre la participación de los jóvenes de la LIFUTBOL en este espacio académico.

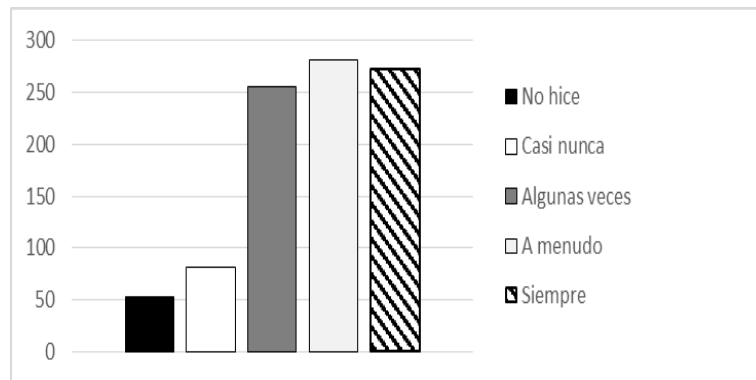


Figura 18: Actividad física intensa durante las clases de educación física

En relación a las actividades desarrolladas durante la *hora del recreo*, 125 jugadores de los 374 encuestados (solo categoría sub-13), señalaron haber *corrido o jugado un poco*, lo que equivale al 33,4%, mientras que 77 (20,6%), lo hicieron *bastante*. El 19,8% de la muestra *estuvo o paseó por los alrededores*, mientras que el (13,4%) *estuvo sentado (hablando, leyendo, o haciendo trabajos de clase)*. El porcentaje restante (12,8%) *corrió y jugó intensamente todo el tiempo* en este espacio académico. Tal como lo muestra la figura 19, en general el nivel de actividad física de los jóvenes de la muestra durante el recreo es moderado.

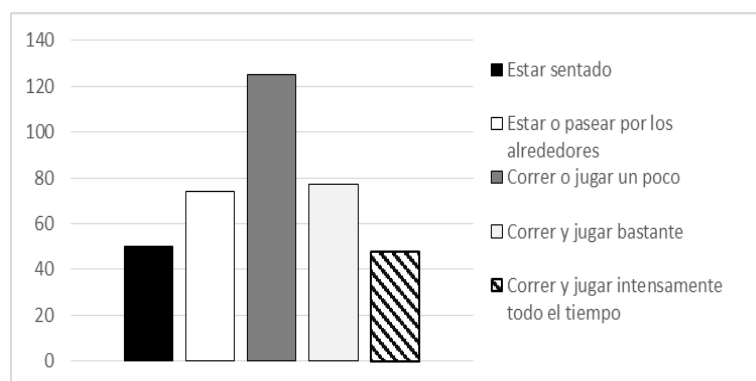


Figura 19: Actividades realizadas durante la hora del recreo

Contraria a la actividad media reportada por los participantes de la categoría sub-13 en la *hora del recreo*, al ser interrogados sobre las actividades desarrolladas en la *hora del almuerzo* (antes y después de comer), los 943 participantes declararon un comportamiento más sedentario. Así, el 28,8% *estuvo o paseó por los alrededores*, el 25,2% *estuvo sentado (hablando, leyendo, o realizando trabajo de clase)*, y el 24,4% *corrió o jugó un poco*, solo el 4,6% *corrió y jugó intensamente todo el tiempo* y el 17,3% lo hizo *bastante*, tal y como se observa en la figura 20.

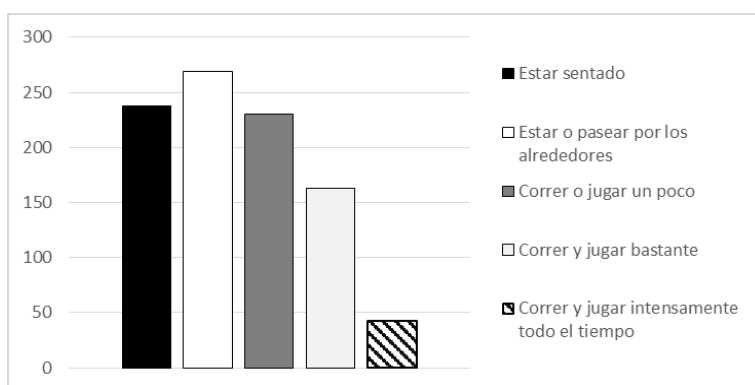


Figura 20: Actividades físicas realizadas a la hora del almuerzo

### 5.3.2 Fuera de la jornada escolar

En cuanto a la frecuencia con la que los deportistas realizaron un juego, deporte o baile en el que estuvieran muy activos *después de la escuela*, el 42,7% reportó haberlo hecho de 2 a 3 veces durante la semana previa, el 22,7% 1 vez, el 16,3% 4 veces, y el 9,7% 5 veces o más. Por su parte 81 deportistas (8,6%) no llevaron a cabo ninguna de estas actividades. Estos resultados concuerdan con las sesiones de entrenamiento que se programan en los clubes deportivos afiliados a la LIFUTBOL, que se dan generalmente después de la escuela entre 2 y 4 veces a la semana, en dependencia de la división de exigencia y las políticas de cada club. La figura 21 muestra la frecuencia relativa para cada opción de respuesta.

Perfil de actividad física del jugador de la LIFUTBOL

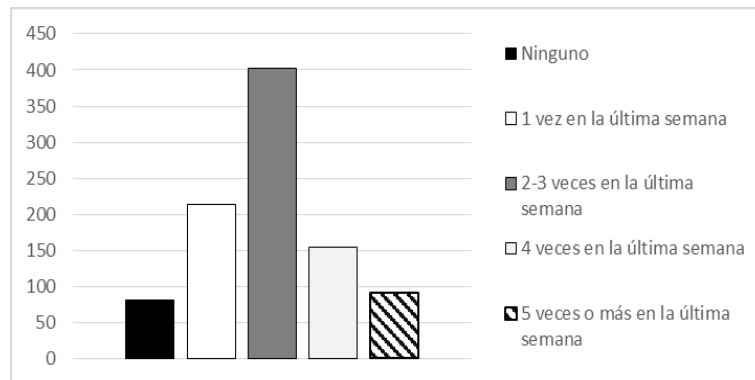


Figura 21: Frecuencia semanal de actividad física después de la escuela

A la pregunta: *En los últimos 7 días, ¿cuántos días a partir de media tarde (entre las 6 y las 10) hiciste deportes, baile o jugaste a juegos en los que estuvieras muy activo?* El 5,6% de la muestra respondió que 5 veces o más, el 35,6% respondió que de 2 a 3 veces, el 10% que 4 veces, mientras el 27,9% afirmó hacerlo solo 1 vez. El 20,9% por su parte, señaló no haberlo hecho ningún día. La figura 22 representa estas respuestas. La baja frecuencia de actividad reportada en este horario, puede estar condicionada por los hábitos propios de la sociedad bogotana, que acostumbra a reunirse al caer el sol, cerca de las seis de la tarde, para hacer los preparativos del día siguiente, cenar y dormir.

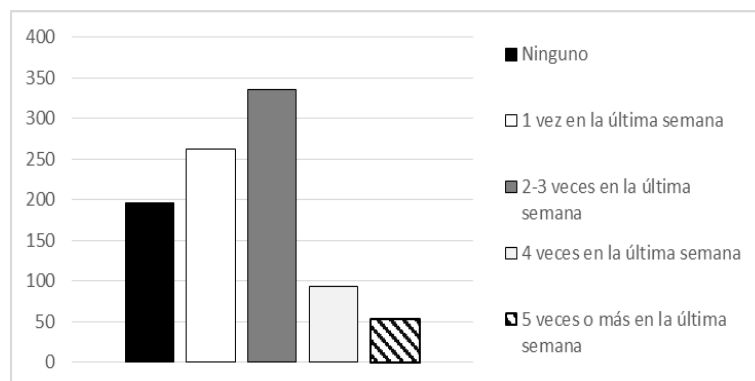


Figura 22: Frecuencia semanal de actividad física a partir de la media tarde

En alusión al *tiempo libre*, la mayor parte de la muestra (32,7%) reportó haber realizado actividad física de 3 a 4 veces en la semana. Por su parte solo el 11,6% informó que dedicó la mayor parte del tiempo libre a actividades que suponen poco esfuerzo físico. Todas las respuestas con su correspondiente participación porcentual se resumen en la tabla 25.

Tabla 25: ¿Cuál de las siguientes frases describen mejor tu última semana?

Opciones de respuesta	Frecuencia	%
Todo o la mayoría de mi tiempo libre lo dediqué a actividades que suponen poco esfuerzo físico.	109	11,6
Algunas veces (1 o 2 veces) hice actividades físicas en mi tiempo libre (por ejemplo, hacer deportes, correr, nadar, montar en bicicleta, hacer aeróbic).	301	31,9
A menudo (3-4 veces a la semana) hice actividad física en mi tiempo libre	308	32,7
Bastante a menudo (5-6 veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre	172	18,2
Muy a menudo (7 o más veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre	53	5,6

Respecto a la actividad física de los jóvenes durante el *fin de semana*, el 46,1% de ellos afirman que hicieron deporte, baile o realizaron juegos en los que estuvieron muy activos entre dos y tres veces, el 21% solo una vez, el 18,3% cuatro veces. El 8,3% de la muestra afirmó hacerlo 5 veces, mientras que el 6,3% no lo hizo ninguna vez (ver figura 23).

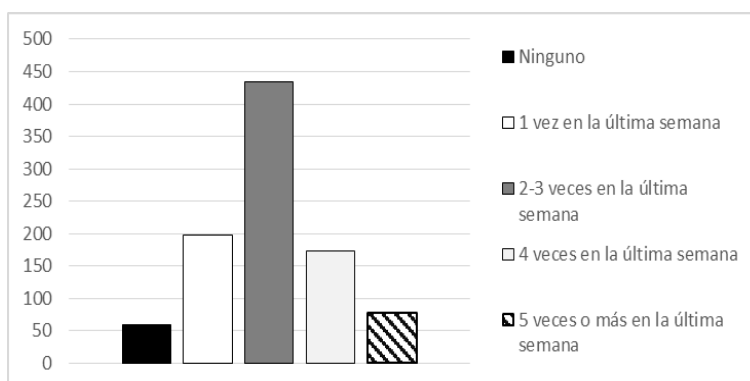


Figura 23: Frecuencia de actividad intensa durante el fin de semana



Tal como lo expone la figura 24, los fines de semana son los días en los que los jóvenes de la LIFUTBOL realizan actividad física con mayor frecuencia, alcanzando una media de 3,75 veces; mientras que en los días de semana (lunes a viernes) esta solo llega a 2,92 en promedio. Este incremento de la actividad física observada durante los fines de semana, al igual que en preguntas anteriores, es concordante con las sesiones de entrenamiento programadas por los clubes afiliados a la Liga durante estos días, que junto con los partidos del torneo, se suman a las 3( $\pm$ 1) sesiones semanales de 120 minutos cada una, que en promedio realizan los jugadores de la Liga.

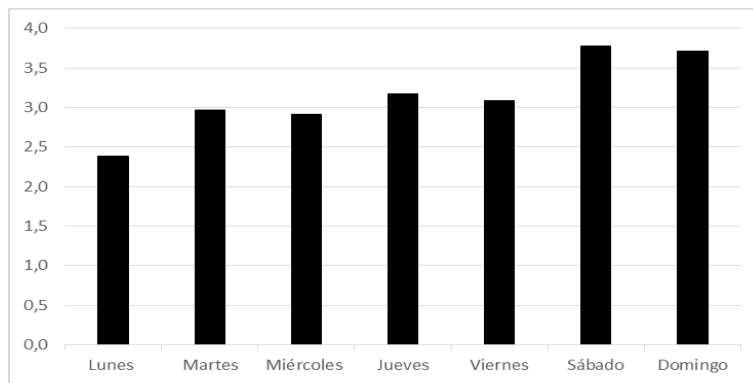


Figura 24: Frecuencia de actividad física para cada día de la semana

### 5.3.3 Actividad física como medida cualitativa

El manual estandarizado para la valoración de los resultados recolectados a través de los instrumentos PAQ-C y PAQ-A, permiten obtener dos tipos de medida de la actividad física de los participantes, una cuantitativa y una cualitativa. A partir de esta última, los individuos de la muestra se reparten entre quienes realizan una actividad física baja (3%), moderada (82,2%), y alta (14,8).

Al contrastar estos resultados, con los de los jóvenes bogotanos entre 13 y 17 años, quienes registran 31,7%, 51,5%, 16,9% para los niveles alto, bajo y medio, respectivamente, se puede evidenciar una menor proporción de jóvenes que realizan un nivel bajo de actividad física. Esta reducida

preponderancia de comportamientos sedentarios en los jóvenes afiliados a la Liga, nos invita a reflexionar sobre la relevancia del quehacer institucional de la LIFUTBOL para la sociedad capitalina, al incentivar la actividad física como factor importante para el desarrollo y bienestar de los jóvenes. Su labor podría aumentar las probabilidades de recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, inclusión social y participación de la comunidad juvenil, a la vez que disminuiría las posibilidades de implicación en problemas como la delincuencia y el consumo de drogas.

De otra parte, al desagregar la muestra de acuerdo al estrato socioeconómico de los participantes, encontramos que en todos ellos prevalece el porcentaje de jugadores que realiza un nivel moderado de actividad física, 80% para los estratos bajos, 84,4% para los medios y 84,7% para los estratos altos. Así también, la proporción de personas que realizan un bajo nivel de actividad física es relativamente homogénea con 3,5%, 2,3%, y 2,8%, respectivamente, tal y como se observa en la figura 25.

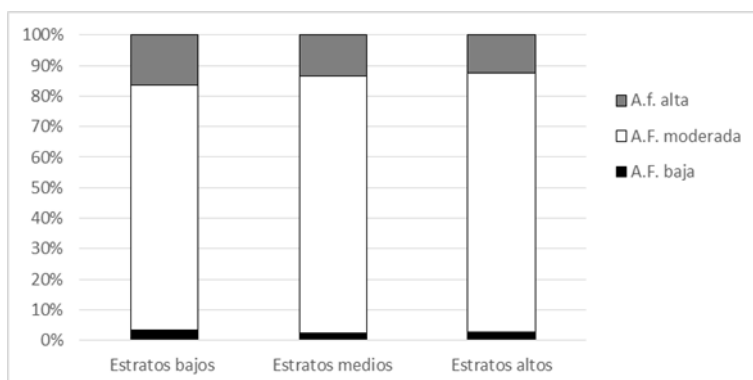


Figura 25: Distribución por actividad física y estrato social

Sería una afirmación aún apresurada, pero este comportamiento similar para todos los estratos socioeconómicos, aunado al valor del estadístico  $\chi^2$  (4, N=943)=3,325, p=0.505, puede ser interpretado como indicativo de que no se presentan diferencias en el nivel de actividad física de la muestra en función a los estratos.

La concentración porcentual de la muestra en el nivel de actividad moderada se traslada también, como era de esperarse, a la distribución por categorías. Tal como lo muestra la figura 26, el 82,6%, 84,3% y 79,5% de los jugadores de las categorías sub-13, sub-15 y sub-17 respectivamente, realizan un nivel de actividad física mesurada.

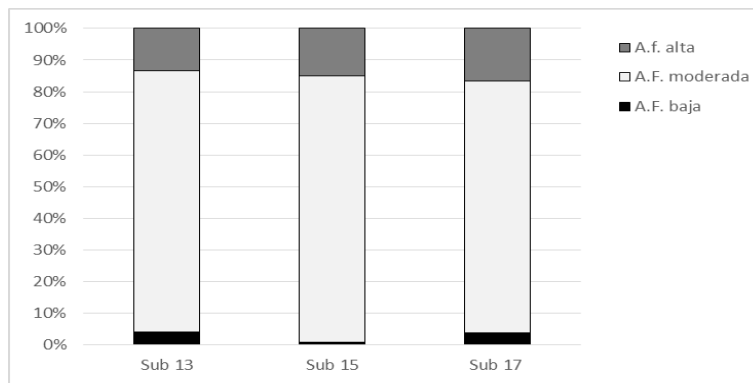


Figura 26: Nivel de actividad física por categoría de juego

A partir de la figura anterior se deduce un incremento en el porcentaje de jugadores que realizan un alto nivel de actividad física a medida que aumenta la categoría, pasando de un 13,4% en la categoría sub-13, a un 15,0% en la categoría sub-15, hasta llegar al 16,6% en la categoría sub-17. También se evidencia un pequeño descenso en la porción de personas que realizan un bajo nivel de actividad física al llegar a la categoría sub-15, donde registra apenas un 0,7%. Sin embargo el estadístico  $\chi^2 (4, N=943)=8,687, p=0.069$  indica ausencia de diferencias significativas en la distribución por categorías.

## Factores y condiciones de la formación del jugador de fútbol en Bogotá

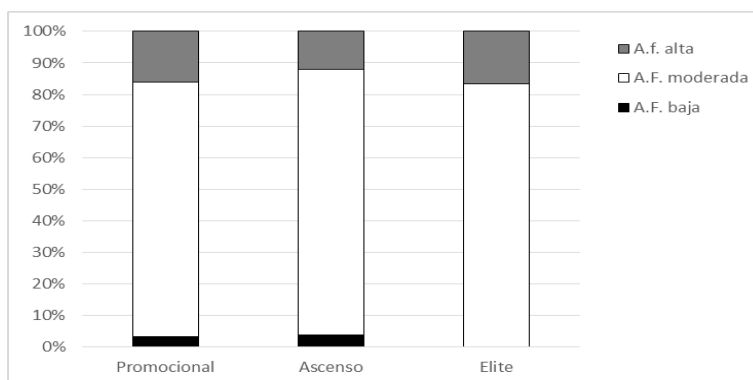


Figura 27: Nivel de actividad física por división de exigencia

A pesar que la figura 27 nos muestra una distribución dispar de la división elite, ya que no hay individuos que realicen un nivel bajo de actividad física, el estadístico  $\chi^2$  (4, N=943)=7,320,  $p=0.120$  nos desvela una repartición homogénea de la muestra por niveles de actividad física en las distintas divisiones.

Además de la categorización por niveles (alto, moderado y bajo), los resultados de los cuestionarios PAQ proporcionan una magnitud numérica entre cero y cinco de la actividad física que realizan los participantes. Esta magnitud no distingue entre el tipo de actividad física que realizan los individuos, es solo una medida de la cantidad de ésta. La media muestral para el PAQ es  $M = 2,58$  puntos (que cualitativamente correspondería a un nivel moderado) con una desviación estándar  $DS = 0.56$  puntos. El 50% de los participantes poseen una calificación inferior a 2,57, mientras que el 50% restante superan este valor.

Las condiciones socioeconómicas de los adolescentes posibilitan en gran parte el desarrollo de sus actividades, su dedicación a diferentes grupos y en buena medida la frecuencia con que la que puedan practicar las actividades que se inscriben en el campo físico-deportivo (González Posada, Paniagua Suárez, & González Posada, 2011). Un conjunto de variables sociales, ambientales e individuales, determinan la elección de una actividad física o deportiva, la intensidad en su práctica, la persistencia en la tarea, la frecuencia de la conducta y en último término el rendimiento (Carratalá & García, 1999). Por tanto, era de esperarse que las valoraciones de actividad física resultaran

dispara al ser observadas bajo la lupa de la estratificación social. No obstante, el resultado de la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis indica que no existen diferencias entre la mediana de la actividad física que realizan los participantes de acuerdo al estrato socioeconómico al que pertenecen  $\chi^2 (2, N=943)=4,141$ ;  $p=0.126$ . Podríamos amparar esta homogeneidad, bajo la consideración de que casi el 90% de nuestra muestra practica como actividad principal el fútbol, un deporte que por sus escasos requerimientos logísticos y materiales, permite que pueda abstraerse de consideraciones socioeconómicas, lo que podría eliminar las brechas propuestas por los autores antes referenciados. Aunque en países desarrollados se han abordado con suficiencia las asociaciones entre las variables sociodemográficas y los grados de actividad física, pocos estudios al respecto han sido publicados en América Latina (Gómez, Duperly, Lucumí, Gámez, & Venegas, 2005), configurando así un amplio e interesante espacio de investigación.

Bajo otro enfoque, a medida que aumenta la edad de los deportistas, las diferencias en cuanto al tiempo de práctica se van incrementando (Starkes, 2000), sin embargo los resultados de los contrastes por categoría de juego  $\chi^2 (2, N=943)=0,772$ ,  $p=0.680$  parecen contrariar este argumento, puesto que revelan un nivel medio de actividad física igual para todas las categorías.

Por el contrario, la división de exigencia sí parece ser un factor condicionante de la actividad física de los jugadores de la LIFUTBOL. El valor del estadístico Kruskal-Wallis  $\chi^2 (2, N=943)=24,924$   $p=0.000$  nos sugiere que al interior de las divisiones existe por lo menos una, cuya mediana es significativamente diferente a las demás. Con el fin de obtener resultados más específicos sobre estas diferencias, realizamos la prueba de Mann-Whitney para cada pareja de divisiones, con el fin de determinar cuáles de ellas son disimiles entre sí. La tabla 26 recoge los resultados de este contraste.

Tabla 26: Resultados prueba de Mann-Whitney para PAQ por divisiones

División		U	p
1	2		
Promocional	Ascenso	78.422,5	0,736
Promocional	Elite	23.314,5	0,000
Ascenso	Elite	14.253,0	0,000

A partir de los resultados de la tabla 26 se puede concluir que las medianas de la actividad física que realizan los jugadores que pertenecen a la división elite es significativamente mayor a la que realizan los deportistas de las divisiones de promocional y ascenso. Al parecer, los deportistas expertos dedican más tiempo de actividad que los novatos (Baker & Young, 2014; Helsen et al. 1998; Hodge & Deakin, 1998; Starkes et al., 1996).

#### 5.3.4 ¿Qué hace diferente a la división elite?

Hasta este punto hemos encontrado que los sujetos en estudio presentan una elevada práctica de la actividad futbolística y una concentración de sujetos de la muestra en un nivel de actividad físico moderado. Estas relaciones de semejanza servirían para explicar por qué cuando se analizan los resultados del PAQ en términos cualitativos no llegan a encontrarse diferencias significativas entre la distribución por niveles entre los diferentes estratos y tampoco entre las categorías. Es decir, se registran porcentajes similares de jugadores que realizan niveles bajos, moderados y altos de actividad física al interior de todos los grupos. Más allá de lo anterior, esta distribución por niveles ha resultado especialmente útil para descubrir importantes disparidades entre el nivel de actividad física practicado por los adolescentes adheridos a la LIFUTBOL y los de la sociedad bogotana en general, quienes registran niveles más bajos que los declarados por los sujetos de nuestra muestra y un perfil de actividad física diferente.

Una vez superada la revisión agregada del nivel de actividad física, procedimos a comparar de nuevo los estratos, categorías y divisiones, ahora a través de los coeficientes cuantitativos de actividad, encontrando que solo al ser distribuidos por la división de exigencia se presentan diferencias significativas entre los grupos, que habían sido tímidamente descritas por un tamaño del efecto apenas moderado. La prueba de Mann-Whitney, sin embargo reveló medianas más altas de práctica para los jugadores de la división elite, por encima de las encontradas para sus semejantes en las divisiones de promocional y ascenso. Este descubrimiento nos animó a realizar un examen exhaustivo a la conducta de los jugadores de la división elite en los escenarios propuestos a través del instrumento PAQ, con la esperanza de encontrar los factores principales que explican la diferencia señalada. Los resultados de esta búsqueda se exponen a continuación:

En primer lugar, por obvias razones, queremos discurrir sobre las diferencias, si es que las hubiere, entre la frecuencia con que los jugadores de las diferentes divisiones juegan al fútbol en su tiempo libre. Los resultados de la prueba de Kruskal-Wallis  $\chi^2$  (2, N=943)=15,948; p=0,000, nos indica que la mediana de por lo menos una de las divisiones es diferente de las demás, esto es, que hay por lo menos una división de exigencia en la que no se juega la misma cantidad promedio de fútbol.

La tabla 27, que resume los resultados del contraste de homogeneidad de medianas entre las diferentes divisiones, nos señala que todas ellas presentan valores significativamente diferentes entre sí.

Tabla 27: Grado de actividad física en función de la división de juego

División		U	p	Diferencia de medianas	Diferencia de medias
1	2				
Promocional	Ascenso	71074,5	0,008	-0,01	-0,22
Promocional	Elite	25304,5	0,001	-1,00	-0,44
Ascenso	Elite	17924,5	0,035	-0,99	-0,12

Como se evidencia, los jugadores de la división elite dedican, en promedio, más horas a la práctica específica de fútbol que sus compañeros de ascenso y promocional, pudiendo ser la práctica deliberada el elemento que explica el nivel al que pertenecen (Howe, Davidson, & Sloboda, 1998). Por esta línea, Helsen et al. (1998) analizaron la trayectoria deportiva de futbolistas profesionales, semi-profesionales y amateurs de Bélgica, encontrando que en las etapas de formación los jugadores profesionales dedicaron más tiempo de trabajo individual en el fútbol que los otros dos grupos, así mismo, que después de 18 años de media implicados en el deporte, los jugadores profesionales mostraban un porcentaje significativamente mayor de horas de entrenamiento que los futbolistas semi-profesionales y amateurs, siendo este el factor que explicó las diferencias del rendimiento entre los grupos.

Desde el origen de la teoría de la práctica deliberada (Ericsson et al., 1993) se ha establecido una relación directamente proporcional entre el volumen de práctica y el nivel de pericia alcanzado. En el ámbito deportivo esta relación se mantiene entre jugadores no expertos y expertos (Baker & Young, 2014; Hodge

& Deakin, 1998), estos últimos además de involucrar más tiempo en el entrenamiento tienen una mayor participación en actividades específicas relacionadas con su deporte (Baker & Horton, 2004). Los resultados de nuestra investigación parecen encontrarse en el mismo foco, ya que los jugadores de elite de nuestra muestra obtienen una calificación mediana de 4,0, en un rango cuyo valor máximo es 5,0, frente a 3,0 y 3,1 que fue el valor mediano alcanzado por los jugadores de promocional y ascenso respectivamente. Quiere decir lo anterior que mientras sus compañeros de promocional juegan fútbol entre tres y cuatro veces a la semana, los de la división elite lo hacen entre cinco y seis veces. Aspecto que podría hacer la diferencia entre el rendimiento deportivo de unos y otros.

Ya en la primera parte de esta investigación encontramos que respecto de las principales actividades (diferentes al fútbol) que realizan los jóvenes de la muestra no hay diferencias significativas en dependencia de la división de exigencia, esto aunado al último hallazgo sugiere que las diferencias entre el rendimiento deportivo de los jugadores de elite frente a sus homólogos de otras divisiones, corresponde estrictamente a actividades enfocadas a la práctica del fútbol.

Abernethy et al. (2002) encontraron que entorno a los 13 años, cuando los jóvenes comienzan la educación secundaria, se presenta en los jugadores un punto de inflexión en el que se produce una reducción de su implicación en otros deportes centrándose en uno solo y comenzando a participar en competiciones a nivel nacional. Dado que la totalidad de las categorías aquí examinadas superan este punto de corte, resulta imposible tratar de probar esta hipótesis. Sin embargo, podría suceder, que la práctica generalizada del fútbol dentro de la muestra se deba a las características etarias descritas por los autores, y que los mayores volúmenes practicados por los de elite, configuren un desequilibrio entre el éxito deportivo de éstos y los de otras divisiones.

Los valores medios antes referenciados tampoco discriminan entre la práctica estructurada y la práctica libre, por cuanto podríamos pensar que tanto la práctica deliberada como el juego deliberado contribuyen significativamente al desarrollo de la pericia en el deporte (Soberlak & Côté, 2003; Berry et al. 2008). Estos resultados además son congruentes con los hallados por Ford, Ward, Hodges y Williams (2009), quienes comparando dos



grupos de jugadores, unos profesionales y otros amateur, encontraron que los primeros habían dedicado más horas por semana a actividades recreativas relacionadas con el fútbol (además de los entrenamientos con el equipo), en comparación con el otro grupo. Dentro de las actividades consideradas, se encontraban las actividades supervisadas (horas de entrenamiento) y las no supervisadas (jugar con amigos, golpear un balón de forma individual, etc).

Por ejemplo, el estadístico  $\chi^2 (8, N=943)=129,12, p=0.000$ , con un  $TE=0.49$  nos indica diferencias significativas entre la actividad física desarrollada por los jugadores en clase de educación física en dependencia de la división de pertenencia. En concreto, con un promedio ponderado de (4,47) en una escala de 1 a 5, los jugadores de la división elite testimonian una frecuencia de actividad más elevada durante estas clases, que las registradas por los jugadores de la división promocional y ascenso que alcanzan medias de (3,64) y (3,41) respectivamente.

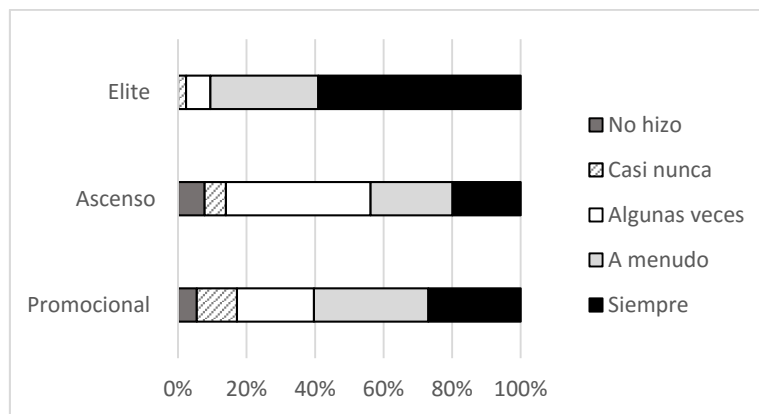


Figura 28: Actividad física en la educación física por división de juego

Llama la atención que sin excepción, tal como se aprecia en la figura 28, todos los jugadores de la máxima división de la LIFUTBOL desarrollan alguna actividad en este espacio curricular, casi siempre en frecuencias considerables. Podría esto llevarnos a pensar que este ámbito de intervención motriz, que en principio está pensado como medio para el desarrollo de las conductas motrices de los alumnos y no como un espacio destinado para el

entrenamiento deportivo, podría contribuir decididamente en el desarrollo de la pericia deportiva de los jugadores de la LIFUTBOL.

El caso de la actividad física realizada normalmente a la hora del recreo resulta singular, puesto que exhibe una distribución heterogénea entre las distintas divisiones  $\chi^2$  (8, N=374)=63,967,  $p=0.000$ , pero esta vez alegando mayor actividad física entre los deportistas de la división promocional, quienes en promedio reportan una actividad ponderada de 3,09 (en un rango de 1 a 5) seguidos por los jugadores de ascenso con 2,95 y en último lugar los de la categoría elite con 2,85. No obstante, el tamaño del efecto  $TE= 0,19$  nos sugiere que estas divergencias no resultan relevantes. Diferentes estudios (Bell-Walker & Williams, 2008; Greco, Memmert, & Morales, 2010) han demostrado que este tipo de actividades incentivan el desarrollo de la inteligencia y creatividad táctica en los jugadores, haciendo que este espacio de interacción contribuya al rendimiento deportivo de sus participantes y fortalezca su compromiso con el deporte (Côté, Baker, & Abernethy, 2007).

En este sentido, esperaríamos que la división elite presentara mayores niveles de actividad física en el recreo en forma de juego deliberado. Sin embargo, los resultados parecen contradecir la tesis de los autores. Podríamos pensar que las actividades que realizan los niños durante ese espacio de esparcimiento lejos de perseguir el rendimiento deportivo estén encaminadas al disfrute y la recreación, por lo tanto no favorecerían significativamente a quienes las practican en mayor volumen. Resulta importante agregar que la pregunta no discrimina el tipo de prácticas realizadas por los niños a la hora del recreo, por lo cual resulta imposible determinar la cantidad de transferencia positiva que se da para la competencia futbolística (Yáñez & Castejón, 2011) en cada una de las divisiones.

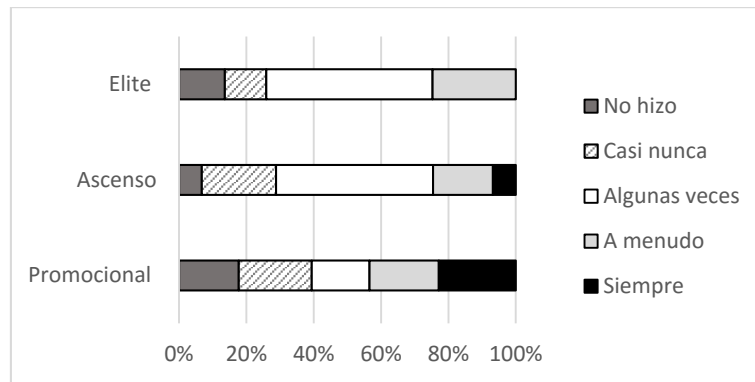


Figura 29: Actividad física durante el recreo por división

La actividad física que realizan los jugadores de las categorías sub-13, sub-15 y sub-17 durante la hora del almuerzo, varía en función de la división en la que se desempeñan, tal como lo indica el estadístico  $\chi^2$  (8, N=943)=60,711  $p=0.000$ . Nuevamente son los jugadores de elite quienes realizan actividades de manera más intensa durante este espacio, alcanzando una calificación promedio de 2,81 sobre una puntuación máxima de 5, lo que además nos indica que si bien es la más alta, comparativamente con las demás divisiones, no deja de ser apenas una actividad moderada. El valor de la V de Cramer (TE= 0,17) ratifica esta idea, sugiriendo una diferencia anecdótica entre la actividad física practicada por unos y otros.

Estos espacios en conjunto, el recreo y el almuerzo, resultan útiles para abordar un planteamiento transversal de la teoría de la práctica deliberada como es la necesidad o no de un orientador de la práctica deportiva para garantizar que ésta se traduzca en una mejora significativa del rendimiento. Côté y Hay (2002) plantean cuatro tipos de estadios al referirse a la evolución de las actividades físicas de los deportistas: i) *el juego libre*: caracterizado por la diversión y el placer inmediato de los jugadores y la ausencia de un entrenador o monitor que sirva de *feedback*, entre la actividad y el deportista ; ii) *el juego deliberado*: con objetivos similares al anterior pero bajo la regulación de un monitor o entrenador que ofrece correcciones; iii) *entrenamiento estructurado*: una orientación hacia la mejora del rendimiento y por ello centrado en el resultado; iv) *entrenamiento deliberado*: planificación

estricta del entrenamiento bajo la premisa del mejoramiento continuo de las habilidades del deportista.

De este modo ¿podríamos catalogar el recreo y el almuerzo como espacios estrictamente relativos al juego, y señalar que la ausencia de diferencias significativas entre la actividad realizada en este espacio por los jugadores de elite y las otras divisiones ratificarían las premisas de Ericson en el sentido de que solo cuando es realizada en un entorno que permita la corrección y bajo la retroalimentación continua de profesores o entrenadores expertos, que además se encarguen del diseño de las tareas de entrenamiento, la práctica se traduce en una mejora relativa de las habilidades del deportista? Se ha demostrado ampliamente (Bell Walker & Williams, 2008; Greco et al., 2010) que este tipo de actividad libre contribuye a la formación y desarrollo de la inteligencia, la creatividad táctica y que incluso tiene una influencia positiva en la motivación y compromiso del deportista con la misma actividad, (Côté et al., 2007) pues presenta, entre otras, la ventaja de que el tiempo total en el que el deportista está implicado directamente en el deporte es más alto en comparación con otro tipo de actividades más reguladas. (Baker & Young, 2014).

Desde una perspectiva más cercana a este último argumento y basándonos en nuestra experiencia profesional y los resultados encontrados, estaríamos más inclinados a pensar que dado que todos los jugadores de la muestra realizan (por lo menos en términos de cantidad) la misma actividad física en estos espacios, el aprendizaje se da también de forma homogénea, y por lo tanto no constituye una ventaja comparativa decisiva. Es decir, que si bien la actividad física desarrollada por los jugadores sin el asesoramiento de un experto también contribuye al mejoramiento de las habilidades, al presentarse de forma homogénea para todos no permite explicar el mayor rendimiento deportivo de los jugadores de elite.

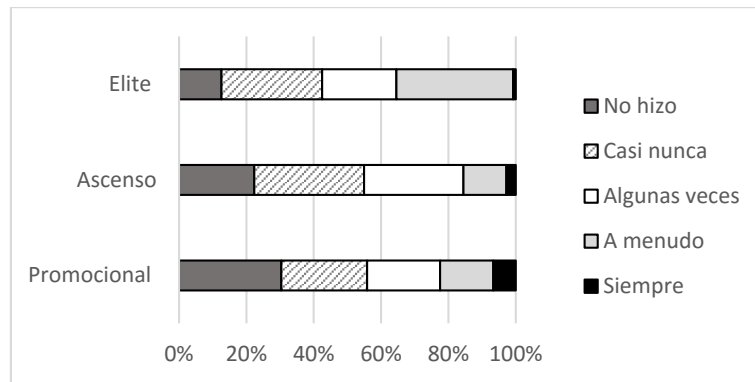


Figura 30: Actividad física durante el almuerzo por división

Una situación diferente ocurre con la actividad física después de la escuela, y hasta las seis de la tarde, puesto que el estadístico chi indica una repartición divergente en dependencia de la división a la que pertenecen los jugadores  $\chi^2$  (8, N=943)=27,081 p=0.001, con un TE= 0.42 siendo, reiterativamente, los de la división elite los que se ejercitan con más intensidad, alcanzando una calificación promedio de 3,15. Las divisiones promocional y ascenso por su parte muestran distribuciones más homogéneas entre sí, con calificaciones de 2,85 y 2,97 respectivamente.

Este espacio de tiempo es peculiar en la sociedad bogotana, pues corresponde al fin de la jornada escolar de los jóvenes y el horario de encuentro para entrenamiento con los clubes de fútbol y en general para la práctica de actividades extracurriculares. Al presentar una mayor intensidad y frecuencia de actividad física, los deportistas de elite estarían acreditando un mayor porcentaje de práctica deliberada que se vería traducido en un mayor rendimiento deportivo. Esto puede potenciarse al considerar el comportamiento de los deportistas de elite descrito por Abernethy et al. (2002), que tras analizar la trayectoria de formación deportiva de 15 jugadores internacionales, encontraron que a partir de los 13 años de edad estos redujeron su participación en deportes diferentes al de su especialidad en espacios extracurriculares, y que una vez decidieron ser deportistas de elite emplearon todo su tiempo libre al entrenamiento. Factores que en conjunto podrían llegar a explicar las diferencias en el éxito deportivo alcanzado por unos y otros. En este caso no contamos con información suficiente para

desagregar las actividades específicas en las que se empleó este espacio de tiempo.

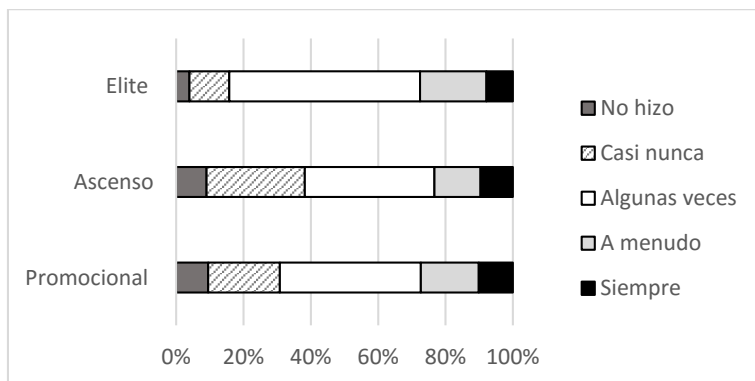


Figura 31: Actividad física después de la escuela

Durante la media tarde, entre las 6 de la tarde y las 10 de la noche, los jugadores de elite realizaron en promedio de dos a tres veces a la semana actividades en las que se encontraron muy activos, mientras que sus homólogos de las divisiones promocional y ascenso lo hicieron solo 1 vez a la semana en promedio. El estadístico chi cuadrado nos confirma que las diferencias entre unos y otros son significativas  $\chi^2 (8, N=943)=69,710 p=0.000$ . Sin embargo el TE=0.19 nos muestra que su impacto es bastante leve. Este no es un resultado sorprendente, puesto que tal como mencionamos en el apartado anterior, este no es un horario habitual de práctica física para la juventud bogotana.

Por el contrario los fines de semana son en general el espacio en el que se disputan los partidos del campeonato de Liga, por eso esperaríamos una distribución relativamente homogénea en consideración a los altos niveles de exigencia que suponen los enfrentamientos para todas las divisiones. Sin embargo el estadístico chi cuadrado  $\chi^2 (8, N=943)=19,957 p=0.011 TE= 0.40$  nos muestra otro panorama. En promedio, la frecuencia con la que los jugadores de elite realizan actividades en las que se encontraron muy activos es superior a la evidenciada por los jugadores de las dos categorías restantes. Considerando lo anterior, podríamos suponer que los jugadores de la división

elite perciben una mayor intensidad durante los partidos que sus compañeros de otras divisiones. El nivel competitivo de esta división puede hacer que los jugadores se enfrenten a situaciones de mucha complejidad donde interaccionan múltiples elementos a la vez, haciendo que los jugadores sufran una mayor demanda de recursos cognitivos, desencadenando situaciones de alto estrés, por lo cual expresan mayor grado de actividad. Pese a lo interesante que podría resultar este asunto, esta hipótesis excede el objeto y alcance de este estudio, por cuanto no disponemos de información que nos permita corroborar esta afirmación.

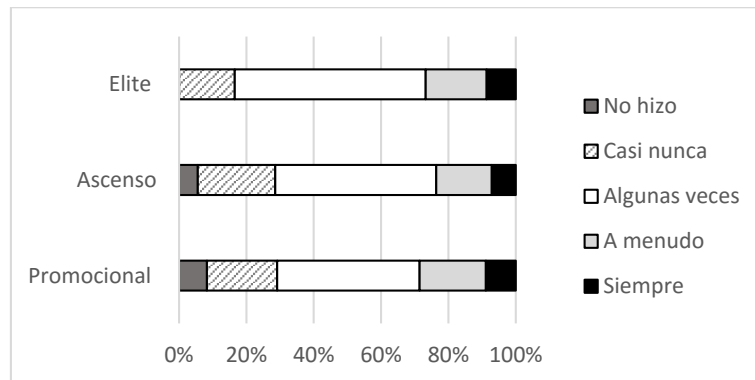


Figura 32: Actividad física durante el fin de semana

La figura 32 presenta las frecuencias de actividad física intensa durante los fines de semana para cada división, allí se hace aún más evidente que los porcentajes de poca y nula actividad física intensa para los jugadores de elite es menor que la de sus compañeros en otras divisiones.

Después de haber revisado los resultados previos no resultará extraño encontrar que cuando se cuestiona a los jugadores sobre el comportamiento que describe mejor su última semana en relación a su actividad física, sean precisamente los jugadores de elite quienes reporten un mayor nivel de actividad física. El estadístico  $\chi^2 (8, N=943)=51,994$   $p=0.000$ ,  $TE= 0,46$  nos confirma que las percepciones por división de exigencia frente a la intensidad de la actividad física ejecutada son heterogéneas.

Hemos encontrado algunos espacios en los cuales la actividad física registrada por los jugadores de elite es significativamente mayor, pero ¿son estas diferencias capaces de explicar el rendimiento deportivo de estos deportistas? Con el fin de encontrar una relación formal entre las variables procederemos a estimar un modelo logístico binario, empleando para ello las observaciones de las categorías promocional y elite, y los puntajes de calificación de todas las preguntas del cuestionario IPAQ para los jugadores de estas dos divisiones.

Un modelo logit como el que hemos planteado sirve para medir la probabilidad de que ocurra el acontecimiento objeto de estudio ( $Y_i=1$ ), en nuestro caso de que un individuo alcance el mayor rendimiento deportivo en la Liga de Fútbol de Bogotá a partir de un número determinado de variables. Para el caso, después de tres iteraciones por la metodología backward, el modelo estimado incluiría las siguientes variables independientes:

El índice de masa corporal del jugador, la frecuencia con la que juega fútbol durante la semana, la intensidad de la actividad física desarrollada durante la hora de educación física, la intensidad de la actividad física desarrollada durante el almuerzo, la intensidad de la actividad física desarrollada después de la escuela, la intensidad de la actividad física desarrollada a partir de la media tarde, la intensidad de la actividad física desarrollada durante el fin de semana, la intensidad de la actividad física desarrollada durante la semana, como promedio simple de la actividad física para cada día de la semana. Todas ellas medidas como puntaje del IPAQ. Es decir que la metodología de estimación hacia atrás excluyó las variables: frecuencia de práctica de deportes de conjunto, frecuencia de actividad física durante el fin de semana. La exclusión de esta última variable puede darse como consecuencia de la inclusión en el modelo de la pregunta que agrega la intensidad de la actividad física realizada durante toda la semana, puesto que una vez cuantificada la cantidad semanal, incluir una variable adicional que cuantifique una porción de ésta, no ayudaría a explicar mejor el fenómeno de estudio. La tabla 28 recoge los resultados de la estimación resultante.



Tabla 28: Estimación del modelo Logit

Variable	Coeficiente	Error estándar	Wald	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para Exp(B)	
						Inferior	Superior
IMC	0,088	0,036	5,988	0,014	1,092	1,018	1,172
Fútbol	0,409	0,116	12,332	0,000	1,505	1,198	1,891
Clase_E.F.	1,054	0,161	42,987	0,000	2,869	2,094	3,932
Almuerzo	0,498	0,120	17,377	0,000	1,646	1,302	2,081
DespuesEscu	0,614	0,129	22,505	0,000	1,848	1,434	2,382
Mediatarde	-0,259	0,153	2,871	0,090	0,772	0,572	1,041
Semana	0,337	0,128	6,955	0,008	0,714	0,556	0,917
Frecuenciadía	-1,000	0,219	20,887	0,000	0,368	0,240	0,565
Constante	-7,030	1,184	35,247	0,000	0,001	-	-

Los modelos Logit a diferencia de los modelos lineales no permiten interpretar directamente los coeficientes estimados asociados a las variables, pero el signo nos da una idea general de la relación entre la variable dependiente y la independiente. En tal sentido, excepto por las actividades después de la media tarde y la frecuencia promedio para cada día de la semana, todos los coeficientes tienen el signo esperado de acuerdo a los hallazgos relacionados durante la previa exposición de resultados. En concreto, los resultados del modelo indican *ceteris paribus* que:

- Al aumentar el índice de masa corporal, aumenta la probabilidad de alcanzar un mayor rendimiento deportivo.
- Al aumentar la frecuencia semanal de actividad física relacionada con el fútbol, aumenta la probabilidad de alcanzar un mayor rendimiento deportivo.
- Al aumentar la intensidad de la actividad física durante la clase de educación física, aumenta la probabilidad de alcanzar un mayor rendimiento deportivo.
- Al aumentar la intensidad de la actividad física durante la hora del almuerzo (antes y después de comer), aumenta la probabilidad de alcanzar mayor rendimiento deportivo.

- Al aumentar la intensidad de la actividad física a partir de la media tarde (entre las 6 y las 10), disminuye la probabilidad de alcanzar mayor rendimiento deportivo.
- Al aumentar la intensidad de la actividad física semanal, aumenta la probabilidad de alcanzar mayor rendimiento deportivo.
- Al aumentar la frecuencia promedio de actividad para cada día de la semana, disminuye la probabilidad de alcanzar mayor rendimiento deportivo.

A partir de los contrastes de significación individual, podemos concluir que con excepción de la variable MediaTarde, ( $p=0.090>0.05$ ) todas las variables ayudan a explicar el rendimiento deportivo de los jugadores de la LIFUTBOL.

De otra parte, la razón de verosimilitudes  $RV \chi^2 (8, N=547)=174,181$   $p=0.000$  nos permite afirmar que todas las variables tomadas en conjunto contribuyen efectivamente a explicar las modificaciones que se producen en la probabilidad de alcanzar el rendimiento deportivo, entendido este como un mayor nivel de exigencia alcanzado  $P(Y = 1)$ .

Tabla 29: Razón de verosimilitudes

Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo			
	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Escalón	174,181	8	0,000
Bloque	174,181	8	0,000
Modelo	174,181	8	0,000

Los coeficientes de determinación indican que el 26,6% o el 40,8% de la variación de la variable dependiente es explicada por las variables incluidas en el modelo. La R cuadrado de Cox y Snell es un coeficiente de determinación generalizado que se utiliza para estimar la proporción de varianza de la variable dependiente explicada por las variables predictoras (independientes). La R cuadrado de Nagelkerke, por su parte es una versión corregida de la R cuadrado de Cox y Snell.

Tabla 30: Coeficientes de determinación

R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
0,266	0,408

En cualquier caso, y tomando una posición conservadora frente a los hallazgos podemos afirmar que aproximadamente el 27% de la variación en el rendimiento deportivo es explicado por el nivel de actividad física cuantificado a través de las variables incluidas en el modelo.

Así mismo, el modelo propuesto posee una adecuada bondad de ajuste, pues el total de casos correctamente predicho es de 493 sobre 563, es decir un porcentaje de predicción acertada del 87.6%.

Tabla 31: Estimación de efectos marginales

VARIABLE	COEFICIENTE	VALOR MEDIO	EFFECTOS MARGINALES
IMC	0,088	21,43	0,01806281
Fútbol	0,409	2,66	0,10665131
ClaseEF	1,054	3,80	0,52382189
Almuerzo	0,498	2,60	0,13976947
DespuesEscu	0,614	2,55	0,1907669
Mediatarde	-0,259	3,04	-0,04251387
Semana	0,337	2,67	0,05281559
Frecuenciadía	-1	3,09	-0,1270476
Constante	-7,03	1	

Para tener una idea del impacto de cada variable en la probabilidad de alcanzar el mayor rendimiento deportivo hemos calculado los cambios en dicha probabilidad para el individuo medio de la muestra al aumentar 1 unidad en cada una de las variables, manteniendo las demás constantes. A partir de la tabla 31 podemos concluir que:

- Para el individuo medio de la muestra, un aumento en un 1 unidad del índice de masa corporal, sin modificar su actividad física, aumenta la probabilidad estimada de lograr el máximo rendimiento en LIFUTBOL en 0.018,

- Para el individuo medio de la muestra, incrementar en un día la práctica de fútbol semanal, sin modificar los demás aspectos de su actividad física, ni su índice de masa corporal aumenta la probabilidad estimada de lograr el máximo rendimiento en LIFUTBOL en 0.106.
- Para el individuo medio de la muestra, incrementar en un punto la calificación en el IPAQ por la intensidad de la actividad física realizada durante la clase de educación física, sin modificar los demás aspectos de su actividad física, ni su índice de masa corporal, aumenta la probabilidad estimada de lograr el máximo rendimiento en LIFUTBOL en 0.523.
- Para el individuo medio de la muestra, incrementar en un punto la calificación en el IPAQ por la intensidad de la actividad física realizada durante la hora del almuerzo, sin modificar los demás aspectos de su actividad física, ni su índice de masa corporal, aumenta la probabilidad estimada de lograr el máximo rendimiento en LIFUTBOL en 0.139.
- Para el individuo medio de la muestra, incrementar en un punto la calificación en el IPAQ por la intensidad de la actividad física realizada después de la escuela, sin modificar los demás aspectos de su actividad física, ni su índice de masa corporal, aumenta la probabilidad estimada de lograr el máximo rendimiento en LIFUTBOL en 0.190.
- Para el individuo medio de la muestra, incrementar en un punto la calificación en el IPAQ por la intensidad de la actividad física realizada durante la semana, sin modificar los demás aspectos de su actividad física, ni su índice de masa corporal, aumenta la probabilidad estimada de lograr el máximo rendimiento en LIFUTBOL en 0.052.
- Para el individuo medio de la muestra, incrementar en un punto la calificación promedio en el IPAQ por la frecuencia de la actividad física realizada durante cada día de la semana, sin modificar los demás aspectos de su actividad física, ni su índice de masa corporal, reduce la probabilidad estimada de lograr el máximo rendimiento en LIFUTBOL en 0.127.

Cabe señalar que la estimación de las probabilidades y por lo tanto los efectos marginales asociados a cada una de las variables varía en dependencia de las características particulares de cada individuo y no se pueden interpretar los resultados anteriores más que como un marco referencial, así también, que al ser evaluados en la media, las probabilidades aumentan o disminuyen en mayor proporción que lo que lo harían en valores lejanos al valor medio.

## 5.4 Conclusiones

La evidencia hallada parece indicar que el perfil de la actividad física de los jugadores de la Liga de Fútbol de Bogotá está altamente condicionado por su pertenencia a esta entidad, pues difiere significativamente del perfil de actividad física de los jóvenes bogotanos. No obstante por la precariedad de la información para hacer comparaciones más objetivas no haremos mayores inferencias. Así mismo podemos concluir que en general hay una importante prevalencia de la cantidad de tiempo total de actividad física, invertida en la práctica del fútbol. Los jugadores de LIFUTBOL declaran ésta como su actividad física principal.

En relación a la primera cuestión de investigación, no encontramos evidencia suficiente que nos indique que las diferencias socioeconómicas de los jóvenes de la Liga de Fútbol de Bogotá llegan a supeditar su perfil de actividad física. Con base en los resultados podemos asegurar que por lo menos en lo que tiene que ver con la frecuencia de práctica del fútbol y de las principales actividades físicas y/o deportes realizados, así como con el nivel medio de actividad general medido a través del PAQ, no se presentan diferencias entre los sujetos que pertenecen a las distintas clases sociales bogotanas. Es decir, podríamos pensar que la participación de los jóvenes en este escenario, logra homogeneizar las oportunidades de práctica y aprovechamiento del tiempo libre de los jóvenes bogotanos.

Tampoco la categoría de juego se perfila como un condicionante del nivel de práctica deportiva de los jóvenes LIFUTBOLISTAS. Parece que estos grupos, diferenciados entre sí por dos y cuatro años, no presentan diferencias significativas en el perfil de actividad física habitual. Al seleccionar al azar un jugador con determinado perfil de práctica tendrá la misma probabilidad de pertenecer a cualquiera de las categorías de juego. No obstante, y como se

señaló oportunamente, este estudio no contempla posibles diferencias que pudieran presentarse en el tipo de actividad desarrollada. Puede ser que las actividades sean exactamente igual de intensas y se practiquen con la misma regularidad, lo que no podemos afirmar es que sean del mismo tipo.

Por el contrario la división de exigencia se erige como un factor diferenciador de la actividad física. La evidencia hallada parece responder positivamente la tercera cuestión, puesto que se encontraron diferencias significativas en la frecuencia y volumen de actividad física realizada por los deportistas de la división elite en comparación con sus homólogos de las categorías promocional y ascenso, tanto en espacios destinados al entrenamiento deportivo, como en aquellos cuyo objeto, en principio, es formativo y recreativo. En general los deportistas de elite son más activos y acumulan más horas de práctica.

La cantidad de actividad física logra explicar el 27% de la variación en el rendimiento deportivo de los jugadores de LIFUTBOL. De acuerdo a los resultados las clases de educación física se configuran como un espacio particularmente provechoso para mejorar el rendimiento de los jugadores de los clubes afiliados a LIFUTBOL. Este descubrimiento inesperado se proyecta como un campo de investigación interesante para futuros estudios, toda vez que analizar el tipo de actividad que realizan los jugadores durante estas clases, y que al parecer conduce al mejoramiento de su desempeño, puede hacer valiosas aportaciones a la planificación del entrenamiento y al entendimiento mismo de los procesos conducentes al éxito deportivo.

## **6 Perfil del entrenador de la LIFUTBOL**





En el ámbito del fútbol hay una concepción generalizada sobre la importancia de la labor del técnico deportivo en la formación de los jugadores, reconociéndola como uno de los factores condicionantes del éxito deportivo. El contar con un entrenador experto durante la etapa de formación puede orientar el desarrollo de la carrera deportiva de los jugadores hasta el máximo rendimiento, caso contrario, desencadenar en deserción prematura y/o frustración. Las exigencias de este cargo responden a un cúmulo de necesidades que van más allá de lo técnico-deportivo, siendo la experiencia, los conocimientos, la motivación, la formación y el compromiso, características indispensables para este formador. El propósito de este estudio es describir y evaluar el perfil de los entrenadores que participan en los torneos de la Liga de Fútbol de Bogotá.

## 6.1 Objetivos

Dadas las características de cualificación de los entrenadores deportivos en Colombia parece del todo necesario hacer una valoración del estado actual de este colectivo en la LIFUTBOL. El objetivo del tercer y último estudio es conocer el perfil de los entrenadores de las categorías Sub-13, Sub-15 y Sub-17 que dirigen en la Liga de Fútbol de Bogotá, temporada 2015. En un intento por operativizar este objetivo, hemos formulado las siguientes cuestiones de investigación:

- Q1: ¿El entrenador de la Liga de Fútbol de Bogotá posee una formación académica idónea para el desarrollo de su labor?
- Q2: ¿El entrenador de la Liga de Fútbol de Bogotá cuenta con una formación específica en la enseñanza del fútbol?
- Q3: ¿El perfil del entrenador de la LIFUTBOL varía en función a las diferentes etapas de formación de sus jugadores?
- Q4: ¿El perfil del entrenador de la LIFUTBOL varía en función del nivel de rendimiento en el cuál actúa?

## **6.2 Método**

### **6.2.1 Participantes**

Este estudio se realizó con 189 entrenadores de las categorías sub-13, sub-15 y sub-17 del Campeonato Oficial de la Liga de Fútbol de Bogotá, temporada 2015. El sistema de juego para estas categorías permite un máximo de 360 equipos con igual número de primeros entrenadores. Por lo tanto, la muestra equivale al 52,5% de la población. Por razones de economía y eficiencia el diseño de esta investigación se estructuró de tal forma que los participantes en este estudio fueran los entrenadores de las categorías seleccionadas para el segundo estudio de esta tesis doctoral. Por esta razón se obviará la información del método que sea compartida con el fin de simplificar la presentación.

### **6.2.2 Recogida de datos**

La toma de datos se realizó de forma simultánea y bajo las mismas condiciones del estudio anterior. Se visitó un total de 150 clubes, entregando 230 paquetes a la misma cantidad de entrenadores, de los cuales fueron cumplimentados y recogidos 194. Lo que corresponde a un índice de respuesta del 84%. Los asistentes recogieron los formularios diligenciados tres días después de su entrega y se encargaron de registrar vía telemática la información a través de la herramienta informática configurada para tal fin [www.investigacionyfutbol.com](http://www.investigacionyfutbol.com). Durante la sistematización fueron descartados y destruidos 5 formularios, por no estar suficientemente diligenciados. Finalmente el total de formularios válidos para el estudio fue de 189. Este proceso se ajustó estrictamente a los requisitos aprobados en el acta 64 de 2015 del Comité de Ética para las Investigaciones relacionadas con Seres Humanos (CEISH).

Siguiendo a Jiménez, López-Barajas y Pérez (1997) utilizamos una muestra aceptante no probabilística de la cual se ha conseguido representatividad a través de su tamaño. El programa estadístico G-Power nos indica el tamaño de la muestra adecuado en función del nivel de confianza (95%), el error máximo (5%) y la PE mínima (80%) con los que deseamos trabajar. Bajo estos criterios, 189 individuos representan una muestra óptima para el estudio.

### 6.2.3 Instrumento

Los datos fueron recolectados a través de un cuestionario compuesto por 37 ítems agrupados en tres ámbitos o dimensiones: i) Variables sociodemográficas; ii) Experiencia docente; y iii) Formación inicial, que pretenden determinar el perfil del entrenador de la Liga de Fútbol de Bogotá. Los 37 ítems propuestos provienen de un cuestionario previamente validado, y utilizado en diferentes estudios similares (Abad Robles, 2010; Robles, Fuentes-Guerra, Rodríguez, & López, 2011; Abad Robles, Benito, Fuentes-Guerra, & Rodríguez, 2011). La herramienta original consta de 119 ítems agrupados en ocho ámbitos, de los cuales solo seleccionamos tres, en función al objeto de nuestro estudio. En la literatura encontramos otros estudios que han seleccionado diferentes dimensiones de este cuestionario en función del ámbito de interés (Abad Robles et al., 2011; Robles et al., 2011).

La tabla que se presenta a continuación, resume las dimensiones e ítems que componen nuestro cuestionario:

Tabla 32: Dimensiones de la herramienta

Dimensión	Descripción	Ítems
Variables sociodemográficas	Edad, género, estrato socioeconómico, actividad principal, entre otras.	1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 10 y 11
Experiencia docente	Experiencia en años como entrenador deportivo y como entrenador en el fútbol base, categorías en las que ha trabajado, titulaciones deportivas, etc.	6, 7, 8, 9 y 9.1
Formación inicial	Si tiene formación como entrenador, titulaciones de fútbol con las que cuenta, aspectos que considera relevantes sobre la formación del entrenador de fútbol base, valoración de la enseñanza recibida.	12, 13, 14,15,16,17,18,19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 y 37

El cuestionario está diseñado a partir de cuatro tipos de pregunta: i) preguntas de selección múltiple con una opción de respuesta; ii) escala de respuesta de cinco puntos; iii) preguntas tipo Likert; y iv) preguntas abiertas. En las preguntas de selección múltiple el encuestado debe seleccionar una de las opciones de una lista de respuestas posibles. Las preguntas con escala de respuesta de cinco puntos, ofrecen opciones de repuesta en una escala de (1 a 5), donde 5 es muy importante y uno nada importante, y las puntuaciones intermedias permiten graduar la opinión del participante.

Las preguntas desarrolladas con la técnica de Likert, incluyen cuatro opciones de respuesta: «muy en desacuerdo»; «en desacuerdo»; «de acuerdo»; y «muy de acuerdo». Las preguntas abiertas son empleadas para los ítems 3.1 y 7.1 con el fin de obtener información específica sobre el tipo de empleo del entrenador y sus titulaciones en deportes diferentes al fútbol.

Para poder aplicarla al contexto colombiano, y a los objetivos de la investigación, se realizaron algunos cambios en la terminología empleada en la herramienta original. Los cambios se pueden resumir como sigue:

- La variable edad, que antes ofrecía 5 rangos de respuesta entre los 20 y los 50 años, se transformó en una pregunta abierta, con el fin de disponer con detalle de la distribución etaria de los participantes.
- Se agregó una pregunta de selección múltiple con una opción de respuesta, referente al estrato socioeconómico del participante.
- En las opciones de respuesta a la pregunta ¿Cuál es su actividad principal?, se reemplazó la palabra «Pensionista» por «Pensionado» y la palabra «Parado» por «Desempleado», puesto que las primeras no corresponden al léxico habitual utilizado en Colombia, sin que el cambio represente diferencias en el significado de la respuesta.
- Respecto de la máxima titulación académica, se ajustaron las opciones de respuesta de acuerdo a los grados del sistema educativo colombiano.
- La pregunta cuántos años lleva entrenando, que era del tipo opción múltiple, se convirtió en una pregunta abierta, con el fin de conocer la distribución completa de la variable.

- Se ajustaron los nombres de las categorías de juego, de acuerdo a su correspondencia con base en la empleada en la Liga de Fútbol de Bogotá.
- Se agregó una pregunta referente a la división de competición en la que dirige el entrenador.

#### 6.2.4 Pre procesamiento

Una vez finalizado el proceso de registro se procedió a exportar la información a un archivo en formato Excel que contenía información relativa a 189 entrenadores categorizada en las siguientes variables:

- *Id Género*: variable cualitativa que toma el género al que pertenece el participante.
- *Id edad*: variable cuantitativa que toma el valor de la edad del participante en años.
- *Id Estrato social*: variable cualitativa ordinal que toma los valores de «1», «2», «3», «4», «5», o «6» de acuerdo al estrato socioeconómico del participante.
- *Id Formación académica*: variable categórica nominal que toma los valores de «Sin estudios», «Básica primaria», «Básica secundaria», «Bachiller»; «Técnico/Tecnólogo en áreas de educación física, recreación o deporte», «Licenciado en Educación Física/Profesional en áreas del deporte», «Licenciado en Educación Física/Profesional en áreas del deporte con postgrado», «otros estudios técnicos o tecnológicos», «otros estudios universitarios», «doctor».
- *Id experiencia*: variable cuantitativa discreta que toma el valor de acuerdo al número de años de experiencia como entrenador en el fútbol base.
- *Id Categoría*: variable categórica ordinal que toma valores de acuerdo a la categoría a la que pertenece el equipo al cuál entrenará durante la temporada 2015, con las opciones «Sub-13», «Sub-15» o «Sub-17».
- *Id División*: variable categórica nominal que toma los valores de «promocional», «ascenso» o «elite» en dependencia del nivel de exigencia en el que trabaje el entrenador.

- *Id\_Titulo\_otros\_dep*: variable dicotómica nominal que toma los valores de «Si», «No» en dependencia de si el entrenador posee o no título de entrenador en deportes diferentes al fútbol.
- *Id\_Titulo\_otros\_cuales*: variable nominal que toma su valor en dependencia del deporte en el cuál haya recibido titulación como entrenador el participante.
- *Jugador\_federado*: variable dicotómica nominal que toma su valor en dependencia si el entrenador ha sido o no deportista federado.
- *Jugador\_categoria*: variable nominal que toma el valor de la máxima categoría en la que haya jugado el participante a partir de las siguientes opciones «ligas», «selección dep/dist», «selección nacional», «segunda división», «primera división».
- *P\_13*: variable cuantitativa ordinal que toma su valor en dependencia de la importancia que otorga el participante a tener un título de entrenador/a de fútbol, en relación con la labor del entrenador/a de fútbol.
- *P\_14*: variable cuantitativa ordinal que toma su valor en dependencia de la importancia que otorga el participante a haber sido jugador/a de fútbol, en relación con la labor del entrenador/a de fútbol.
- *P\_15*: variable cuantitativa ordinal que toma su valor en dependencia de la importancia que otorga el participante a la formación deportiva, en relación con la labor del entrenador/a de fútbol.
- *P\_16*: variable cuantitativa ordinal que toma su valor en dependencia de la importancia que otorga el participante a la formación académica, en relación con la labor del entrenador/a de fútbol.
- *P\_17\_i*: variable cualitativa nominal que toma el valor de «muy en desacuerdo», «en desacuerdo», «de acuerdo», «muy de acuerdo», en dependencia del grado de acuerdo o desacuerdo del entrenador respecto a si la asignatura *i* del curso de entrenadores le sirvió para entrenar en el fútbol base. Donde *i*, son cada una de las 15 asignaturas señaladas en la pregunta 17 del formulario (Anexo 7).

- *P\_18* hasta *P\_37* variable cualitativa nominal que toma el valor de «muy en desacuerdo», «en desacuerdo», «de acuerdo», «muy de acuerdo», en dependencia del grado de acuerdo o desacuerdo del entrenador respecto de la afirmación contenida en las preguntas 18 a 37.

A partir de este listado de variables y para simplificar el análisis se crearon las siguientes variables

- *Edad\_Rango*: variable creada a partir de la variable *id\_edad* agrupando a los sujetos en cinco diferentes categorías, «menores de 20 años», «entre 21 y 30», «entre 31 y 40», «entre 41 y 50», «mayores de 50».
- *Experiencia\_rango*: variable creada a partir de la variable *id\_experiencia* agrupando a los sujetos en 5 diferentes categorías de acuerdo al número de años de experiencia declarado, «0-2», «3-5», «6-8», «9-11», «más de 11».

La totalidad de las observaciones fueron llevadas al paquete estadístico SPSS, en donde se realizó un proceso exploratorio de las variables y su conversión a las categorías de ordinal, nominal o escala, con el fin de realizar los procedimientos estadísticos aquí descritos.

## 6.2.5 Procesamiento de Datos

Para el tratamiento estadístico de la información se empleó el paquete estadístico SPSS v.22 para Windows.

Para comprobar la relación entre variables empleamos el estadístico chi cuadrado  $\chi^2$ (gl) con (gl) grados de libertad, con el fin de testar la independencia de las variables. En tal sentido la hipótesis a contrastar en cada caso es:

*Ho: Las variables son independientes.*

*Ha: Las variables son dependientes.*

Como en los estudios anteriores el valor de significancia bajo el cual se rechazará o no la hipótesis nula es el valor  $\alpha=0.05$ . Un valor inferior implicará que las variables en análisis guardan algún grado de asociación, y uno superior independencia entre ellas.

Por contar con un número excesivo de variables, se hizo necesario precisar las variables que «a priori» consideramos más relevantes para ser relacionadas con las demás y que en conjunto nos dieran más información sobre el perfil del entrenador. Las variables que relacionaremos con las demás son: género, edad, formación académica y experiencia profesional.

Para considerar correcta la significación calculada por el estadístico chi cuadrado, se debe cumplir que las frecuencias esperadas no sean muy pequeñas más que en pocas casillas, si esto ocurre el valor de significación y la prueba en general no se considera correcta, en tal caso se debe recurrir a una prueba estadística de correlación que no incluya aproximaciones. El porcentaje máximo de casillas con valores inferiores a 5 habitualmente aceptado es del 20%, un tamaño mayor implica la obsolescencia del estadístico. Debido al tamaño de la muestra y la gran cantidad de categorías en varias variables en las que se registran pocos o ningún individuo/s en ocasiones este valor superó el 20%. Por lo cual acudimos en busca de nuevas herramientas estadísticas para estos casos. Desafortunadamente las pruebas exactas no son aplicables a este tipo de análisis, puesto que se restringen a variables cuantitativas y/o cualitativas que asumen la forma de tablas de contingencia  $2 \times 2$ . Por esta razón, y como metodología aceptada, en algunos casos para conseguir un estadístico chi con adecuada significación, generamos dos nuevas variables:

- *edad\_rango\_agrupado*: en el que se fusionan las categorías «entre 41 y 50» y «más de 50».
- *Título\_B\_P\_T*: variable creada a partir de la variable *id\_formación\_académica* en la que se agrupan en tres rangos las titulaciones académicas de los sujetos de la muestra, a saber: «bachiller» para todos participantes que registraran el bachillerato o titulación académica técnica, tecnológica o profesional en áreas diferentes a la educación física, o el deporte; «profesionales» para aquellos con formación profesional en áreas de la educación física o el deporte con o sin posgrado; «técnico/tecnológico» para aquellos con formación técnico o tecnológico en áreas de la educación física y/o el deporte.



El tamaño de la muestra para el estadístico chi bajo estas variables se reduce, así como también lo hace el número de grados de libertad. En todo caso, con este procedimiento garantizamos la validez estadística de nuestros resultados. En casos en que aún bajo esta agregación las pruebas superaron el 20%, no fueron incluidas y se recurrió a un análisis descriptivo analítico de los resultados.

La magnitud o tamaño del efecto (TE) ha sido cuantificada a través del índice V de Cramer. Los resultados de este coeficiente de correlación perteneciente a la familia del chi cuadrado fueron interpretados cualitativamente siguiendo la escala sugerida por Castro y Martini (2014) con valores referenciales: i) 0,10 pequeños; ii) 0,30 mediano; iii) 0,50 grande.

La evaluación de los contenidos más relevantes para los entrenadores se calculó como promedio ponderado de su respuesta, a partir de la conversión de la escala Likert propuesta a una escala numérica de 1 a 4, donde 1 es muy en desacuerdo y 4 muy de acuerdo.

### **6.3 Resultados y discusión**

Tal como se señaló en el apartado precedente, la muestra está compuesta por 189 entrenadores de la Liga Fútbol de Bogotá, de los cuales 171 (90,5%) son hombres, y 18 (9,5%) mujeres; está marcada participación masculina ha sido hallada también en otros estudios en el ámbito de la enseñanza de la educación física y el deporte en general (Feu, 2004; Gutiérrez del Pozo, 2007; Nuviala, 2003; Saura, 1996; Yagüe, 1998; Abad Robles, 2010), haciéndose particularmente notoria en el caso del fútbol (Jones, 1992; Abad Robles, 2010).

Al analizar nuestra población por rangos etarios, encontramos que hay una importante concentración de sujetos entre los 21 y los 30 años (52,9%), que el 74,6% del total no supera los 40 años, y que tan solo un 3,7% registran más de 50 años. La edad promedio del entrenador de la muestra es de  $M=30,57$  años  $DS=9,76$ . Estas cifras nos permiten concluir que la juventud es un rasgo característico de los entrenadores de la Liga de Fútbol de Bogotá, y son equiparables a las halladas por Feu (2004), Gutiérrez del Pozo (2007), Jones (1992), Martínez del Castillo (1995), Saura (1996), Tabernerero, Márquez y Llanos (2002) y Abad Robles (2010). La figura 33 presenta la composición de la muestra por rangos etarios.

Factores y condiciones de la formación del jugador de fútbol en Bogotá

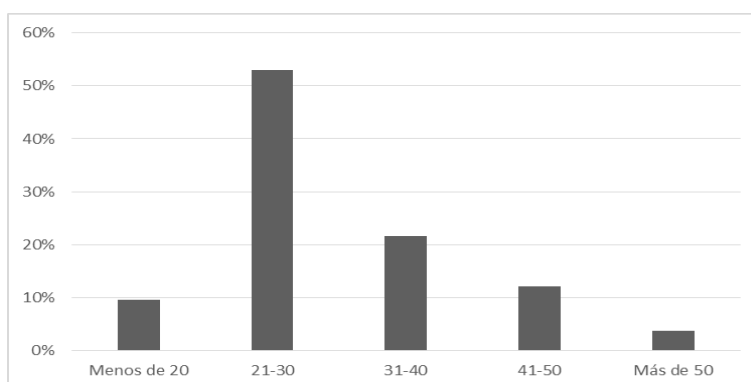


Figura 33: Composición etaria de la muestra

Desde el punto de vista socioeconómico, los entrenadores de la muestra pertenecen principalmente a los estratos 2 y 3 con un 86,7%, seguido por los sujetos del estrato 4 con un 11,6%. El 1,6% restante se reparte entre sujetos de los estratos 1 y 5. Esta distribución es coherente con la división de clases sociales prevalente en Bogotá, tal como se expuso en capítulos anteriores.

De otra parte, trabajar y estudiar se consolidan, en su orden, como las actividades principales a las que se dedican la mayor parte de los entrenadores de la LIFUTBOL con el 57,6% y el 38,6% respectivamente. Entre tanto, el 3,7% son jubilados o pensionados.

En cuanto al tipo de trabajo al que se dedican los sujetos de la muestra tal y como se observa en la siguiente tabla, tan solo el 5,5% de las actividades reportadas no se relacionan con áreas del deporte o la educación.

Tabla 33: Principal ocupación de los sujetos de la muestra

Ocupación	Frecuencia	(%)
Administrador Deportivo	2	1,8
Asesor Comercial	5	4,6
Entrenador de Fútbol	60	55
Independiente	1	0,9
Profesor	37	33,9
Profesor Universitario	4	3,7

El cargo de entrenador de fútbol con un 55% es la principal ocupación de los 109 entrenadores que declaran trabajar como actividad principal, lo que nos permite concluir que solo el 32% del total de entrenadores de la Liga de fútbol realizan esta labor como su actividad principal. Figueres y Olmedo (2012) señalan que las precarias condiciones laborales que encuentran los técnicos deportivos, principalmente las relacionadas con el entrenamiento en el fútbol base, obliga a los entrenadores a tener que compaginar su trabajo en la escuela de fútbol con otras actividades laborales. Esta situación fue constatada también por Cordón (2008), Ibáñez (1996) y Yagüe (1998).

Uno de los análisis de mayor interés de este estudio, es el de los aspectos relacionados con la titulación académica de los entrenadores de la LIFUTBOL. Tal como se aprecia en la tabla 34, el 63,5% de los entrenadores ostenta un título relacionado con la educación física y el deporte, sin embargo un porcentaje nada desdeñable (22,8%) solo posee el título de bachiller. El promedio de años académicos cursados en áreas relacionadas con la actividad física y /o el deporte es de 2,91, lo que cualitativamente correspondería a un grado técnico o tecnológico.

Tabla 34: Máxima Titulación académica alcanzada

Titulación académica	Frecuencia	(%)
Bachiller	43	22,8
Técnico/Tecnólogo en áreas de educación física, recreación o deporte	33	17,5
Otros estudios técnicos o tecnológicos	19	10,1
Licenciado en Educación Física/Profesional en áreas del deporte	65	34,4
Otros estudios universitarios	7	3,7
Licenciado en Educación Física/Profesional en áreas del deporte con postgrado	22	11,6

Encontramos que el 46% son licenciados en educación física o profesionales en áreas del deporte, de estos un 11,6% además presenta título de postgrado. Significativo resulta el 17,5% de técnicos o tecnólogos en áreas de la educación física, que pueden ser el resultado de las alianzas entre el SENA y la Liga de fútbol, tal como se explicó en el capítulo 1. Estos datos coinciden parcialmente con el perfil del entrenador y docente del deporte escolar encontrado por

Cuartas, García y Pueyo (2012) al señalar que en la mayoría de los casos estos son graduados como licenciados en Educación Física, encontrándose también una tasa relativamente importante de profesionales de carreras afines.

Sin embargo, encontramos que un 36,6% de los entrenadores de la muestra no cuentan con un título académico relacionado con la educación física o la enseñanza del fútbol. Esto puede conllevar a que sus intervenciones se basen principalmente en experiencias personales en un ámbito de intervención donde no hay lugar para la improvisación. El entrenador es uno de los factores cruciales en los procesos formativos de los deportistas (Moreno & Del Villar, 2004), por lo que debe contar con una formación específica que le permita desempeñar de manera óptima sus funciones (Saura, 1996), más aun cuando estas sobrepasan lo estrictamente técnico-deportivo (Sánchez, 1994) y su actuar incide sobre las bases de la personalidad y bienestar psicológico del niño (Parra et al., 2002; Castillo et al., 2011).

El entrenador representa una de las figuras más influyentes en el desarrollo de los jugadores (Jones, 1992), por lo que debe ser especialista en el deporte, conocedor de los procesos metodológicos aplicados en cada una de las etapas del desarrollo deportivo y gestor de los recursos humanos (Castelo & Barreto, 1997). Que solo la mitad de los entrenadores de la muestra tenga formación pedagógica cuestiona sobre sus conocimientos en procesos educativos. El entrenador de base ante todo debe ser un educador (Solana, 2004), no solo en aspectos relacionados con el deporte, sino en todos aquellos ámbitos que integran las diferentes dimensiones del ser. Wein (2005) sugiere que el fútbol base necesita formadores en lugar de técnicos, estos deben propender por la formación integral del niño más que por un puesto al final de la clasificación.

Por su parte Moreno (1997) establece una relación directa entre los términos de entrenador y profesor, y sugiere que el entrenador en su formación debe adquirir conocimientos del deporte, metodología, didáctica y el valor educativo de su labor. Este aspecto resulta relevante al considerar que el 33,9% de la muestra se ocupa como docente, lo que implicaría importantes ventajas pedagógicas para la formación del jugador de la LIFUTBOL. Según Martínez et al. (2008), citado por Figueres y Olmedo (2012), las dificultades que experimentan los profesionales universitarios en áreas deportivas para incorporarse a la docencia les obliga a buscar otras salidas profesionales, el entrenamiento podría ser en este caso una de ellas.

En cuanto a la experiencia deportiva Abad Robles (2010) halló que en su mayoría los entrenadores de fútbol de la provincia de Huelva habían sido jugadores antes de convertirse en formadores. Feu (2004) reporta datos similares de su estudio con entrenadores nacionales de balonmano. Por el contrario nuestros resultados indican que gran parte (55,5%) de los entrenadores nunca han competido en el fútbol federado.

Del 44,5% de los entrenadores que si lo ha hecho, el 3,7% aún lo sigue haciendo. Entre ellos el mayor porcentaje (42,8%) lo hizo o lo hace a nivel de ligas de fútbol, el 34,5% a nivel profesional (primera y segunda división) y el 22,6% a nivel de selecciones (departamental y nacional). A pesar del consenso generalizado de que en el ámbito deportivo las primeras experiencias formativas no formales son adquiridas como practicante (Côté, 2006; Gilbert et al., 2006), Irwin, Hanton y Kervin (2004) señalan que ésta puede no ser beneficiosa si no se produce una adaptación a su nuevo rol como entrenador, eliminando prejuicios previamente adquiridos como jugador, es decir, estos conocimientos deben ir acompañados de un proceso reflexivo en la práctica y sobre la práctica como entrenador (Cushion, Armour, & Jones, 2003).

Otra de las variables contempladas en la herramienta para caracterizar el perfil de los entrenadores participantes en este estudio es la de los años dedicados al entrenamiento. Tal y como se aprecia en la tabla 35, las mayores participaciones (28,0%) (20,6%) son para los sujetos que llevan entrenando como máximo 5 años, lo que podría sugerir que los entrenadores de la Liga cuentan con poca experiencia en el campo. Sin embargo, esta apreciación no es del todo correcta, puesto que más del 50% actúan como entrenadores desde hace 6 años o más, lo que denota que este ámbito de intervención está conformado principalmente por dos tipos de entrenador, casi con igual importancia relativa, aquellos que tienen poca experiencia (que podrían estar caracterizados por ser estudiantes jóvenes) y otro grupo de personas más experimentadas en este ámbito de práctica. En general el promedio ponderado de experiencia para el entrenador de la muestra es de 6,2 años.

Tabla 35: Experiencia como entrenadores de fútbol

Experiencia en años	Frecuencia	(%)	(%) acumulado
0-2	39	20,6	20,6
3-5	53	28,0	48,7
6-8	42	22,2	70,9
9-11	14	7,4	78,3
Más de 11	41	21,7	100,0

En cuanto a las categorías y niveles en los cuales se desempeñan los sujetos de la muestra, encontramos que el 43,4% lo hace en la categoría sub-13, el 25,4% en la sub-15 y el 31,2% en la sub-17. Así mismo, el 55% dirige en la división promocional, el 31,7% de ascenso y el 13,2% restante de elite. El porcentaje de entrenadores en cada una de las categorías y niveles de juego es equivalente con el número de equipos en cada uno de estos espacios, según lo argumentado en estudios anteriores.

Del total de entrenadores de la muestra, tan solo un 11,1% cuenta con título de entrenador en deportes diferentes al fútbol. Es un porcentaje bajo sabiendo que por extensión esto podría coadyuvar en la mejora los procesos en la enseñanza del fútbol a partir de los procesos metodológicos, pedagógicos y didácticos comunes en la enseñanza del deporte, aún más cuando hemos encontrado que un porcentaje nada despreciable de sujetos no poseen formación técnica, tecnológica o universitaria relacionada con el deporte o la educación. En cuanto al deporte de la titulación, no se presenta una gran variedad, siendo el más común el de atletismo, seguido por el baloncesto, el patinaje, el voleibol y el tenis de campo con un 3,7%, 3,7%, 2,6%, 1,6 y 0,5% respectivamente.

De forma concreta, solo 79 de los 189 participantes de la muestra cuenta con estudios específicos en la enseñanza del fútbol, de estos, 49 han hecho cursos de entrenador y 30 de tecnologías en dirección técnica del fútbol. Cabe señalar que en Colombia tal como se expuso en el capítulo 2, no se precisa licencia para ejercer el cargo de entrenador. Sin embargo el recién aprobado reglamento para las competiciones masculinas de la Liga de Fútbol de Bogotá 2015, en su Artículo 29 señala que para la temporada 2016, salvo en los casos donde los entrenadores tengan más de 50 años de edad y certifiquen haber sido entrenadores de la LIFUTBOL durante tres temporadas, todos están

obligados a acreditar certificación expedida por una Institución de educación superior o IDR y SENA de haberse graduado o recibido cursos de formación profesional, tecnólogo o educación continuada para técnicos de fútbol, licenciatura en educación física, Cultura Física y/o afines, so pena de ser desvinculados como participantes activos de las competiciones.

Quinn y Carr (1998) afirman que la mayoría de entrenadores de fútbol base no cuentan con la suficiente formación para desarrollar esta labor, lo que puede conllevar al incremento en la deserción de los niños que tienen a su cargo. En línea con los resultados de nuestro estudio, Stewart y Sweet (1992) y Knorr (1996) al analizar la formación de un grupo de entrenadores norteamericanos encontraron que un gran porcentaje de estos no contaban con una formación o cualificación específica para el desempeño de esta tarea. En el contexto español, Martínez del Castillo (1995) hace hincapié sobre la falta de formación de entrenadores deportivos, mientras Asenjo y Maiztegui (2000) manifiestan la necesidad de mejorar su cualificación tanto en el área deportiva como en la pedagógica. En tal sentido, la normativa expedida con miras al próximo torneo oficial representa una oportunidad de mejora para los procesos formativos que se llevan a cabo al interior de la Liga.

Los 79 entrenadores que cuentan con licencia de entrenador y/o tecnólogo en dirección técnica del fútbol consideran, en promedio, que es más importante para la labor del entrenador la formación académica, seguido por la formación deportiva, el título de entrenador y en última instancia haber sido jugador, tal como se puede apreciar en la figura 34.

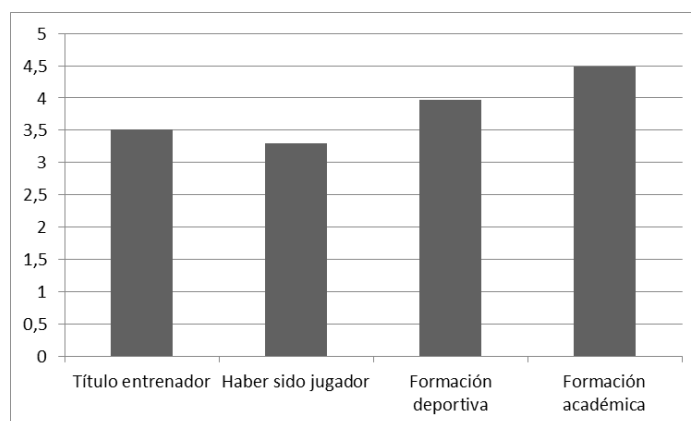


Figura 34: Aspectos relacionados con la labor de entrenador

La tabla 36 presenta el grado de importancia que le asignan estos entrenadores a cada uno de estos aspectos. Tal como se puede apreciar, el 91,2% consideran, como era de esperarse, que es importante o muy importante el poseer título de entrenador para desempeñarse como técnico del fútbol base y tan solo un 3,8% considera que este grado no es necesario para desempeñar esta labor. En este sentido, Giménez (2003) en un estudio con entrenadores de minibasket de la comunidad de Andalucía, encontró que el mayor porcentaje de encuestados opinó que no era suficiente con la formación recibida en los cursos de monitores para ser entrenadores en este deporte.

Tabla 36: aspectos relacionados con la labor de entrenador

Escala	Título Entrenador (%)	Jugador (%)	Formación deportiva (%)	Formación académica (%)
Nada Importante	3,8	15,2	7,6	3,8
Poco Importante	-	10,1	2,5	2,5
Importancia media	5,1	21,5	11,4	1,3
Importante	26,6	36,7	41,8	26,6
Muy Importante	64,5	16,5	36,7	65,8

Los resultados de la tabla 36 indican además que el 53,2% opina que es muy importante o importante haber sido o ser jugador del fútbol federado, un 21,5% le asigna una importancia media a este factor, mientras que el 10,1% y 15,2% cree que el haber sido jugador de fútbol es poco o nada importante para el cargo de entrenador.

En cuanto a la importancia de la formación deportiva el 78,5% opinó que es importante o muy importante el contar con una formación deportiva para la enseñanza del fútbol base. Estos resultados están en consonancia con lo hallado en los estudios de Abad Robles (2010) y Nuviala (2003) en el que los grupos de entrenadores encuestados atribuían un gran valor a las competencias deportivas. Por último, el 92,4% de los entrenadores que contestaron este ítem opinan que la formación académica es un factor trascendental en la enseñanza del fútbol.

Al indagar sobre los contenidos más importantes del curso de entrenadores, los 79 participantes que respondieron a esta pregunta señalaron



que los relacionados con la metodología de la enseñanza y del entrenamiento del fútbol, la táctica y sistemas de juego y la técnica individual y colectiva, son en su orden, las tres áreas de mayor utilidad para entrenar en el fútbol base, y por el contrario la teoría y sociología del deporte, los fundamentos sociológicos del deporte y la organización y legislación del deporte les resultaron poco provechosas.

La tabla 37 presenta el ranking (de mayor a menor) de los contenidos más relevantes para la labor de acuerdo a la importancia otorgada por los entrenadores consultados.

Tabla 37: Ranking de contenidos del curso fútbol base

Ítems	En	Muy	Total	De	Muy	Total
	Desacuerdo (%)			Acuerdo (%)		
Metodología del entrenamiento	3,8	-	3,8	22,8	73,4	96,2
Táctica y sistemas de juego	1,3	-	1,3	36,7	62	98,7
Técnica individual y colectiva	5,1	-	5,1	30,4	64,6	94,1
Entrenamiento deportivo	5,1	-	5,1	32,9	62	94,9
Preparación física	5,1	-	5,1	36,7	58,2	94,1
Psicopedagogía	-	1,3	3,8	43	55,7	96,2
Dirección de equipos	3,8	-	3,8	45,6	50,6	96,2
Primeros auxilios e higiene	5,1	1,3	1,5	43	50,6	98,5
Bases anatómicas y fisiológicas	2,5	1,3	3,8	54,4	41,8	96,2
Reglas del juego	10,1	-	10,1	48,1	41,8	89,9
Seguridad deportiva	5,1	-	5,1	62	32,9	94,1
Desarrollo profesional	2,5	5,1	1,5	51,9	40,5	98,5
Organización y legislación	6,3	1,3	6,8	59,5	32,9	93,2
Fundamentos sociológicos	5,1	1,3	6,3	63,3	30,4	93,7
Teoría y sociología del deporte	8,9	-	16,5	60,6	30,4	83,5

Cabe resaltar que si la importancia adjudicada por los entrenadores a cada una de estas áreas se evalúa en una escala de 1 a 4, las valoraciones estarían comprendidas entre el rango (3,22 – 3,70), lo que nos permite inferir que si bien hay algunas que gozan de mayor popularidad, en general todas las áreas revisten, en promedio, importancias medias-altas para su labor como entrenadores del fútbol base. Así mismo encontramos pertinente señalar que estos resultados son sustancialmente diferentes a los encontrados por Abad Robles, Fuentes-Guerra, Robles Rodríguez y Castillo Viera (2013) y Haslam

(1990), cuyos entrevistados destacan los contenidos que tienen relación con las ciencias médicas y biológicas y los que se refieren al entrenamiento deportivo. Esto podría ser un indicativo de que las necesidades de los entrenadores varían de acuerdo a los entornos. Lamentablemente no contamos con información que nos permita contrastar esta hipótesis, por lo tanto la señalamos como un posible tema de investigación.

La tabla 38 resume otros aspectos relacionados con el curso sobre los cuáles también se pronunciaron los entrenadores. En relación al tiempo empleado en el curso, por ejemplo, el 59,5% indicó que era suficiente para desempeñarse en el fútbol base. Por el contrario el 40,5% se mostró en desacuerdo o muy en desacuerdo con esta afirmación. Abad (2010) al referirse a sus resultados y a los encontrados por Giménez (2003), señala que el hecho de que un gran porcentaje de los entrenadores demuestren inconformismo frente a la duración de estos cursos resulta suficiente para reflexionar sobre la extensión temporal de los mismos.

Tabla 38: Otros aspectos del curso de entrenador de fútbol

Cuestionamientos	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
Tiempo empleado	2,5	38,0	44,3	15,2
Contenidos suficientes	3,8	36,7	51,9	7,6
Contenidos inútiles	13,9	29,1	35,4	21,5
Parte Práctica	3,8	17,7	44,3	34,2
Parte Teórico práctica	3,8	3,8	35,4	57,0
Profesores	0,0	5,1	40,5	54,4

Ocurre una situación similar respecto de la pertinencia de los contenidos, puesto que de nuevo una parte importante de la muestra (40,5%) refiere carencias respecto de la suficiencia de los contenidos para entrenar en el fútbol base, y el 43% denuncia la inclusión de contenidos irrelevantes. Valdría la pena, en futuras investigaciones ahondar sobre estos tres aspectos, (el tiempo, suficiencia y pertinencia de los cursos), con el fin de proveer a los entrenadores una formación que se ajuste más a sus necesidades y expectativas.

Según Feu, Jimenez, Lorenzo, Cañadas y Ibañez (2012) la investigación ha hecho manifiestas algunas carencias de los cursos de formación, entre los que

destacamos: i) son poco planificados (Gilbert & Trudel, 1999); ii) son específicos en temas de fisiología y biomecánica por ejemplo, pero inespecíficos para el entrenamiento (Williams & Kendall, 2007); iii) la educación formal es descontextualizada y escasa (Abraham & Collins, 1998; Cushion et al., 2003; Saury & Durand, 1998); iv) no incluyen experiencias profesionales prácticas; v) las asignaturas no se seleccionan en función de las necesidades del entrenador; vi) presentan un excesivo número de alumnos por grupo, lo que limita el aprendizaje. Desafortunadamente el instrumento no permite determinar el lugar en el que se realizó el curso. No obstante estudios realizados en otros países y deportes, concuerdan con que algunos de estos cursos son inespecíficos y manifiestamente mejorables (Jones, 1996; Jiménez & Lorenzo, 2007), lo que podría significar que es un problema trasversal de los cursos para entrenadores.

Abad Robles et al. (2013) afirman que los especialistas resaltan la importancia del periodo de prácticas en el que el entrenador en formación esté bajo la tutela de un entrenador experto. Por ello Cushion (2006), Jones, Harris y Miles (2009) y Santos, Mesquita, Graça y Rosado (2010) subrayaron la importancia de incluir esta práctica en los programas de educación de entrenadores. En la misma línea, la mayor parte de los entrenadores que realizaron el curso y/o que poseen titulación como tecnólogo en dirección técnica, consideran que la parte más importante del proceso fue la práctica (78,5%). No obstante, en una pregunta posterior el 92,4% afirman que tanto la teoría como la práctica fueron importantes en el curso, por lo que podríamos inferir es que si bien las dos les resultan importantes, otorgan una mayor preponderancia a las horas prácticas de su curso de formación. Pese a las opiniones divididas sobre la pertinencia y suficiencia de los contenidos, casi el 95% de los participantes de este estudio coincidieron en afirmar que los docentes de su curso de formación les enseñaron bastante.

En lo que atañe a la opinión de todos los entrenadores, con y sin curso de formación específica en el fútbol, respecto de la actualización llama la atención que aunque el 92,6% creen que el entrenador de fútbol base debe estar al día en su formación, los resultados previos nos muestran que hay cerca de un 37% que no poseen un título relacionado con la educación física o la enseñanza del fútbol. Es decir, en general reconocen la importancia de la actualización y la

capacitación, pero más de la tercera parte de ellos no lo respalda con una formación académica idónea.

Lo anterior apoya la tesis de McCallister, Jones y Potrac (2000) al sugerir que a pesar de que los entrenadores son conscientes de la importancia de los aspectos pedagógicos para la formación del deportista, no poseen muchas veces la competencia para aplicarlos con eficacia, lo que puede culminar en experiencias pedagógicamente pobres y negativas para los jóvenes, tendiendo éstos al abandono provisional o permanente de la práctica deportiva (Conroy & Coastworth, 2006).

Ahora bien, si el asunto se restringe a la llamada educación no formal el 84,7% asegura hacer cursos y jornadas de formación para estar al día. No obstante el 61,9% indica que los cursos, jornadas y seminarios que se ofertan normalmente no son de su interés. Estos datos resultan inquietantes puesto que como bien indican Asenjo y Maiztegui (2000) una de las mayores demandas que se les hace a los entrenadores es precisamente su formación deportiva y pedagógica. Williams y Kendall (2007) resaltan que el interés de los programas educativos formales y las investigaciones realizadas por las ciencias del deporte no coinciden con las necesidades de los entrenadores. Los estadísticos  $\chi^2$  (2, N=189)=5,57 p=0,06 y  $\chi^2$  (1, N=189)=0,11 p=0,73 nos indican que no se presentan diferencias significativas en torno a esta concepción de acuerdo a la formación académica, ni a la formación específica en fútbol, respectivamente.

Así mismo, la mayor parte (89%) de la muestra suele intercambiar opiniones y experiencias con otros compañeros o entrenadores para completar su formación. Estos resultados coinciden con los hallados en estudios similares (Jimenez Saiz & Lorenzo, 2007; Abad Robles, 2010). Por su parte, el 90,5% de entrenadores manifiestan leer libros, revistas, etc., para continuar formándose. Algunos estudios señalan la importancia del autoaprendizaje para los entrenadores como factor de formación a través de las lecturas de libros, revistas especializadas, videos, etc. (Nelson et al., 2006).

Otro aspecto inquietante lo configura la relación de entrenadores (62,9%) que creen que su experiencia diaria es suficiente para estar al día. Podríamos inferir a partir de estos resultados que una parte importante del 84,7% que aseguró adelantar actividades de actualización actuó por motivaciones lejanas

a sus propias convicciones. Según Cushion, Amour y Jones (2003) afirman que la experiencia es una de las fuentes principales de conocimiento de los entrenadores, pero no tiene por qué estar directamente relacionada con la actualización.

De otra parte, el 96,8% de la muestra se encuentra de acuerdo o muy de acuerdo con que el fútbol es un medio a través del cual se puede educar a los jugadores y que a través de este se pueden enseñar valores como la solidaridad, la cooperación, el juego limpio, etc. Arévalo (2004) menciona que por su altísima influencia entre niños y niñas, el fútbol tiene un potencial educativo que canalizado correctamente podría servir para educar ciudadanos más cívicos. Siendo el deporte un medio para el aprendizaje, la interacción entrenador deportista puede contribuir al desarrollo del joven más allá del ámbito deportivo (Cruz, Torregrosa, Sousa, Mora, & Viladrich, 2011). En palabras de Marín Galvis (2013), por medio de la práctica del fútbol se desarrollan aspectos de socialización que permiten mejorar las relaciones interpersonales, el trabajo en grupo, la convivencia, la tolerancia, la solidaridad, el juego limpio, la disciplina, la responsabilidad, el respeto por las normas y por los demás, entre otros.

En cuanto a la competición el 96,3% afirman que ésta es un aspecto más en la formación deportiva de los jugadores y coinciden en que lo primordial es que los jugadores se diviertan practicando el fútbol. Sin embargo, el 88,9% están de acuerdo o muy de acuerdo con que los resultados obtenidos por su equipo en las competiciones son muy importantes. En tal sentido, en palabras castizas, la instrucción de los entrenadores a sus jugadores podría sintetizarse como «jueguen, diviértanse, pero ganen». Al respecto Boixadós, Valiente, Mimbreno, Torregrosa, y Cruz (1998) afirman que la función principal del entrenador es diseñar ambientes de trabajo donde lo importante no sea ganar; se debe propiciar el equilibrio entre aprendizaje, juego y competición.

Martens (1993) indica que los entrenadores deben reconocer que es mucho más importante para los deportistas desarrollar visiones realistas y positivas de ellos mismos que derrotar a sus adversarios, y con ese objetivo deberían minimizar la importancia de ganar como medida de autovaloración y enfatizar el mérito de lograr objetivos personales encontrando el equilibrio entre aprendizaje, juego y competición (Menéndez, 1991).

Respecto de los métodos de enseñanza empleados, el 85,7% del total de la muestra afirma utilizar con más frecuencia métodos de enseñanza directivos. No obstante, en una pregunta posterior el 87,8% señala que los que más emplean son los basados en el descubrimiento, lo cual nos impide dilucidar claramente la metodología prevalente entre los entrenadores de la Liga de Fútbol de Bogotá, esta contradicción puede deberse al desconocimiento de la nomenclatura empleada. Sin embargo, la tendencia hacia líneas más contemporáneas de trabajo en la iniciación deportiva se manifiesta más en los licenciados en áreas relacionadas a la educación física que en los demás, prefiriendo en mayor medida los métodos basados en el descubrimiento en mayor porcentaje que sus colegas con otra formación  $\chi^2 (2, N=189)=45,54$ ;  $p=0,000$ ,  $TE= 0.49$ ). Estos resultados son equiparables a los encontrados por Figueres y Olmedo (2012) quienes registraron una tendencia alcista en el índice de utilización de estilos de enseñanza más inclusivos como el descubrimiento guiado o la resolución de problemas en aquellos entrenadores con estudios universitarios en el área de educación física y deportiva, contra los técnicos deportivos que solo han cursado enseñanzas deportivas quienes priorizan el uso de modelos más tradicionales como los directivos.

Por último, tan solo 20 de los 189 entrenadores consultados refieren no disponer de campos, porterías y balones de fútbol para entrenar. Es decir el 89,4% de la muestra percibe contar con los requerimientos logísticos necesarios para adelantar su labor formativa. Este puede ser el resultado de la cada vez más amplia oferta de espacios de práctica que ofrece la ciudad a los deportistas.

Concluimos así la presentación descriptiva de los datos procedentes de la aplicación del cuestionario a los 189 entrenadores participantes en este estudio. De aquí en adelante y con el objeto de profundizar el análisis de la información disponible, realizaremos algunas pruebas de independencia entre variables relevantes como el género, la edad, la titulación académica y la experiencia como entrenador, frente a las demás variables del cuestionario. Como en los estudios previos, trabajaremos a partir del estadístico chi cuadrado y apoyados en el tamaño del efecto, trataremos de encontrar las relaciones reveladoras y significativas entre las variables consideradas.

### 6.3.1 La mujer «entrenador»

Tal como señalamos en el apartado inicial tan solo el 9,5% de los entrenadores de la muestra pertenecen al género femenino. Lejos de responder a un problema de representatividad de la muestra, esta cifra materializa una condición presente en éste y otros ámbitos deportivos. La emancipación femenina ha devenido en un lento reacomodamiento de roles en todos los ámbitos de las sociedades modernas, incluyendo el deportivo, por supuesto. Como consecuencia de ello hay en la actualidad un aumento manifiesto en su presencia sobre y tras los escenarios. Sin embargo, tal como señala Rodríguez (2007) la incorporación femenina al deporte en general y al fútbol en particular ha sufrido las mismas dificultades que el reconocimiento de la mujer en la sociedad, y por ahora se siguen presentando marcadas diferencias en su participación comparativamente con el género masculino. Cuartas et al. (2012) señalan que en el ámbito del deporte escolar en Bogotá, predomina el número de hombres respecto al de mujeres, en una relación de tres a uno, lo cual se corresponde con los porcentajes históricos de licenciados en educación física en la ciudad. Con base en nuestros resultados podríamos pensar que en la Liga de Fútbol como ámbito de intervención se incrementa sustancialmente esta relación, ampliando aún más la brecha de género.

Ribeiro dos Santos (2006) afirma que aspectos como los peores salarios percibidos por las entrenadoras en comparación con los de sus colegas, hacen del deporte un campo extremadamente jerarquizado y masculinizado, siendo la mujer la principal penalizada. Persiste la dificultad en el acceso de mujeres al trabajo técnico en deportes que desde hace mucho tiempo es de dominio masculino (Jaeger, Gomes, Silva, & Goellner, 2010).

Pero las diferencias exceden el campo de la participación porcentual de unos y otros en el agregado total. Si bien resulta relevante que tan solo 18 de los 189 entrenadores consultados sean mujeres, lo es más, que en el campo de la formación académica sean superadas por los hombres en cuanto a formación universitaria, pos-gradual y específica. En concreto la mayor parte de ellas son bachilleres (27,8%) y/o técnicas o tecnólogas en áreas de la educación física, la recreación y el deporte (55,6%) tal como lo evidencia la figura 35. Así también, podemos observar que ninguna de ellas posee titulación específica en fútbol.

Factores y condiciones de la formación del jugador de fútbol en Bogotá

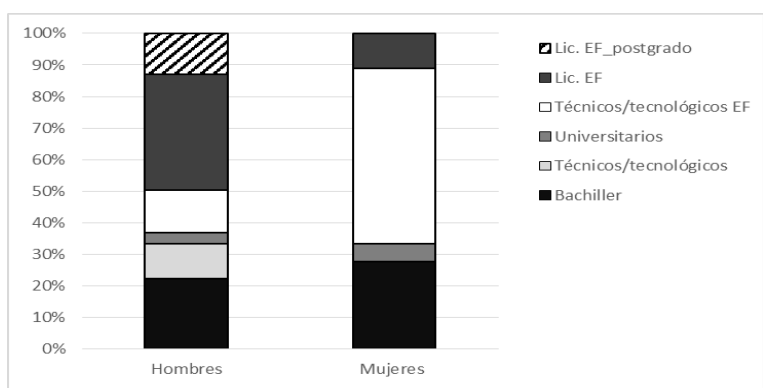


Figura 35: Formación académica por género

Cabría pensar que estas diferencias podrían estar explicadas por la composición etaria de este subgrupo, ya que tal como se aprecia en la tabla 39, casi la totalidad de mujeres en la muestra se encuentra en el rango comprendido entre los 18 y los 30 años.

Tabla 39: Agrupación de la muestra por edad y género

Edad	Hombre	(%)	Mujer	(%)
Menos de 20	14	8,2	4	22,2
21-30	87	51,0	13	72,2
31-40	41	23,9	0	0,0
41-50	23	13,4	0	0,0
Más de 50	6	3,5	1	5,6

Si nos remitimos a la actividad principal declarada encontramos que el 83,3% de ellas afirma ser estudiante y que tan solo el 33,9% de los hombres lo son. Es decir que aunque la mayor parte de las mujeres no tienen un alto perfil académico, un alto porcentaje de ellas se encuentran estudiando. Lo que nos sugiere que de continuar esta tendencia, esta brecha podría llegar a reducirse con el pasar de los años. Desafortunadamente los datos recolectados no nos permiten determinar el tipo de formación que cursan (formal o no formal) y si lo hacen en áreas relacionadas con el entrenamiento deportivo y/o el fútbol.

Respecto de la experiencia como entrenadoras deportivas quizá en gran medida por su juventud, el 66,6% posee menos de dos años de experiencia en



el fútbol y el 6,5% ha participado como jugador federado. Mientras que en el caso de los hombres estos porcentajes representan el 15,2% y el 45,0% respectivamente.

La sumatoria de todas estas diferencias puede llegar a condicionar su labor al interior de la Liga de Fútbol de forma tal que al examinar el nivel competitivo en el que éstas se desempeñan, encontramos que difiere significativamente de la distribución para hombres,  $\chi^2 (2, N=189)=16,260$ ;  $p=0,000$ ,  $TE= 0.39$ . En su totalidad, las mujeres entrenan grupos que pertenecen a la división promocional. Hallazgos que se ajustan al argumento propuesto por Shaw (2007) en el sentido que el trabajo vinculado al entrenamiento para la competición está reservado para los hombres, mientras la enseñanza de habilidades deportivas desde un carácter más pedagógico se vincula a la femineidad. Podríamos señalar entonces que, desde el punto de vista del rendimiento deportivo las entrenadoras ocupan posiciones secundarias (Jaeger et al. 2010).

Respecto de las categorías de las que se ocupa la entrenadora de la Liga de Fútbol de Bogotá, podemos señalar que principalmente desarrolla su labor con jóvenes de la categoría sub-13 (55,6%), y que tan solo el 11,1% lo hace en sub-17. Sin embargo, el resultado del chi cuadrado calculado nos sugiere que la asignación por categorías no difiere en virtud del género  $\chi^2 (2, N=189)=3,749$ ;  $p=0,153$ . Es decir, que la edad de los jugadores no condiciona la asignación de un entrenador con base en su género, pero si lo hace el nivel de competencia al que este debe enfrentarse.

En síntesis la mujer entrenadora de la LIFUTBOL quien representa la minoría, se caracteriza por ser joven, contar con poca experiencia profesional y con un perfil académico bajo, trabaja con todas las categorías, pero únicamente con la división promocional.

### 6.3.2 La edad de los entrenadores

Con el objetivo de tipificar en global al entrenador medio de la Liga de Fútbol de Bogotá continuaremos con el análisis cruzado de las variables disponibles. Como se mencionó en el análisis descriptivo, los entrenadores de la muestra son en general jóvenes, seguramente esta característica repercutirá en su formación académica y su experiencia profesional.

En relación a la titulación académica, los entrenadores más jóvenes (aquellos entre los 18 y los 20 años) se caracterizan por una limitada formación, el 50% de éstos apenas poseen el título de bachiller y el 50% restante de técnico o tecnólogo en áreas relacionadas con la actividad física. Por su parte, los sujetos entre 21 y 50 años son en su mayoría (39%) licenciados en educación física o profesionales en áreas del deporte. Sin embargo, entre aquellos que tienen entre 21 y 30 hay un grupo significativo (27%) que solo alcanza el bachillerato. Los entrenadores con posgrado son en general sujetos entre los 31 y los 50 años, pero su participación en el total de la muestra es apenas del 11,64%.

En pocas palabras, la formación académica de los entrenadores depende de su edad  $\chi^2 (6, N=189)=36,162; p=0,000, TE= 0.43$ . Tal como se puede apreciar en la figura 36, a medida que aumenta la edad de los entrenadores lo hace también su formación en áreas de la educación física y el deporte. No obstante a partir de los 50 años este fenómeno se revierte disminuyendo el total de años académicos cursados en estas áreas.

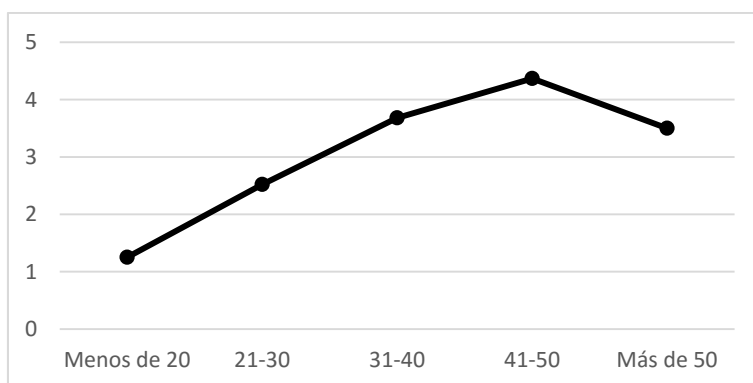


Figura 36: Años de formación académica por rangos de edad

Respecto de la relación entre la edad y la experiencia profesional, el estadístico chi cuadrado<sup>22</sup>  $\chi^2 (8, N=171)=104,97; p=0,000, TE= 0.55$  nos indica

---

<sup>22</sup> Se calculó excluyendo a los individuos menores de 20 años, pues estos diferían ampliamente del resto de la muestra, y la gran cantidad de ceros en la distribución esperada, impedía el cálculo del estadístico chi cuadrado bajo una correcta especificación.

que las variables son dependientes, lo cual resulta predecible. La tabla 40 resume la experiencia (medida en años) de los individuos de la muestra por rangos etarios y nos indica que a mayor edad más experiencia acumulada. Sin embargo al llegar a los 50 años parece estabilizarse. Así mismo presenta la desviación estándar para cada subgrupo, que en general es bastante amplia, indicando que al interior de ellos se presenta mucha variabilidad.

Tabla 40: Medidas de tendencia central de la experiencia según la edad

Rango de edad	n	Media	Mediana	DS
Menos de 20	18	2,11	2,00	1,844
21-30	100	4,69	5,00	2,423
31-40	41	10,63	10,00	3,740
41-50	23	16,26	20,0	7,491
Más de 50	7	16,26	18,00	9,217

Como un aspecto significativo de la experiencia profesional valoramos el haber sido jugador del fútbol organizado. El estadístico chi cuadrado  $\chi^2$  (4, N=189)=8,938; p=0,063 nos indica que no hay diferencias entre la edad del total de entrenadores que se batieron en las canchas y los que no lo hicieron. Es decir, si seleccionamos al azar un ex-jugador, éste tendrá la misma probabilidad de pertenecer a cualquier rango de edad.

De los 79 entrenadores que poseen titulación específica en fútbol, la mayor parte (34,1%) se encuentra entre los 31 y los 40 años, tal como se evidencia en la figura 37. Esta característica, aunada a los hallazgos del punto anterior nos permite precisar que si bien los entrenadores entre 41 y 50 presentan en promedio un mayor nivel educativo, son los de entre 31 y 40 los que declaran más formación específica en fútbol.

Los resultados del chi cuadrado nos permiten afirmar que existen diferencias entre el número de entrenadores formados para la enseñanza del fútbol de acuerdo a su edad.  $\chi^2$  (4, N=189)=33,764; p=0,000, TE= 0.42. Siendo como ya se mencionaba los de entre 31-40 los que más formación específica registran y los mayores de 50 los que menos.

Factores y condiciones de la formación del jugador de fútbol en Bogotá

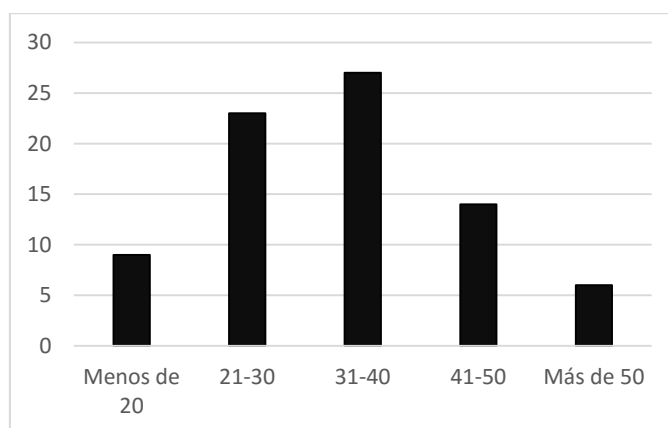


Figura: 37 Formación en fútbol por rango de edad

Con el fin de analizar si el ámbito de intervención de los entrenadores de la muestra varía en función de su edad, vamos a verificar la homogeneidad de las distribuciones por categoría y división frente a los rangos de edad previamente establecidos.

En torno a la categoría, a partir del valor del estadístico chi cuadrado  $\chi^2$  (4, N=171)=4,152;  $p=0,386$  podríamos concluir que no hay diferencia entre la asignación a los grupos de acuerdo a la edad del entrenador. Sin embargo, al considerar que para posibilitar el cálculo se tuvieron que agregar y suprimir los rangos etarios extremos (menos de 20 y más de 50 años), y que son justamente éstos los que mayor variabilidad aportan a la muestra, consideramos pertinente abstenernos de emitir un juicio en tal sentido. La tabla 41 presenta la distribución señalada para que el lector pueda darse una idea de la cuota de entrenadores por rango de edad.

Tabla 41: Participación por categoría de juego y rango etario

Categoría	Menos de 20		21-30		31-40		41-50		Más de 50	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Sub-13	11	13,4	46	56,1	15	18,3	7	8,5	3	3,7
Sub-15	7	14,6	22	45,8	13	27,1	2	4,2	4	8,3
Sub-17	0	0,0	32	54,2	13	22,0	14	23,7	0	0,0

Resulta llamativo que ni aquellos que no alcanzan los 20 años, ni los que superan los 50 son convocados a trabajar con la categoría sub-17. Así mismo, que el mayor porcentaje (60,9%) de entrenadores que se encuentran entre los 41 y los 50 años, es decir aquellos con mayor experiencia y mayor nivel educativo relacionado con áreas de la educación física y el deporte, son asignados a las categorías superiores. Mientras que los entrenadores más jóvenes, menos experimentados y capacitados son mayoritariamente dirigidos a la categoría inicial. Lo que puede sugerir la consideración de que las funciones que puede desempeñar un joven son suficientes para las edades tempranas, actuando como un vigilante en su sentido más etimológico. Lo que desde nuestro parecer no resulta apropiado metodológicamente, pues son los niños de las categorías inferiores los que podrían requerir en mayor medida habilidades pedagógicas asociadas a la práctica. Para Giménez (2003) el entrenador de la iniciación deportiva deberá tener un perfil más cercano al de un maestro o educador, con una formación técnica y psicopedagógica adecuada, para así conseguir que la enseñanza se plantee en una forma más integral y educativa.

En lo que atañe a la división de exigencia, el estadístico chi cuadrado nos revela una distribución heterogénea de acuerdo a la edad del entrenador  $\chi^2$  (6, N=189)=52,55; p=0,000 TE=0,52. Llama la atención nuevamente que los entrenadores de menos de 20 años son en su totalidad llamados a trabajar con la división de menor rendimiento (promocional), al igual que un significativo porcentaje de formadores mayores de 50 años (71,4%). Mientras que la mayor proporción de entrenadores entre 41 y 50 - los más aventajados si se quiere- trabajan con grupos de la división elite (Ver tabla 42). Esta distribución puede llevarnos a concluir que: i) en la LIFUTBOL se valora positivamente la formación de los entrenadores y ii) los clubes de la LIFUTBOL priorizan la competición sobre la formación.

Tabla 42: Distribución de entrenadores por edad y división

Categoría	Menos de 20		21-30		31-40		41-50		Más de 50	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Elite	0	0,0	2	8,0	15	60,0	7	28,0	1	4,0
Ascenso	0	0,0	37	61,7	14	23,3	8	13,3	1	1,7
Promocional	18	17,3	61	58,7	12	11,5	8	7,7	5	4,8

### 6.3.3 La formación académica

El análisis descriptivo de nuestros resultados mostró que la mayoría de los entrenadores de la LIFUTBOL son conscientes de la importancia de la formación académica para desarrollar correctamente su labor profesional. Percepciones similares a las encontradas en otros estudios (Feu, García, Parejo, Cañadas, & Sáez, 2009; Abad Robles, 2010). A pesar de esto, podemos observar que más de la tercera parte no cuenta con ningún tipo de formación relacionada con áreas de la actividad física o el deporte.

De otra parte, encontramos que a medida que aumenta la edad de los entrenadores lo hace también su nivel académico y que en relación al género, los hombres, particularmente aquellos entre los 41 y los 50 años, están mejor capacitados. Ahora bien, al cruzar la variable formación académica con la experiencia profesional, encontramos que existe una fuerte relación entre ellas  $\chi^2(8, N=189)=55,80; p=0,000 TE=0,54$ . Es así como entre los entrenadores que cuentan con una experiencia de dos años o menos, prevalecen aquellos que tienen apenas el bachillerato (51,3%), o un técnico o tecnólogo en áreas de la educación física y el deporte (41%). Así mismo, entre los que cuentan con 9 años de experiencia o más, dominan quienes además de la formación universitaria cuentan con un título de posgraduado en áreas relacionadas (72,7%).

Ciertas opiniones mayoritarias sostienen que la práctica determina significativamente la verdadera formación profesional (Giles, Hours, & Orlandoni, 2014). Al parecer, tal como sugieren Gould, Giannini, Krane y Hodge (1990) y Gilbert y Trudel (2001), gran parte del conocimiento práctico del entrenador está basado en la experiencia y en la interpretación de ésta en el proceso de entrenamiento. En tal sentido, los entrenadores de la muestra que académicamente ya se encuentran aventajados disponen además de un amplio bagaje que los diferenciaría significativamente del resto del grupo.

La figura 38 nos permite evidenciar la relación entre la experiencia profesional y el número de años de educación promedio en áreas de la educación física y el deporte para el grupo en estudio. Tal como se aprecia, el grupo de bachilleres tiene un promedio ponderado de experiencia de 4 años, los profesionales y/o tecnólogos en otras áreas de 6,5 años, los profesionales y/o licenciados en áreas de la educación física y el deporte de 7 años y los

profesionales y/o licenciados con posgrado de 11 años. Quizás determinados perfiles formativos son más específicos, por eso permanecen más años en la LIFUTBOL.

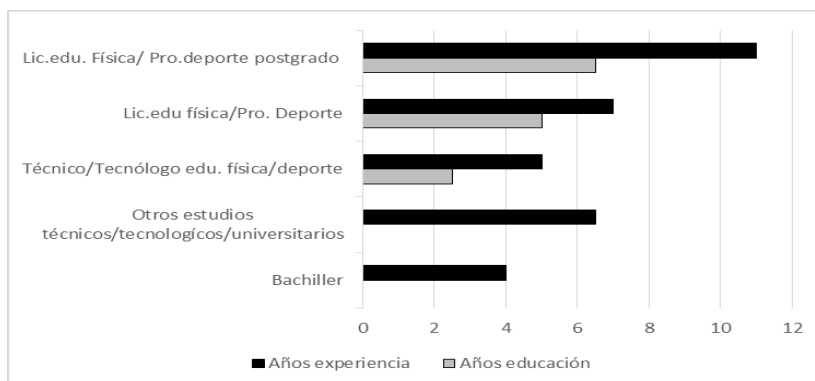


Figura 38: Relación entre la experiencia y formación de los entrenadores

Saury y Durand (1998) destacan la relevancia de la experiencia no solo como entrenador, sino también como deportista. Determinadas investigaciones han revelado que para los jugadores la experiencia deportiva de sus entrenadores es un factor importante (Guillén & Miailles, 1994), y otras que esta se convierte en una característica común entre los entrenadores expertos. Tal parece que haber dedicado muchas horas de práctica como deportistas les permite aprender de sus experiencias previas y de sus propios entrenadores (Cushion, 2006), generando una mayor empatía con sus jugadores durante los entrenamientos y las competiciones (Trudel y Gilbert, 2006). Sin embargo esta experiencia no resulta suficiente por sí misma, tal como sugiere Bell (1997): el entrenador necesita una formación inicial y permanente que le garantice unos conocimientos adecuados para llevar a cabo sus funciones.

El 44,4% de los entrenadores de la muestra declararon experiencia deportiva, de ellos el 34,5% en el ámbito profesional. El estadístico nos muestra que en todos los niveles de titulación académica se presenta un porcentaje similar de entrenadores que previamente fueron jugadores  $\chi^2 (5, N=189)=6,67; p=0,246$ .

A pesar de tener el mismo ámbito de intervención y desarrollar en la práctica las mismas tareas, el perfil pedagógico difiere de forma significativa entre quienes poseen formación específica en la enseñanza del fútbol, los licenciados en educación física y los profesionales en áreas del deporte. Los docentes han recibido una mayor carga lectiva a nivel pedagógico, mientras que los técnicos deportivos y profesionales se especializan en el rendimiento deportivo. Salazar (2015) presenta una clara diferenciación entre estos niveles de formación, concluyendo que en general en los programas de formación de docentes de educación física en Bogotá «se puede observar una tendencia bien marcada hacia la formación como pedagogos, haciendo especial énfasis en los procesos de enseñanza-aprendizaje» (p.46). Mientras que los otros programas están más centrados en la formación de entrenadores deportivos, estos «dejan ver la limitante del proceso entrenamiento deportivo como fin, es decir orientados a la formación de atletas o deportistas únicamente y no como medio que contribuya de alguna manera al desarrollo social y personal del individuo» (p.48). No obstante, unos y otros están «supliendo las necesidades laborales del medio indiscriminadamente sin tener en cuenta el perfil profesional para optimizar sus funciones laborales» (p.63). Esta realidad puede verse expuesta en nuestros resultados.

Al cuantificar el número de entrenadores que poseen un título específico en la enseñanza del fútbol encontramos que este difiere significativamente de acuerdo al perfil de formación inicial del entrenador  $\chi^2 (5, N=189)=34,05$ ;  $p=0,000$  TE=0,42. Llama la atención que del total de los bachilleres, tan solo el 20,9% cuenta con algún tipo de formación en fútbol, y más sorprendente resulta que ninguno de los entrenadores profesionales en áreas lejanas a la educación física o el deporte, hayan obtenido este tipo de titulación. Este descubrimiento, aunado a las características ya mencionadas de este grupo (poca experiencia y bajo perfil académico) cuestiona su idoneidad, el tipo de práctica que realizan y los efectos y repercusiones que esto acarrea sobre los jugadores en formación. La figura 39 nos muestra el porcentaje de entrenadores con titulación en fútbol de acuerdo a su perfil académico.



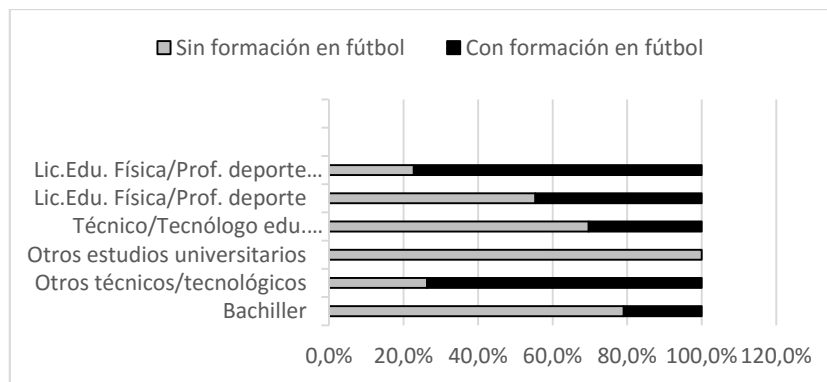


Figura 39: Entrenadores con y sin titulación en fútbol por perfil académico

Feu, Ibáñez y Gonzalo (2007) encontraron que los entrenadores a cargo de las categorías de jugadores más jóvenes presentan una mayor orientación hacia planteamientos educativos y recreativos y una menor orientación hacia el rendimiento. Aspectos que se relacionan con el perfil profesional de los licenciados en educación física, por lo que podríamos esperar que fueran estos los que mayoritariamente estuvieran llamados a hacerse cargo de la categoría sub-13. Sin embargo, nuestros resultados nos desvelan una situación contraria. El 53,7% de los entrenadores que dirigen equipos de la categoría sub-13 son bachilleres (34,1%) tecnólogos (12,2%), o profesionales en áreas distintas a la educación física o el deporte (7,3%), mientras que los licenciados en su mayoría orientan la categoría sub-17 (72,9%). El estadístico  $\chi^2$  (4, N=189)=52,10;  $p=0,000$  TE=0,525 nos afirma que la asignación de los entrenadores por categorías varía en función de la titulación académica de estos, pero como se puede inferir a partir de la información previa, no en el mismo sentido hallado por Feu et al. (2007). Estos resultados pueden verse permeados parcialmente por el efecto que sobre esta variable ejerce la edad del entrenador y la relación de esta última con la formación.

En la misma línea, quisimos determinar si también se presentaban diferencias en la asignación de entrenadores por división de exigencia, utilizando como criterio la máxima titulación alcanzada. Encontramos que aunque el estadístico  $\chi^2$  (4, N=189)=16,42;  $p=0,003$  nos indica una repartición heterogénea, el tamaño del efecto TE=0,20 nos sugiere que el nivel académico de los entrenadores no hace la diferencia a la hora de definir la división de

exigencia en la que participan. No obstante tal como puede apreciarse en la tabla 43 el 80% de los entrenadores de elite son licenciados o profesionales en educación física y deportes, de los cuales el 36% ostenta un título de posgrado.

Tabla 43: Formación académica por división de competencia

Titulación	División de juego		
	Promocional	Ascenso	Elite
Bachiller	26,9	18,3	16
Técnico/tecnológico	4,8	21,7	4
Universitarios	6,7	0	0
Técnico/tecnológico ed física	17,3	25	0
Lic. ed. física	36,5	26,7	44
Lic. ed física postgrado	7,7	8,3	36

#### 6.3.4 La experiencia como diferenciador

Por último, con el objeto de finalizar el análisis que a partir de la edad, el género y la titulación académica hemos realizado de la experiencia como entrenador, trataremos de descubrir posibles relaciones de esta variable con la categoría de juego, la división en la que participa el equipo al que entrena y la formación específica en fútbol (tanto en experiencia deportiva como a nivel de titulación).

Respecto a esta última, la formación específica en fútbol, el estadístico  $\chi^2$  (4, N=189)=32,23;  $p=0,000$  TE=0,41 nos indica que la experiencia como entrenador determina en gran parte la decisión de realizar o no el curso de formador en fútbol. Tal como puede apreciarse en la tabla 44, la proporción de entrenadores que no tienen titulación es mayor entre aquellos con experiencia inferior a 8 años y menor entre los que superan los 8 años de experiencia.

Tabla 44: Relación entre experiencia y titulación en fútbol

Título fútbol	Rango de Experiencia en años									
	0-2		3-5		6-8		9-11		Más de 11	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Si	10	25,6	24	45,3	7	16,7	10	71,4	28	68,3
No	29	74,4	29	54,7	35	83,3	4	28,6	13	31,7

Sin embargo, consideramos prudente recalcar que esta relación podría verse impactada por la edad en el sentido de relaciones o redes bayesianas, por cuanto merece la pena hacer un breve examen excluyendo el posible efecto causado por esta variable, a través de un análisis estratificado para cada rango etario. Como en casos anteriores, debido a la reiterada presencia de ceros en la distribución no nos resulta posible calcular un estadístico chi para cada capa o rango de edad. Lo que haremos será examinar lo que sucede en cada caso, ver tabla 45.

Tabla 45: Experiencia y formación en fútbol por rango etario

Edad	Experiencia como formador	Formación en fútbol	
		No	Si
Menos de 20	0-2	9	7
	6-8	0	2
21-30	0-2	20	2
	3-5	29	14
	6-8	27	4
31-40	9-11	1	3
	0-2	0	1
	3-5	0	3
	6-8	8	1
	9-11	1	7
41-50	Más de 11	5	15
	3-5	0	5
	9-11	2	0
	Más de 11	7	9
Más de 50	3-5	0	2
	Más de 11	1	4

- Entre los jugadores que tienen 20 años de edad o menos y poca experiencia (menos de dos años), la relación entre los que tienen curso y los que no, es de 50% - 50%. Sin embargo para los que suman más experiencia la relación es de 100% - 0%. Lo que indica que en este segmento de edad la experiencia parece ser un factor determinante a la hora de considerar la realización del curso específico.
- Respecto de los que tienen entre 21 y 30 años de edad y registran una experiencia inferior a ocho años prevalecen los que no tienen

titulación, mientras que entre los que acumulan más de ocho años como formadores de deportistas, se imponen los que si la poseen. De nuevo parece que la experiencia actúa como condicionante positivo para la formación específica.

- Así también en el segmento de los entrenadores con edades entre los 31 y los 40 años, la relación pasa de 76,9% - 23,1% (sin curso-con curso) para aquellos con experiencia inferior a 8 años, a ser de 28,5% - 71,5% para los que poseen experiencia superior a 8 años.
- Finalmente, un comportamiento más aleatorio se evidencia entre los que tienen más de 41 años, puesto que el 100% de los menos experimentados (entre 0 y 5 años de experiencia) tienen el título, y solo el 60,8% de los que acreditan más experiencia lo tienen. Para este rango en particular no podemos asegurar que la experiencia actúe como variable contundente para la realización de un curso en la enseñanza del fútbol.

En definitiva, a aquellos sujetos con edades cortas o medias (hasta los 40) la experiencia parece animarles a realizar un curso específico en formación, por su parte entre los que superan esta edad parece presentarse el efecto contrario. Añorando una prueba que nos permita concluir con mayor evidencia estadística al respecto, podemos aventurarnos a señalar que este comportamiento podría encontrar explicación en las expectativas laborales propias de cada uno de estos rangos etarios. En el caso de los mayores aun cuando su experiencia profesional puede invitarlos a realizar un curso específico en la enseñanza del fútbol, su reducida expectativa de tiempo en el mercado laboral podría decantarlos por no hacerlo.

De forma semejante, y dado que hemos encontrado previamente una relación entre la edad del entrenador y la categoría y división a la que es asignado, realizaremos un breve análisis por rango etario para cada de estas variables. Tomando como punto inicial el estadístico  $\chi^2$  (8, N=189)=45,24;  $p=0,000$  TE=0,34 podemos inferir una aparente relación entre la experiencia del entrenador y la categoría a la que pertenece el equipo que entrena. Con base en la tabla 46 podemos indicar de forma más específica que:

- Entre los jóvenes menores de 20 años no parece haber ningún patrón de asignación relacionado con la experiencia, puesto que el

100% de los que poseen una experiencia importante (entre 6 y 8 años) son asignados a la categoría sub-13, pero su co-etarios con experiencia menor a dos años, son repartidos entre la categoría sub-13(56,2%) y la sub-15 (43,8). Sin embargo, ninguno es asignado a las categorías sub-17. Este aspecto resulta comprensible si se tiene en cuenta que el entrenador y los jugadores en este caso se distanciarían como máximo en tres años de edad.

- Entre los entrenadores entre 21 y 40 años las asignaciones son más o menos equitativas entre aquellos que tienen experiencia media (son asignados a las tres categorías). No así con los valores extremos (experiencia inferior a dos o superior a once años), quienes en general son destinados a las categorías sub-13 y sub-15.

Tabla 46: Experiencia por categoría de juego y rango etario

Edad	Categoría	Experiencia como entrenador de fútbol				
		0-2	3-5	6-8	9-11	Más de 11
Menos de 20	Sub-13	9	-	2	-	-
	Sub-15	7	-	0	-	-
21-30	Sub-13	16	26	4	0	-
	Sub-15	4	7	10	1	-
	Sub-17	2	10	17	3	-
31-40	Sub-13	1	3	4	0	7
	Sub-15	0	0	1	1	11
	Sub-17	0	0	4	7	2
41-50	Sub-13	-	1	-	0	6
	Sub-15	-	0	-	2	0
	Sub-17	-	4	-	0	10
Más de 50	Sub-13	-	2	-	-	1
	Sub-15	-	0	-	-	4

- Para los entrenadores con 50 años o más, la repartición se realiza exclusivamente entre las categorías sub-13 y sub-15 independientemente de la experiencia profesional acumulada. Estos hallazgos en conjunto, a falta de un estadístico, nos permiten concluir que la asignación de equipos de acuerdo a su categoría de juego se ve condicionada por la experiencia solamente a través del

efecto que la edad ejerce sobre esta. Es decir, directamente la experiencia profesional del entrenador no llega a determinar significativamente la categoría en la que este deberá competir.

Respecto de la relación entre división y experiencia, esperaríamos de forma a priori (sin que esto implique que compartamos esta postura) que los entrenadores más experimentados estuvieran asignados a la división elite y en menor medida a la división promocional. El estadístico  $\chi^2$  (8, N=189)=37,46;  $p=0,000$  TE=0,44 parece apoyar esta concepción. Si examinamos de nuevo su influencia por rangos podemos encontrar que:

- Los entrenadores menores de 20 años, tanto los que registran mínima experiencia como los que tienen un poco más son reservados para la división promocional. Tal como puede apreciarse en la tabla 47.
- Para los entrenadores entre 21 y 30 años se presenta un comportamiento similar, aquellos con experiencia inferior a ocho años son destinados a preparar a la división promocional y en menor medida a la de ascenso, tan solo el 4% entrena con la división elite (se trata de dos entrenadores con experiencia entre 3 y cinco años). Los entrenadores más experimentados son convocados a trabajar con la división ascenso (75%) y promocional (25%).
- Entre los entrenadores que tienen entre 31 y 40 años, el comportamiento es más irregular puesto que los que poseen poca experiencia (menos de 5 años) son reclutados para la división promocional exclusivamente, pero sus co-etarios con experiencia profesional entre 6 y 8 años son en su mayoría (88,9%) entrenadores de la división elite. Entre tanto los que cuentan con experiencia superior a 9 años son repartidos entre las tres divisiones sin ningún patrón relacionado con la experiencia. Situación similar a la ocurrida con los mayores de 41, quienes son distribuidos entre las tres divisiones de forma caprichosa.

Tabla 47: Experiencia por división de juego y rango etario

		Experiencia como entrenador de fútbol				
		0-2	3-5	6-8	9-11	Más de 11
Menos de 20	Promocional	16	-	2	-	-
	Ascenso	6	14	14	3	-
21-31	Elite	0	2	0	0	-
	Promocional	16	27	17	1	-
31-41	Ascenso	0	0	0	2	12
	Elite	0	0	8	5	2
	Promocional	1	3	1	1	6
41-51	Ascenso	-	4	-	2	2
	Elite	-	0	-	0	7
	Promocional	-	1	-	0	7
Más de 51	Ascenso	-	0	-	-	1
	Elite	-	0	-	-	1
	Promocional	-	2	-	-	3

Por lo anterior, debemos decir que no hay evidencia que permita asegurar que la experiencia profesional determine la división a la que son designados los entrenadores en LIFUTBOL.

Para terminar, el tamaño del efecto del estadístico  $\chi^2$  (4, N=189)=10,22  $p=0,037$  TE=0,23 para experiencia profesional como entrenador contra experiencia como jugador, nos indica que no hay una relación significativa entre estas variables, pues su dependencia es tan pequeña que puede ser considerada como irrelevante.

Podemos finalizar este apartado señalando que la experiencia no se configura como un factor diferenciador dentro de los entrenadores de la LIFUTBOL, puesto que no llega a determinar ni la categoría, ni la división de juego a la que estos son asignados; tampoco resulta un aspecto decisivo a la hora de recibir formación específica en fútbol ni optar por un tipo específico de formación académica. Únicamente la edad, por obvias razones, llega a presentar algún tipo de relación directa con la experiencia, y por esta vía con el género.

Damos así por finalizada esta indagación que nos permite recoger grosso modo, las características principales del entrenador de los clubes afiliados a la LIFUTBOL

## 6.4 Conclusiones

El entrenador tipo de la Liga de Fútbol de Bogotá (categorías sub-13, sub-15, sub-17) es un hombre entre los 21 y los 39 años, con formación técnica o tecnológica en áreas de la educación física y el deporte, sin formación específica en el entrenamiento del fútbol, con aproximadamente 6 años de experiencia en el campo, y que no desarrolla ésta como su actividad principal. Este entrenador reconoce la importancia de estar bien capacitado y de privilegiar la práctica y la diversión sobre los resultados deportivos. Sin embargo, no se actualiza constantemente y otorga una alta ponderación a la victoria en el proceso de formación deportiva.

Tal como se señaló previamente en el documento, la Liga de Fútbol de Bogotá ha dispuesto recientemente directrices tendientes a mejorar el perfil formativo de sus entrenadores, los resultados aquí encontrados permiten aseverar que estas medidas resultan imperiosas, toda vez que a hoy un porcentaje nada desdeñable de entrenadores desarrolla esta labor sin contar con una formación académica idónea. No obstante, a manera de recomendación, resultaría deseable reevaluar los requisitos mínimos exigidos en esta nueva normativa con el fin de garantizar que los formadores de jugadores de esta entidad cuenten con los conocimientos pedagógicos y deportivos que les permitan desempeñarse apropiadamente. Así mismo, se precisa una revisión de los cursos específicos y de actualización que se ofertan para esta población, puesto que como pudimos evidenciar no parecen responder a las necesidades de los entrenadores de la LIFUTBOL.

Respecto de la segunda cuestión de estudio, podemos concluir que la mayor parte de los entrenadores de las categorías sub-13, sub-15 y sub-17 de LIFUTBOL no cuentan con formación específica en la enseñanza del fútbol. Es de esperarse que a partir de la vigencia de la normatividad antes comentada esta situación varíe al interior de la entidad.

En cuanto a la tercera cuestión, la formación académica, la edad y el género son factores condicionantes en la asignación de los entrenadores a los equipos en función de la categoría de juego en la LIFUTBOL; las mujeres, los más jóvenes, los más adultos y los menos preparados, son llamados, con preferencia, a dirigir las categorías menores. No ocurre lo mismo con la



experiencia profesional del entrenador que no reveló ser una variable diferenciadora.

Respecto de la cuarta indagación, los resultados nos permiten concluir que el perfil del entrenador de la LIFUTBOL varía en función del nivel de rendimiento en el cuál actúa. Al parecer los clubes privilegian el nivel competitivo asignando a sus entrenadores con el mejor equilibrio entre formación experiencia y juventud a los equipos que compiten en la división elite.



## **7 Conclusiones generales**



La Liga de Fútbol de Bogotá es un ámbito de intervención deportiva de gran impacto en la población capitalina, capaz de homogeneizar la práctica deportiva de los participantes que se cobijan bajo su quehacer, suprimiendo las diferencias derivadas de las diversas condiciones socioeconómicas que confluyen en un entorno como el bogotano, caracterizado por profundas desigualdades sociales.

Pese a que no tuvimos ocasión de establecer un antes y después, esta investigación nos permitió observar de primera mano, el resultado de la aplicación de dos de las propuestas de intervención más populares en la literatura científica para mitigar el efecto de la edad relativa en el entorno deportivo, la creación de grupos con jugadores provenientes de un solo año natural y la agrupación de estos por niveles de rendimiento. Como resultado de esta observación, no encontramos evidencia que nos permitiera asegurar la presencia del RAE en LIFUTBOL. Este descubrimiento, como bien mencionamos, puede deberse a la estructura de la competición, es decir a la efectividad de la materialización de las propuestas antes señaladas o a que en realidad este fenómeno se presenta en menor medida de lo que se ha publicitado en el medio, pues durante la investigación encontramos que el mero indicativo de heterogeneidades en la composición de los grupos de competencia no es suficiente para inferir una penalización para los jugadores nacidos en los últimos periodos del año, ya que en algunos casos, estas asimetrías llegan a afectar solo de manera anecdótica los procesos de formación y selección de jugadores. En tal sentido una contribución importante de esta investigación a este campo de estudio es la imperiosa necesidad de incluir en análisis posteriores que pretendan determinar las diferencias derivadas de la edad relativa en algún ámbito específico de práctica o intervención, una medida del tamaño del efecto y de la potencia estadística del análisis con el fin de llegar a conclusiones determinantes.

Del estudio también podemos resaltar el impacto positivo que sobre el rendimiento deportivo parecen ejercer otros ámbitos como el formativo y el recreativo, contrario a lo postulado por algunos mentores de la práctica deliberada en su concepción más limitada y conservadora, espacios como las clases de educación física y el recreo resultaron significativos para explicar las diferencias entre el rendimiento de los deportistas de la mayor división de la Liga de Fútbol de Bogotá, frente a sus homólogos en divisiones de menor

rendimiento. Estos, en conjunto con la actividad realizada después de la escuela, el total de actividad física durante la semana y el índice de masa corporal parecen explicar el 27% de la variación total del rendimiento entre los jugadores de LIFUTBOL. Aspectos que sin duda pueden ser de utilidad para los técnicos deportivos al momento de la planificación del entrenamiento.

La falta de legislación relacionada con los requisitos para el ejercicio de la profesión de entrenador deportivo en el país, parece haber repercutido negativamente sobre el perfil del entrenador en la Liga de Fútbol de Bogotá. Nuestro diagnóstico nos permitió evidenciar carencias relacionadas particularmente con las competencias académicas de los sujetos que hoy se desempeñan como formadores de los jóvenes bogotanos adheridos a LIFUTBOL, estos en su mayoría carecen de formación específica en la enseñanza del fútbol, y un porcentaje nada despreciable adolece de cualquier tipo de formación relacionada con el área de la educación física y el deporte, características nada deseables para una figura que como bien pudimos comprobar en la literatura, ejerce una altísima influencia para el jugador, no solo como potencial deportista de alto rendimiento sino también como ser humano y aportación a la sociedad. Estas carencias, parecen haber encontrado eco tanto en la escena nacional como en la Liga, toda vez que en la actualidad siguen su curso dos propuestas encaminadas a la regulación de la profesión y al establecimiento de unos mínimos necesarios para su desarrollo al interior de la LIFUTBOL, con lo que a corto plazo esperaríamos se superaran estas limitaciones. En todo caso, este estudio ratifica la urgente necesidad de hacer estos ajustes institucionales.

En definitiva, a partir de los resultados de las tres investigaciones podemos concluir que:

- El Campeonato Oficial de la LIFUTBOL, temporada 2015, no presenta el efecto de la edad relativa entre sus participantes.
- El sistema de competición de la LIFUTBOL parece evitar la presencia del RAE.
- LIFUTBOL logra homogeneizar las oportunidades de práctica y aprovechamiento del tiempo libre de sus participantes, al margen de sus condiciones socioeconómicas.

- LIFUTBOL imprime un perfil de actividad física diferente a sus afiliados.
- En la LIFUTBOL se valora positivamente la formación académica de los entrenadores.
- LIFUTBOL privilegia la formación académica de sus entrenadores sobre su experiencia profesional.
- Los mejores jugadores de LIFUTBOL reportan mayores niveles de actividad física.
- Otros ámbitos de práctica del jugador capitalino, favorecen el cumplimiento de los objetivos de LIFUTBOL como ámbito de intervención.
- El entrenador tipo de LIFUTBOL no satisface las demandas inherentes a su oficio.
- LIFUTBOL debe, imperiosamente, ajustar los requisitos de admisión para formar parte de sus cuerpos técnicos.





## **8 Limitaciones y perspectivas**



La consecución de la información para el presente documento presentó un sin número de dificultades asociadas a los cambios administrativos de la Liga de Fútbol de Bogotá, que llegaron a retrasar el análisis y que, en particular para el estudio de la edad relativa, impidieron que contáramos con la información del total de jugadores adscritos al campeonato oficial para la temporada 2015, propósito inicial del investigador; esta reducción del tamaño muestra implicó que en algunos apartados no contáramos con la potencia estadística suficiente para hacer inferencia sobre aspectos que hubiésemos querido abordar, limitando nuestros hallazgos y resultados.

Dichas dificultades impidieron también que contáramos con información de temporadas anteriores, en las que la estructura de la competición en LIFUTBOL agrupaba a los jugadores en categorías de dos años naturales y un solo nivel de rendimiento, lo que habría servido para establecer una comparación con el sistema actual, en términos de la presencia del RAE, sin duda, esta habría sido una valiosa aportación a la disertación académica en la materia, y un elemento concluyente para futuras determinaciones de sistemas de competencia tanto en LIFUTBOL como en entidades similares en el país.

A pesar de tener un grupo de trabajo robusto y comprometido, la toma de datos se dificultó en razón al número de clubes que componen la LIFUTBOL, y las grandes distancias que los separan entre sí, situación que por su gran demanda de recursos nos hizo dudar en algún momento sobre la culminación de esta investigación.

No encontramos trabajos de investigación similares para el ámbito colombiano, por lo cual no contamos con evidencia empírica que nos permitiera establecer comparaciones. Lo anterior engendra un amplio campo de investigación para otras ligas deportivas del país que pretendan conocer la realidad de los procesos de formación que se adelantan en su interior.

Dentro del documento se dejan enunciados algunos temas que resultarían provechosos pero que exceden el objeto y alcance de esta investigación, en particular:

- Integrar variables antropométricas al análisis del efecto de la edad relativa al interior de LIFUTBOL con el fin de determinar su incidencia en la selección y promoción de jugadores.

#### Factores y condiciones de la formación del jugador de fútbol en Bogotá

- Realizar estudios de la presencia del RAE en otras Ligas de fútbol colombianas para evaluar los resultados que se generan a partir de diferentes estructuras de competición.
- Trasladar la investigación del RAE a otras modalidades deportivas con el fin de establecer comparaciones y generar evidencia científica que permita mejorar los procesos del deporte formativo.
- Analizar los itinerarios de actividad física y entrenamiento de deportistas connotados a nivel nacional, con el fin de establecer particularidades que se puedan incluir en la estructuración del entrenamiento de jugadores en formación.
- Incluir a los árbitros de la LIFUTBOL como agentes de intervención y factor condicional de la formación del jugador en Bogotá.
- Evaluar los procesos de formación que se dan en otros ámbitos deportivos del territorio nacional, a partir del perfil de formación de sus entrenadores.

## **9 Referencias**



- Abad Robles, M. T, Fuentes-Guerra, F. J. G, Rodríguez, J. R, & Viera, E. C., (2013). La formación de los entrenadores de jóvenes futbolistas. E-balonmano. Com: Journal of Sports Science/Revista de Ciencias del Deporte, 9(2).
- Abad Robles, M. T. (2010). La formación del entrenador en el proceso de enseñanza-aprendizaje de jóvenes futbolistas (Tesis doctoral). Universidad de Huelva, Huelva.
- Abad Robles, M. T., Benito, P. J., Fuentes-Guerra, F. J. G., & Rodríguez, J. R. (2011). La formación de los entrenadores de fútbol base en la provincia de Huelva. Cultura, Ciencia y Deporte, 7(18).
- Abernethy, B., Côté, J., & Baker, J. (2002). Expert decision making in team sport. Report to the Australian Sports Commission. Brisbane, Australia: University of Queensland.
- Abraham, A. y Collins, D. (1998). Examining and extending research in coach development. Quest, 50, 59-79.
- Abraham, A., Collins, D., & Martindale, R. (2006). The coaching schematic: Validation expert coach consensus. Journal of Sports Sciences, 24 (6), 549-564.
- Anderson, J.R. (1982). Acquisition of cognitive skills. Psychological Review, 89(4), 369-406.
- Anderson, J.R., y Schunn, C.D. (2000). Implications of the ACT-R learning theory: No magic bullets. En R. Glaser (Ed.), Advances in instructional psychology: Educational design and cognitive science. Vol. 5 (pp. 1-33). Mahwah, NJ: LEA.
- Aquesolo, J. A. (Ed.). (1992). Diccionario de las Ciencias del Deporte. Málaga: Unisport. Junta de Andalucía.
- Aramendi, J. M. G. (2007). El efecto relativo de la edad en el fútbol. Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte, (117), 9-17.
- Araujo, J. (1994). Ser treinador: Coleção Desporto e tempos livres. Lisboa: Caminho, S.A.

- Arévalo, C. G. (2004). El deporte, una potencial herramienta formativa. *Apunts: Educación física y deportes*, (77), 97-101.
- Arnold, P. J. (1990). *Educación física, movimiento y currículum*. Madrid: Morata, S. A.
- Asenjo, F. y Maiztegui, C. (2000). La interrelación entre los distintos agentes implicados en el deporte escolar. Un análisis de sus demandas desde el punto de vista de los educadores deportivos. En C. Maiztegui y V. Pereda (Eds.), *Ocio y deporte escolar* (pp. 41-63). Bilbao: Universidad de Deusto.
- Ashworth, J., & Heyndels, B. (2007). Selection bias and peer effects in team sports: The effect of age grouping on earnings of German soccer players. *Journal of Sports Economics*, 8(4), 355-377.
- Augste, C., & Lames, M. (2011). The relative age effect and success in German elite U-17 soccer teams. *Journal of sports sciences*, 29(9), 983-987.
- Baker, J., & Horton, S. (2004). A review of primary and secondary influences on sport expertise. *High Ability Studies*, 15(2), 211-226.
- Baker, J., & Young, B. (2014). 20 years later: deliberate practice and the development of expertise in sport. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 7:1, 135-157.
- Baker, J., Côté, J. y Deakin, J. (2005), Expertise in Ultra-Endurance Triathletes Early sport Involvement, Training Structure, and the Theory of Deliberate Practice. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17, 64-78.
- Barnsley, R. H., Thompson, A. H., & Legault, P. (1992): Family planning: football style. The relative age effect in football. *International Review for the Sociology of Sport* 27(1), 77-88.
- Barnsley, R.H., Thompson A.H. y Barnsley P.E. (1985). Hockey success and birthdate: the RAE. *Canadian Association for Health, Physical Education and Recreation*, 51, 23- 80.
- Bäumler, G. (1996). Der Relativalterseffekt bei Fußballspielern und seine Wechselwirkung mit dem Lebensalter. [The relative age effect in soccer and its interaction with chronological age]. Talk at the Soccer Sport Science Symposium in Oberhaching, September 1996.



- Bäumler, G. (2000): The relative age effect in soccer players and its correlation with the chronological age (Zum Zusammenhang des Relativalterseffekts mit dem chronologischen Alter bei professionellen Fussballspielern.). *Sportonomics (Munich)* 6(1), Mar, 25-30.
- Baxter-Jones, A., Helms, P., Maffull, N., Baines-Preece, J., & Preece, M. (1995). Growth and development of male gymnasts, swimmers, soccer and tennis players: A longitudinal study. *Annals of Human Biology*, 22, 381-394
- Bell, M. (1997). The Developmental of expertise. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 68(2), 34-38.
- Bell-Walker, J., & Williams, A. M. (2008). The effect of memory recall on perceptual cognitive skill in elite soccer: development of long term working memory. In: T. Reilly and F. Korkusuz eds. *Science and football VI*. Routledge: London.
- Berry, J., & Abernethy, B. (2009). Developmental influences on the acquisition of tactical decision-making expertise. *International Journal of Sport Psychology*, 40(4), 525-545.
- Berry, J., Abernethy, B., & Côté, J. (2008). The contribution of structures activity and deliberate play to the development of expert perceptual and decision-making skill. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30, 685-708.
- Blázquez, D. (1986). *Iniciación a los deportes colectivos*. Barcelona: Martínez Roca.
- Blázquez, D. (1995). A modo de introducción. In D. Blázquez (Ed.), *La iniciación deportiva y el deporte escolar* (pp. 19-46). Barcelona: INDE.
- Blázquez, D. y Amador, F. (1999). *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. Barcelona: Inde.
- Bliss, A., & Brickley, G. (2011). Effects of relative age on physical and physiological performance characteristics in youth soccer. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 51(4), 571-575.
- Bloom, B.S. (1985) *Developing talent in young people*. New-York: Ballantine.

- Bloom, G.A., Crumpton, R. y Anderson, J.E. (1999). A Systematic Observation Study of the Teaching Behaviors of an Expert Basketball Coach. *The Sport Psychologist*, 13, 157-170.
- Boixadós, M., Valiente, L., Mimbreno, J., Torregrosa, M., y Cruz, J. (1998). Papel de los agentes de socialización en deportistas en edad escolar. *Revista de Psicología del Deporte*, 7, (2), 295-310.
- Bompa, T. (1999). *Periodization. Theory and Methodology of Training*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Bouchard, C., Malina, R. y Proulx, L. (1997) Genetics of fitness and physical performance. *Human Kinetics*.
- Brewer, J., Balsom, P., & Davis, J. (1995). Seasonal birth distribution amongst European soccer players. *Sports Exercise and Injury*, 1, 154-157.
- Brewer, J., Balsom, P., Davis, J., & Ekblom, B. (1992). The influence of birth date and physical development on the selection of a male junior international soccer squad. *Journal of Sports Sciences*, 10, 561-562.
- Brustad, R. J., Babkes, M. L. & Smith, A. L. (2001). Youth in sport: psychosocial considerations. En R. N. Singer, H. A. Hausenblas y C. M. Janelle (eds.), *Handbook of Sport Psychology* (604-635). New York: John Wiley y Sons.
- Campbell, S. (1998). A funcao do treinador no desenvolvimento do joven atleta. *Treino desportivo*, 1,3,3ª serie, 30-36.
- Carpenter, P. J., Scanlan, T. K., Simons; J. P. y Lobel, M. (1993). A test of the sport commitment model using structural equation modelling. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15, 119-133.
- Carratalá, V. & García, A. (1999). Diferencias en las motivaciones y actividades de ocio y tiempo libre entre los adolescentes deportistas y no deportistas. *Motricidad: revista de ciencias de la actividad física y del deporte*, 5, 111-131.
- Castelo, J., & Barreto, H. (1997). O treinador desportivo. Perfil e competências. En J. Castelo; H. Barreto; F. Alvés; P. Mil-Homens; J. Carvalho; J. Vieira, *Metologia do treino desportivo*. Lisboa: Faculdade de Motricidades Humana.

- Castelo, J., & Barreto, H. (1997). O treinador desportivo. Perfil e competências. En J. Castelo; H. Barreto; F. Álvés; P. Mil-Homens; J. Carvalho; J. Vieira, *Metologia do treino desportivo*. Lisboa: Faculdade de Motricidades Humana.
- Castillo, I., Duda, J. L., Álvarez, M. S., Mercé, J., y Balaguer, I. (2011). Clima motivacional, metas de logro de aproximación y evitación y bienestar en futbolistas cadetes. *Revista de Psicología del Deporte*, 20 (1), 149-164.
- Castro, M. C., & Martini, H. A. (2014). Potencia estadística y cálculo del tamaño del efecto en G\* Power: complementos a las pruebas de significación estadística y su aplicación en psicología. *Salud & Sociedad*, 5(2), 210-224.
- Chase, W.G., y Simon, H.A. (1973). Perception in chess. *Cognitive Psychology*, 4, 55-81.
- Cobley, S., Abraham, C., & Baker, J. (2008). Relative age effects on physical education attainment and school sport representation. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 13(3), 267- 276.
- Cobley, S., Baker, J., Wattie, N., McKenna, J. (2009). Annual age-grouping and athlete development: a meta-analytical review of relative age effects in sport. *Sports Medicine*. 39: 235-256
- Coca, S. (2002). El fútbol como proceso educativo. *Training Fútbol* (73), 36-43.
- Coca, S. (2005). Entrevista de dirección de equipos. *Training Fútbol* (110), 8-1
- Cohen, J. (1992). Cosas que he aprendido (hasta ahora). *Anales de Psicología*, 8(1-2), 3-18.
- Concejo de Bogotá. (29 de diciembre de 2003) Por medio del cual se crea el Sistema Distrital de Deportes. [Acuerdo 107 de 2003]. RG 3016.
- Congreso de Colombia. (08 de junio de 2000) Por medio de la cual se define el deporte asociado de personas con limitaciones físicas, mentales o sensoriales, se reforma la Ley 181 de 1995 y el Decreto 1228 de 1995, y se dictan otras. [Ley 582 de 2000]. DO: 44.040.

- Congreso de Colombia. (11 de Julio de 1994) Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. [Ley 142 de 1994]. DO: 41.433.
- Congreso de Colombia. (18 de enero de 1995) Por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la Educación Física y se crea el Sistema Nacional del Deporte. [Ley 181 de 1995]. DO: 41.679.
- Congreso de Colombia. (30 de diciembre de 2004) por la cual se oficializa la Política de Desarrollo Nacional de la Educación Física y se dictan otras disposiciones. [Ley 934 de 2004]. DO: 45.777.
- Congreso de Colombia. (8 de febrero de 1994) Ley General de Educación. [Ley 115 de 1994]. DO: 41.214.
- Conroy, D. E. y Coatsworth, J. D. (2006). Coach training as a strategy for promoting youth social development. *The Sport Psychologist*, 20, 128-144.
- Constitución Política de Colombia [Const.] (1991) Artículo 1 [Título I]. 2da Ed. Legis.
- Contreras, O. (1998). *Didáctica de la Educación Física*. Barcelona: Inde.
- Cordón Muñoz, M. M. (2008). *Procesos formativos de los técnicos deportivos, que participan en actividades físico-deportivas a nivel provincial, en Andalucía Oriental*. (Tesis doctoral). Universidad de Granada, Granada.
- Côté, J. & Hay, J. (2002). Children's involvement in sport: A developmental perspective. En J. M. Silva y D. Stevens (Eds.), *Psychological foundations of sport* (2ª ed., pp. 484-502). Boston: Merrill.
- Côté, J. (2006). The development of coaching knowledge. *International Journal of Sports Sciences and Coaching*, 1(3), 217-222.
- Côté, J., Baker, J., & Abernethy, B. (2007). Play and practice in the development of sport expertise. En G. Tenenbaum & R.C. Eklund (Eds.), *Handbook of sport psychology*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 184-202.
- Crissien, B., Cortés, O. F., & Sandoval, M. (2010). Perfil de los usuarios activos y finales de clubes deportivos de Bogotá DC. *Revista EAN*, (68), 134-153.

- Crocker, P. R. E., Bailey, D. A., Faulkner, R. A., Kowalski, K. C., & McGrath, R. (1997). Measuring general levels of physical activity: Preliminary evidence for the Physical Activity Questionnaire for Older Children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29, 1344-1349.
- Cruz, J., Torregrosa, M., Sousa, C., Mora, A., & Viladrich, C. (2011). Efectos conductuales de programas personalizados de asesoramiento a entrenadores en estilo de comunicación y clima motivacional.
- Cuartas, L. A. H., & Tibaunzo, J. R. (2013). Deporte y Escuela en Colombia. *Revista Electrónica Actividad Física y Ciencias*. VOL, 5(1), 2.
- Cuartas, L. A. H., García, C. G., & Pueyo, Á. P. (2012). Caracterización del deporte escolar en Colombia. Análisis de los modelos didácticos empleados para su enseñanza. Editorial Universidad de Concepción, 90.
- Cushion, C. J. (2006). Mentoring. Harnessing the power of experience. En R. Jones (Ed.), *The Sports Coach as Educator: Re-conceptualising sports coaching* (pp. 128-144). London: Routledge.
- Cushion, C. J., Armour, K. M. y Jones, R. L. (2003). Coach education and continuing professional development: experience and learning to coach. *Quest*, 55, 215-230.
- Daniel, T. E., & Janssen, C. T. L. (1987). More on the relative age effect. *CAHPER journal/Journal de l' ACSEPL (Gloucester, Ont.)* 53(2), Mar/Apr-mars/avr, 21-24.
- Dávila, A., & Londoño, C. (2003). La nación bajo un uniforme. Fútbol e identidad nacional en Colombia 1985-2000. Alabarces P, compilador. *futbologías: fútbol, identidad y violencia en América Latina*. 1ª ed. Buenos Aires: Clacso.
- Deakin, J.M. & Copley, S. (2003) An examination of the practice environments in figure skating and volleyball: a search for deliberate practice. En J. Starkes & K.A. Ericsson (eds.) *Expert performance in sports: advances in research on sport expertise*. Champaign: Human Kinetics.
- Decreto No 1228. Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá, Colombia, 18 de julio de 1995.
- Decreto No 4183. Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá, Colombia, 03 de noviembre de 2011.

- Decreto No 4183. Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá, Colombia, 03 de noviembre de 2011.
- Del Campo, D. G. D. (2013). Revisión y propuestas de intervención sobre el Efecto de la Edad Relativa en los ámbitos educativo y deportivo. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (23), 51-63.
- Del Villar, F., Moreno, M.P., Ramos, L.A. & Sanz, D. (2002). La formación de jóvenes entrenadores a través de programas de supervisión reflexiva. *Actas II Congreso de Ciencias del Deporte. Asociación Española de Ciencias del Deporte* (pp. 262-277). Madrid: INEF.
- Delorme, N., Boiché, J., & Raspaud, M. (2010). Relative age effect in elite sports: Methodological bias or real discrimination. *European Journal of Sport Science*, 10(2), 91-96.
- Delorme, N., Raspaud, M. (2008). ¿Cómo mejorar la medida del efecto relativo de la edad (RAE) en deporte? V Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte, Facultad de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, León, España.
- Denzin, N.K. (1975). Play, games and interaction: The contexts of childhood socialization. *The Sociological Quarterly*, 16, 458-478.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. (2014). Proyecciones nacionales y departamentales de población 2005 – 2020. Recuperado de: <http://www.dane.gov.co>
- Devís, J., & Peiró, C. (Eds.). (1997). *Nuevas perspectivas curriculares en educación física: la salud y los juegos modificados* (2ª ed.). Barcelona: INDE.
- Dudink, A. (1994). Birth date and sporting success. *Nature*, 368,592.
- Dugas, e. (2004). Des pratiques sociales aux pratiques scolaires en EPS: deslogiques de scolarization plurielles. *Revue Française de Pédagogie*, 149, 5-17.
- Durand-Bush, N. (2000). The development and maintenance of expert Athletic performance: Perceptions of Olympic and World champions, their parents and coaches. *Disertación doctoral no publicada, Faculty of Education, University of Ottawa, Ottawa, Ontario, Canada.*

- Ericsson, K. A. (2003). Development of elite performance and deliberate practice: An update from the perspective of the expert performance approach. En J. L. Starkes y K. A. Ericsson (Eds.), *Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise* (49-82). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Ericsson, K. A., Prietula, M. J., & Cokely, E. T. (2007). The making of an expert. *Harvard Business Review*, 85, 114–121.
- Ericsson, K. A., y Charness, N. (1994). Expert performance: Its structure and acquisition. *American Psychologist*, 49, 725-747.
- Ericsson, K.; Krampe, R. y Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological review*, 100, nº 3, p. 363-406.
- Ericsson, K.A. (1999). Creative expertise as superior reproducible performance: Innovative and flexible aspects of expert performance. *Psychological Inquiry*, 10(4), 329-361.
- Ericsson, K.A. y Lehmann, A.C. (1996). Expert and exceptional Performance: Evidence of maximal adaptation to task constraints. *Annual Review of Psychology*, 47, 273-305.
- Ericsson, K.A., y Kintsch, W. (1995). Long-term working memory. *Psychological Review*, 102, 211-245.
- Fernández Ortega, J. A. & Ruiz Arias, F. A. (2012). Estudio transversal de crecimiento de los escolares bogotanos: valores de estatura, peso índice de masa corporal de los siete a los dieciocho años. *Universidad y Salud*, 14(1), 21-41.
- Fernández, J. (2001). Estudio transversal de la ocupación del tiempo libre y determinación de patrones de comportamiento frente a la actividad física de los escolares. In *II Simposio Nacional de Investigación y Formación en Recreación*. Vicepresidencia de la República/Coldeportes. FUNLIBRE (Vol. 27).
- Feu Molina, S., Jiménez Saiz, S., Lorenzo Calvo, A., Cañadas Alonso, M., & Ibáñez Godoy, S. J. (2012). El conocimiento profesional adquirido por el entrenador de balonmano: experiencias y formación. In *Revista de psicología del deporte* (Vol. 21, pp. 0107-115).

- Feu, S. (2004). Estudio de los modelos y variables que afectan al entrenador español de balonmano. (Tesis doctoral). Universidad de Extremadura, Cáceres.
- Feu, S., García, J., Parejo, I., Cañadas, M., & Sáez, J. (2009). Educational strategies for the acquisition of profesional knowledge by youth basketball coaches. *Revista de Psicología del Deporte* 18(3), 325-329.
- Feu, S., Ibáñez, S. J., & Gozalo, M. (2007). Propiedades psicométricas de los cuestionarios EDD y EPD para evaluar el estilo de planificación y decisión de los entrenadores. *Revista de Psicología del Deporte*, 16(2), 185-199.
- Fiengo, S. V. (2003). Gol-balización, identidades nacionales y fútbol. *Futbologías: fútbol, identidad y violencia en América Latina*. Buenos Aires: CLACSO.
- Figueres, E. L., & Olmedo, F. H. (2012). Perfil del técnico de fútbol en escuelas de clubes de primera división en la Comunitat Valenciana. *Apunts. Educación física y deportes*, 2(108), 35-45.
- Fitts, P.M. (1964). Perceptual-motor skill learning. En A.W. Melton (Ed.), *Categories of human learning* (pp. 243-285). Nueva York: Academic Press.
- Ford, P., Ward, P., Hodges, N. J., & Williams, A. M. (2009). The role of deliberate practice and play in career progression in sport: the early engagement hypothesis. *High Ability Studies*, 20, 65-75.
- Fraile, A. (Ed.). (2004). *Didáctica de la educación física. Una perspectiva crítica y transversal*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- French, K. E. y McPherson, S. L. (1999) Adaptations in response selection processes used during sport competition with increasing age and expertise. *International Journal of Sport Psychology*, 30 (2), 173-193.
- García Álvarez, V. D. y Salvadores, J. (2005). El efecto relativo de la edad en el fútbol. *Training fútbol: Revista Técnica Profesional*, 115, 36-42.
- García Ferrando, M. (1993). El desarrollo del deporte contemporáneo y la teoría de la sociedad post industrial. *Escritos de Teoría Sociológica en homenaje a Luis Zúñiga*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.



- Garganta, J. (2003). La observación como procedimiento fundamental para la formación de competencias en el fútbol base. En II jornadas de la Universidad de la Rioja y la federación Riojana de fútbol. (Inédito)
- Gilbert, W. D. y Trudel, P. (1999). An evaluation strategy for coach education programs. *Journal of Sport Behaviour*, 22(2), 234-246.
- Gilbert, W. D. y Trudel, P. (2001). Learning to coach through experience: Reflection in model youth sport coaches. *Journal of Teaching in Physical Education* 21(1), 16-34.
- Gilbert, W. D., Côté, J. y Mallet, C. (2006). Development Paths and Activities of Successful Sport Coaches. *International Journal of Sport Science & Coaching*, 1(1), 69-76.
- Giles, M. G., Hours, G., & Orlandoni, J. (2014, April). Enseñanza de los deportes, la mirada de los entrenadores del alto rendimiento. In IX Congreso Argentino y IV Latinoamericano de Educación Física y Ciencias.
- Giménez Fuentes-Guerra, J., Sáenz-López, P., & Díaz Trillo, M. (Eds.). (2005). *Educación a través del deporte*. Huelva: Universidad de Huelva.
- Giménez, F. J. (2001). El entrenador en la iniciación al fútbol. *Training Fútbol* (67), 38-45.
- Giménez, F. J. (2003). *La formación del entrenador en la iniciación al baloncesto*. Sevilla: Wanceulen.
- Giménez, F.J.; Sáenz-López, P. (2000). Aspectos teóricos y prácticos de la iniciación al baloncesto. Diputación Provincial de Huelva.
- Glamser, F. D., & Vincent, J. (2004). The relative age effect among elite American youth soccer players. *Journal of sport behaviour*, 27(1), 31-38.
- Goleman, D. (1997). *La inteligencia emocional*. Barcelona: Ed. Kairos.
- Gómez Piqueras, P. (2009). El efecto de la edad relativa en las categorías inferiores de los equipos de fútbol y su continuidad en el alto nivel. *Abfútbol: revista técnica especializada en fútbol*, 40, 79-87.
- Gómez, L. F., Duperly, J., Lucumí, D. I., Gámez, R., & Venegas, A. S. (2005). Nivel de actividad física global en la población adulta de Bogotá (Colombia): Prevalencia y factores asociados. *Gaceta Sanitaria*, 19(3), 206-213.

- González Aramendi, J. M. (2007). El efecto relativo de la edad en el fútbol. *Archivos de Medicina del Deporte*, 24(117), 5-13.
- González Posada, C. M., Paniagua Suárez, R. E., & González Posada, C. M. (2011). Tiempo libre en adolescentes de una zona de Medellín. *Educación Física y Deporte*, 30(1), 409.
- González Villora, S. (2009). Revisión sobre la formación específica en fútbol. *Training Fútbol*, 156, 26-46.
- González, S., Sarmiento, O. L., Lozano, O., Ramírez, A., & Grijalba, C. (2014). Niveles de actividad física de la población colombiana: desigualdades por sexo y condición socioeconómica. *Biomédica*, 34(3).
- Gould, D. y Dieffenbach, K., (2002). Overtraining, underrecovery, and burnout in sport. En M. Kellmann (Ed.), *Enhancing recovery: Preventing underperformance in athletes* (pp. 25-35). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gould, D., Giannini, J., Krane, V. y Hodge, K. (1990). Educational needs of elite U.S. national team, Pan American and Olympic coaches. *The Sport Psychologist*, 9, 332-344.
- Greco, P., Memmert, D., & Morales, J. C. P. (2010). The effect of deliberate play on tactical performance in basketball. *Perceptual & Motor Skills*, 110, 849-856.
- Grissom, R.J., & Kim, J.J. (2012). *Effect sizes for research: Univariate and Multivariate Applications* New York: Routledge.
- Grondin, S., Deschaies, P., y Nault, L. P. (1984). "Trimestres de naissance etrendement scolaire" *Apprentissage et Socialisation*, 16, 169-174.
- Guillén, F., & Miralles, A. (1994). Análisis de las características de eficacia de los entrenadores de voleibol de división de honor. *RED*, 8(4), 9-12.
- Gutiérrez del Pozo, D. (2007). Modelo de intervención para educar en valores a través del fútbol: una experiencia con entrenadores de fútbol de la Comunidad de Madrid. (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.

- Gutierrez, D., Pastor, J. C., González Villora, S., & Contreras, O. (2010). The relative age effect in youth soccer players from Spain. *Journal of Sports Science & Medicine*, 9(2), 190-198.
- Gutiérrez, M. (1995). *Valores sociales y deporte. La actividad física y el deporte como transmisores de valores sociales y personales*. Madrid: Gymnos.
- Haslam, I. R. (1990). Expert assessment of the National Coaching Certification Program (NCCP) theory component. *Canadian Journal of Sport Science*, 15(3), 201-212.
- Hauck, A. L., & Finch, A. J. (1993). The effect of relative age on achievement in middle school. *Psychology in the Schools*, 30, 74-79.
- Helsen, W. F., Hodges, N. J. Van Winckel, J., y Starkes, J. L. (2000). The roles of talent, physical precocity and practice in the development of soccer expertise. *Journal of Sports Sciences* (18), 727-736.
- Helsen, W. F., Starkes, J. L., & Van Winckel, J. (1999). The influence of relative age on success and dropout in male soccer players. *American Journal of Human Biology*, (10), 791-798.
- Helsen, W. F., Starkes, J. L., & Van Winckel, J. (2000). Effect of a change in selection year on success in male soccer players. *American Journal of Human Biology*, 12(6), 729-735.
- Helsen, W. F., Starkes, J.L., & Hodges, N.J. (1998). Team sports and the Theory of Deliberate Practice. *Journal of Sport and Exercise psychology*, 20, 12-34.
- Helsen, W. F., Van Winckel, J., & Williams, A. M. (2005). The relative age effect in youth soccer across Europe. *Journal of sports sciences*, 23(6), 629-636.
- Helsen, W.F., Starkes, J.L., & Van Winckel, J. (1998). The influence of relative age on success and dropout in male soccer players. *American Journal of Human Biology*. 10: 791-798
- Herazo-Beltrán, A. Y., & Domínguez-Anaya, R. (2012). Confiabilidad del cuestionario de actividad física en niños colombianos. *Rev. Salud pública*, 14(5), 802-809.
- Hernández Moreno, J. (1988). *Baloncesto. Iniciación y entrenamiento*. Barcelona: Paidotribo.

- Hodge, T., & Deakin, J. (1998). Deliberate practice and expertise in the martial arts: The role of context in motor recall. *The Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20, 260-279.
- Hodges, N. J., & Starkes, J. L. (1996). Wrestling with the nature of expertise; a sport specific test of Ericsson, Krampe and Tesch-Roemer's (1993) theory of deliberate practice. *International Journal of Sport Psychology*, 27(4), 400-424.
- Hoff, J., Helgerud, J. (2004). Endurance and strength training for soccer players: physiological considerations. *Sports Medicine*. 34: 165-180.
- Howe, M.J.A., Davidson, J. W., & Sloboda, J.A. (1998). Innate talents: Reality or Myth?. *Behavioral and Brain Sciences*, 21, 399-407. [https://www.google.es/?gws\\_rd=ssl#q=paq-a+paq-c](https://www.google.es/?gws_rd=ssl#q=paq-a+paq-c)
- Huang Z y Ke X. (2004) "Distribution characteristics of relative age in China football players." *Pre-Olympic Congress*. 1:175.
- Hurley, W., Lior, D., & Tracze, S. (2001). A Proposal to Reduce the Age Discrimination in Canadian Minor Hockey. *Canadian Public Policy*, 27(1), 65.
- Ibáñez, S. J. (1996). Análisis del proceso de formación del entrenador de baloncesto (Tesis doctoral). Universidad de Granada, Granada.
- Ibáñez, S. J. (1997). Variables que afectan al establecimiento de modelos de entrenador de baloncesto. *Habilidad Motriz* (10), 30-37.
- Ibáñez, S. J. y Medina, J. (1999). Relaciones entre la formación del entrenador deportivo y la formación del profesor de Educación Física. *Apuntes: Educación Física y Deportes* (56), 39-45.
- Irwin, G., Hanton, S. y Kervin, D. (2004). Reflective practice and the origins of elite coaching knowledge. *Reflective Practice*, 5(3), 425-442.
- Jaeger, A., Gomes, P., Silva, P., & Goellner, S. (2010). Trajetórias de mulheres no esporte em Portugal: assimetrias, resistências e possibilidades [Women's trajectories in sports in Portugal: asymmetries, resistance and possibilities]. *Movimento*, 16 (1), 245-267.

- Janz, K.F., Lutuchy, E.M., Wenthe, P., & Levy, S.M. (1997) Measuring activity in children and adolescents using self-report: PAQ-C and PAQ-A. *Med Sci Sports Exerc*, 40, 767-72.
- Jiménez Saiz, S. (2008). El desarrollo de la pericia en los entrenadores expertos de baloncesto. Etapas en la formación del entrenador a partir del estudio de su itinerario vital. (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- Jiménez Saiz, S. y Lorenzo, A. (2007). Estrategias de formación en los entrenadores expertos de baloncesto. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 3 (7), 117-122.
- Jiménez, A.C. (2004). Análisis de la toma de decisión en los deportes colectivos: Estrategias de las jugadoras aleros de baloncesto en posesión del balón. (Tesis Doctoral). Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo.
- Jiménez, C., López-Barajas, E. y Pérez, R. (1997). *Pedagogía experimental II*. (Vol. I). Madrid: UNED.
- Jiménez, I. P., & Pain, M. T. (2008). Relative age effect in Spanish association football: Its extent and implications for wasted potential. *Journal of sports sciences*, 26(10), 995-1003.
- Jones, R. (1992). Certified Football Association Coaches: Background, Training and Role Perceptions. *British Journal of Physical Education, Research Supplement*, 12, 2-6
- Jones, R. (1996). English Football Association Preliminary Coach Certification: an investigation of youth coach and employer perceptions. *FIEP, Bulletin*, 66 ( 3), 16-23.
- Jones, R. L., Harris, R., y Miles, A. (2009). Mentoring in sports coaching: A review of the literature. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 14(3), 267-284.
- Kellmann, M. (2002). *Enhancing recovery: Preventing underperformance in athletes*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Kirkendall, D. T. (2014). The relative age effect has no influence on match outcome in youth soccer. *Journal of Sport and Health Science*, 3(4), 273-278.

- Knop, P., Wylleman, P., Theeboom, M., Martelaer, K., Puymbroek, L., & Wittrock, H. (1998). Clubes deportivos para niños y jóvenes. Málaga: Instituto Andaluz del Deporte.
- Knorr, J. (1996). The need to rethink coaching certification. *Scholastic Coach and Athletic Director*, 65(6), 4-7.
- Kowalski, K. C., Crocker, P. R. E., & Faulkner, R. A. (1997). Validation of the Physical Activity Questionnaire for Older Children. *Pediatric Exercise Science*, 9, 174-186.
- Kowalski, K. C., Crocker, P. R. E., & Kowalski, N. P. (1997). Convergent validity of the Physical Activity Questionnaire for Adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 9, 342-352.
- Lesma, M. L., Pérez González, B., & Salinero, J. J. (2011). El efecto de la edad relativa (RAE) en la liga de fútbol española. *Journal of Sport and Health Research*, 3(1), 35-46.
- Ley No 115. Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá, Colombia, febrero 8 de 1994.
- Liga de Fútbol De Bogotá D.C. (2009). Convocatoria al cargo de director técnico selección Bogotá juvenil. Recuperado de <http://lifutbol.com.co>
- Liga de Fútbol De Bogotá D.C. (2009). Estatuto. Recuperado de <http://lifutbol.com.co>
- Liga de Fútbol De Bogotá D.C. (2009). Resolución N° 01, 2015. Recuperado de <http://lifutbol.com.co>
- Lorenzo Calvo, A. (2005). Detección, desarrollo y selección del talento en fútbol, factores que condicionan el desarrollo del futbolista. Guía didáctica del Master Universitario de preparación física en fútbol. Madrid: Real Federación Española de Fútbol.
- Lorenzo, A. y Calleja, J. (2010). Factores condicionantes del desarrollo deportivo. Bilbao: Diputación Foral de Vizcaya.
- Lyle, J. (1999). The coaching process: An overview. En N. Cross & J. Lyle (Eds.), *The coaching process: Principles and practice for sport*. Oxford: Butterworth – Heinemann.

- Lynn, T. K. (2003). Multiple perspectives and influences on talent development. (Tesis doctoral). Gainesville. University of Florida, United States of America.
- Malina, R. M. (1999). Talent identification and selection in sport. *Technique*, 19, 16 – 19.
- Mantilla-Tolosa, S. C. (2006). Actividad física en habitantes de 15 a 49 años de una localidad de Bogotá, Colombia, 2004. *Rev salud pública*, 8(Sup 2), 69-80.
- Marín Galvis, H. (2013). El fútbol como herramienta pedagógica. *VIREF Revista de Educación Física*, 2(2), 94-96.
- Martens, R. (1993). Psychological perspectives. En B. R. Cahill y A. J. Pearl (ed.). *Intensive participation in children's sport* (pp. 9-17). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Martín, Acero, R. y Lago Peñas, C. (2005). *Deportes de equipo: Comprender la complejidad para aumentar el rendimiento*. Barcelona: INDE
- Martínez de Santos, R. (2005). El fútbol base: una realidad compleja. In M. Bellido y R. Albarrán (Eds.), *Educación física: reflexión, acción y propuestas* (pp. 465-472). Cáceres: Excma. Diputación de Cáceres.
- Martínez de Santos, R. (2007). *La praxeología motriz aplicada al fútbol* (Tesis doctoral). Universidad del País Vasco, Vitoria-Gasteiz.
- Martínez del Castillo, J. (1995). Estructura ocupacional del deporte en España. Encuesta de los sectores de entrenamiento, docencia, animación y dirección. En *Estructura ocupacional y mercado de trabajo en el deporte. Investigaciones en ciencias del deporte (icd)*, nº 4 (pp. 77-128). Madrid: M.E.C. C.S.D.
- Martínez-Gómez, D., Martínez-de-Haro, V., Pozo, T., Welk, G. J., Villagra, A., Calle, M. E., ... & Veiga, O. L. (2009). Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. *Revista española de salud pública*, 83(3), 427-439.
- May, D., & Welch, E. (1986). Screening for schools' readiness: The influence of birthdate sex. *Psychology in the Schools*, 23, 100 – 105.

- McCallister, D., Jones, R. y Potrac, P. (2000). Teaching values and implementing philosophies: dilemmas of the youth sport coach. *Physical Educator*, 57, 33-45.
- McMorris, T. (1999) Cognitive development and the acquisition of decisionmaking skills. *International Journal of Sport Psychology*, 2 (30), 151-172.
- Memmert, D., Baker, J., & Bertsch, C. (2010). Play and practice in the development of sport-specific creativity in team ball sports. *High Ability Studies*, 21(1), 3-18.
- MEN Ministerio de Educación Nacional (2000). Lineamientos curriculares. Educación Física, Recreación y Deportes. Áreas obligatorias y fundamentales. Colombia: El Ministerio. Recuperado el 28/03/2015 de <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-89869.html>
- Menéndez, C. (1991). El deporte como contexto de socialización infantil y juvenil: implicaciones y errores. En Actes de la VII Jornades de l'Associació Catalana de Psicologia de l'Deporte, (pp. 136-151). Barcelona: ACPE.
- Mesquita, I. (2000). Pedagogia do Treino. A formação em jogos desportivos colectivos. Lisboa: Libros Horizonte.
- Mitchell, S. A., & Oslin, J. L. (1999). An investigation of tactical transfer in net games. *European Journal of Physical Education*, 4(2), 162-172.
- Morales, A. & Guzman, m. (2000). Diccionario temático de los Deportes. Málaga: Arguval.
- Morcillo, J. A. (2004). El desarrollo profesional del entrenador de fútbol base centrado en el trabajo colaborativo en un club amateur (Tesis doctoral). Universidad de Granada, Granada.
- Morcillo, J.A. (2007). El entrenador de fútbol base. Sevilla: Wanceulen.
- Moreno Contreras, M. I. (1997). La formación básica del entrenador deportivo en la edad escolar. En Delgado Noguera, Miguel Ángel (Coord). Formación y actualización del E.F. y del entrenador deportivo. Sevilla: Wanceulen.



- Moreno, M. P., & Del Villar, F. (2004). *El entrenador deportivo: Manual práctico para su desarrollo y formación*. Barcelona: INDE.
- Mujika, I., Vaeyens, R., Matthys, S.P., Santisteban, J., Goirienea, J., & Philippaerts, R. (2009). The relative age effect in a professional football club setting. *Journal of Sports Sciences*, 27, 1153-1158.
- Musch, J., & Hay, R. (1999). The relative age effect in soccer: Cross-cultural evidence for a systematic discrimination against children born late in the competition year. *Sociology of Sport Journal*, 16, 54-64.
- Nash, C., & Collins, D. (2006). Tacit Knowledge in Expert Coaching: Science or Art? *Quest*, 58, 465-477.
- Nelson, L. J., Cushion, C. J. y Potrac, P. (2006). Formal, Nonformal and Informal Coach Learning: A Holistic Conceptualisation. *International Journal of Sports Sciences & Coaching*, 1(3), 247-259.
- Nuviala, A. (2003). *Las escuelas deportivas en un entorno rural aragonés. El caso del Servicio Comarcal Ribera Baja*. Zaragoza: Gobierno de Aragón.
- Parlebas, P. (1991). Didactique et logique interne des APS. *EPS*, 228, 9-14.
- Parra, M., López, M., Carreño, E. P. y Rovira, M. (2002). Iniciación deportiva-iniciación para la vida. *Habilidad Motriz* (19), 47-53.
- Piaget, J. (1962). *Play, dreams, and imitation in childhood*. New York: W.W.Norton.
- Piqueras, P. G. (2009). El efecto de la edad relativa en las categorías inferiores de los equipos de fútbol y su continuidad en el alto nivel. *Abfútbol: revista técnica especializada en fútbol*, (40), 79-87.
- Proyecto de Ley No 248. *Gaceta del Congreso*, Bogotá, Colombia, mayo 17 de 2011.
- Quimbaya, E. P., Gallo, E. C., & Gómez, A. C. V. (2009). Actividad física en empleados de la universidad de Caldas, Colombia. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*, 14(2), 52-65.
- Quinn, R. W. y Carr, D. B. (1998). The Instructional design Process in Coaching Education: The Development of the U.S. Soccer National Youth Coaching License. *Applied Research in Coaching and Athletics Annual*, 13, 32-49.

- Read, B. (1992). El conocimiento práctico en la enseñanza de los juegos deportivos. En Devís, J. y Peiró, C. Nuevas perspectivas curriculares en educación física: la salud y los juegos modificados (209-221). Barcelona: INDE.
- Ribeiro dos Santos, J. V. (2006). Queremos jugar: o acesso de raparigas ao desporto federado na área metropolitana de Lisboa. Dissertação (Mestrado em Estudos sobre Mulheres)–Lisboa: Universidade Aberta.
- Robles, J. (2008). Tratamiento del Deporte dentro del Área de Educación Física durante la Etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Provincia de Huelva. (Tesis Doctoral). Universidad de Huelva, Huelva.
- Robles, M. T. A., Fuentes-Guerra, F. J. G., Rodríguez, J. R., & López, J. M. R. (2011). Perfil, experiencia y métodos de enseñanza de los entrenadores de jóvenes futbolistas en la provincia de Huelva. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, (20), 21-25.
- Rodríguez, J. C. (2007). Mujer, idioma y fútbol en España (1904-2004). Lecturas: Educación física y deportes, (107), 20.
- Rojas, Y. A., & Triana, L. M. (2008). Experiencias de un grupo de escolares en relación con el manejo del tiempo libre, en un colegio de los Barrios Orientales de Bogotá, 2007-2008. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Enfermería, Proyecto de grado.
- Ruiz Pérez, L.M. & Martínez, C. (1992). El entrenador de fútbol como profesor: consideraciones en torno a la eficiencia en la enseñanza con los jóvenes. En VV.AA. ciencias y Técnica de fútbol. (pp. 247-254). Madrid. RFEF.
- Ruiz, L. M., & Sánchez, F. (1997). Rendimiento deportivo. Claves para la optimización de los aprendizajes. Madrid: Gymnos.
- Ruiz, L. M., Sánchez, M., Durán, J.P. y Jiménez, C. (2006) Los expertos en el deporte: Su estudio y análisis desde una perspectiva psicológica. Anales de Psicología, 1 (22), 132-142.
- Ryan, P. (1989). The relative age effect in minor sport participation. Unpublished master's thesis. McGill University, Montreal, Quebec, Canada.

- Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well being. *American Psychologist*, (55), 68-78.
- Salazar, M. C. R., Molina, J., Muñoz, C. J., & Bautista, T. P. (2011) Calidad de vida y actividad física en estudiantes, docentes y administrativos de una universidad de Bogotá. Universidad El Bosque. Bogotá. Colombia.
- Salazar, M. M. (2015). Deficiencias de los Programas de Pregrado en Educación Física y Deportes en Universidades Seleccionadas. (Tesis de maestría). Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.
- Salinero, J. J., Pérez, B., Burillo, P., Lesma, M. L., & Herrero, M. H. (2014). Efecto de edad relativa en el fútbol profesional español. *Revista internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física del Deporte*.
- Salmela, J. H. (1997) Detection des talents. *EPS*, 267, 27-30.
- Sánchez García, M. y Carmona, J. (2004). Materiales para la docencia. Análisis de datos con SPSS 12. Huelva: Universidad de Huelva. Servicio de Publicaciones.
- Sánchez, F. (1994). Bases teóricas y funcionales del alto rendimiento deportivo. Conceptos, requisitos y condicionantes. Master de Alto Rendimiento Deportivo. Módulo 1.1.1. Centro Olímpico de Estudios Superiores. Madrid: Comité Olímpico Español. Universidad Autónoma de Madrid.
- Moreno, M. P., & Del Villar, F. (2004). El entrenador deportivo. Manual práctico para su desarrollo y formación. Barcelona: INDE
- Sánchez, M. (2002). El proceso de llegar a ser experto en baloncesto: un enfoque psicosocial. (Tesis doctoral). Universidad Castilla-La Mancha, Toledo.
- Sánchez-Bañuelos, F. (1992). Bases para una didáctica de la educación física. Madrid: Gymnos.
- Santos, S., Mesquita, I., Graça, A., y Rosado, A. (2010). Coaches' perceptions of competence and acknowledgement of training needs related to professional competences *Journal of Sports Science and Medicine*, 9(1), 62-70.

- Saura, J. (1996). El entrenador en el deporte escolar. Lleida: Institut d' Estudis Ilerdencs.
- Saury, J. y Durand, M. (1998). Practical knowledge in expert coaches: On site study of coaching in sailing. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69, 254-266.
- Scanlan, T.K., Stein, G.L., y Ravizza, K. (1989). Sources of strés for former elite figure skaters. Paper presented at the annual Association for the Advancement of Applied Sport Psychology Conference, Nashua, NH.
- Shaw, S. (2007). Gender in sport management. A contemporary picture and alternative futures. *Sport & gender identities: masculinities, femininities and sexualities*. New York: Routledge, 74-89.
- Siedentop, D. (1998). Aprender a enseñar la educación física. Barcelona: INDE.
- Simmons, C., & Paull, G.C. (2001). Season of birth bias in association football. *Journal of Sports Sciences*, 9(9), 677-686.
- Singer, R. N., & Janelle, C. H. (1999). Determining sport expertise: From genes to supremes. *International Journal of Sport Psychology*, 2(30), 117-150.
- Soberlak, P., & Côté, J. (2003). The developmental activities of elite ice hockey players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15, 41-49.
- Solana, A. M. (2004). La actuación docente de los entrenadores en el fútbol. *Training Fútbol* (101), 32-43.
- Soria, M. A., y Cañellas, A. (1991). La animación deportiva. Barcelona: Inde.
- Sousa, C., Cruz, J., Torregrosa, M., Vilches, D., y Viladrich, C. (2006). Evaluación conductual y programa de asesoramiento personalizado a entrenadores (PAPE) de deportistas jóvenes. *Revista de Psicología del Deporte*, 15 (2), 263-278.
- Starkes, J. L. (2000). The road to expertise: Is practice the only determinant?. *International Journal of Sport Psychology*, 31, 431-451.
- Starkes, J. L., Deakin, J. M., Allard, F., Hodges, N. J. y Hayes, A. (1996). Deliberate practice in sports: What is it anyway? En K. A. Ericsson (Ed.), *The road to excellence: The acquisition of expert performance in the arts and sciences, sports, and games* (pp. 81-106). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

- Starkes, J.L. y Ericsson, K.A. (2003). *Expert Performance in Sports*. Advances in Research on Sport Expertise, Champaign: Human Kinetics.
- Stewart, C. C. y Sweet, L. (1992). Professional preparation of high school coaches: The problem continues. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 63 (6), 75-79.
- Tabernero, B., Márquez, S. y Llanos, C. (2002). Elementos a analizar en el proceso de iniciación deportiva. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación* (3), 9-15.
- Thomas, K.T. y Thomas, J.R. (1994). Developing expertise in sport: the relation of knowledge and Performance. *International Journal of Sport Psychology*, 30, 221-234.
- Trudel, P. y Gilbert, W. D. (2006). Coaching and coach education. En D. Kirk, M. O. Sullivan and D. McDonald (Eds.), *Handbook of Physical Education* (pp. 516-539). London: Sage.
- Tutko, T. A., & Richards, J. W. (1984). *Psicología del entrenamiento deportivo*. Madrid: Augusto E. Pila Teleña.
- Uribe-Mallarino, C. (2008). Estratificación social en Bogotá: de la política pública a la dinámica de la segregación social. *universitas humanística*, 65, 139-171.
- Van Lehn, K. (1996). Cognitive skill acquisition. *Annual Review of Psychology*, 47, 513-539.
- Van Rossum, J. H. A. (2000). Deliberate practice and Dutch field hockey: An addendum to Starkes. *International Journal of Sport Psychology*, 31, 452-460.
- Vázquez, Á. V., & Gayo, A. A. (2000). Dimensiones de la figura del entrenador profesional en los deportes de equipo. *Apunts: Educación física y deportes*, (62), 58-67.
- Verhulst, J. (1992). Seasonal birth distribution of West European soccer players: A possible explanation. *Medical Hypotheses*, 38, 346-348.
- Viciano, J., y Zabala, M. (2004). El papel educativo y la responsabilidad de los entrenadores deportivos. Una investigación sobre las instrucciones a escolares en fútbol de competición. *Revista de Educación*, 335, 163-187.

- Ward, P., & Williams, A. M. (2005). Perceptual and Cognitive Skill Development in Soccer: The Multidimensional Nature of Expert Performance. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 25(1), 93-111.
- Ward, P., Hodges, N. J., Williams, A. M., y Starkes, J. L. (2004). Deliberate practice and expert performance: Defining the path to excellence. En A. M. Williams y N. J. Hodges (Eds.), *Skill acquisition in sport: Research, theory and practice* (pp. 231-258). London: Routledge, Taylor & Francis.
- Wein, H. (2000). La necesidad de utilizar otro tipo de enseñanza en la formación del futbolista. *Revista Training-Fútbol*, 49 40-46.
- Wein, H. (2005). Metodología de entrenamiento en el fútbol base. *Training Fútbol* (113), 8-15.
- Wein, H. (2011). Hacia una iniciación más formativa en el fútbol con el programa modelo "Fútbol a la medida del niño". Recuperado de <http://www.horstwein.net/?p=337>
- Weiss, M. R. y Petlichkoff, L. M. (1989). Children's motivation for participation in and withdrawal from sport: Identifying the missing links. *Pediatric Exercise Science*, 1, 195-211.
- Williams, A.M., Reilly, T. (2000). Talent identification and development in soccer. *Journal of Sports Sciences*. 18: 657-667.
- Williams, S. J., y Kendall, L. (2007). Perceptions of elite coaches and sports scientists of the research needs for elite coaching practice. *Journal of Sports Sciences*, 25(14), 1577-1586.
- Yagüe, J. M. (1998). El trabajo colaborativo como estrategia de formación permanente del entrenador de fútbol. (Tesis doctoral). Universidad Valladolid, Valladolid.
- Yáñez, J., & Castejón, F. J. (2011). La utilización de la transferencia para el aprendizaje de la táctica colectiva deportiva en Educación Secundaria. *Infancia y Aprendizaje*, 34(1), 95-107.
- Zeigler, E. F: y Bowe, G. W. (1983). *Management competency development in sport and physical education*. Philadelphia: Lea & Febiger.

- Zibung, M., & Conzelmann, A. (2014). The role of specialization in the promotion of Young football talents: A person-oriented study. *European Journal of Sport Science*, 13 (5), 452-460.
- Zubero, J. (2010). Goi mailako futbolari gazteen ezaugarri antropometriko eta fisiologikoen garrantzia aukeratze-prozesuan. Doktorego Tesia. EHU-ko Medikuntza eta Odontologi Fakultateko Fisiologia Saila.





## **10 Anexos**



## **10.1 Cosentimiento informado jugadores**

Este documento tiene como finalidad informarle de los derechos que usted tiene respecto a la participación en esta investigación y al tratamiento de sus datos.

En caso de necesitar más información o tener alguna duda, póngase en contacto Ricardo Leonardo Perea Rodríguez, tel. (57-1) 8133615 email rperea001@ikasle.ehu.es, investigador principal del proyecto de investigación.

### **DERECHOS DEL PARTICIPANTE**

#### **Cláusula de voluntariedad y gratuidad**

Su participación en este estudio es voluntaria y gratuita sin recibir remuneración por ello.

#### **Derecho de revocación del consentimiento y sus efectos**

El participante puede dejar el estudio en cualquier momento sin que ello le suponga ningún perjuicio o medida en su contra. La retirada del consentimiento para la utilización de sus muestras y/o datos podrá hacerla efectiva poniéndose en contacto con el IP en la dirección que consta en este documento.

#### **Cláusula de protección de datos**

Los datos personales facilitados para este proyecto de investigación serán tratados con absoluta confidencialidad de acuerdo con la Ley de Protección de Datos. Se incluirán en el fichero de la UPV/EHU de referencia « INA – LIFUTBOL» y sólo se utilizarán para los fines del proyecto.

Puede consultar en cualquier momento los datos facilitados o solicitar que sean rectificadas o canceladas o simplemente que no se utilicen en ningún fin concreto de esta investigación. La manera de hacerlo es dirigiéndose al Responsable de Seguridad LOPD de la UPV/EHU, Rectorado, Barrio Sarriena s/n, 48940 Leioa-Bizkaia.

Para más información sobre Protección de Datos le recomendamos consultar en Internet nuestra página web [www.ehu.es/babestu](http://www.ehu.es/babestu).

**Derecho a conocer los resultados los resultados generales e individuales**

Si usted colabora en este proyecto, una vez haya finalizado, usted tendrá a su disposición toda la información relativa a los resultados obtenidos en el mismo, respetando la confidencialidad de los participantes. Puede obtener los datos poniéndose en contacto con el IP.

Su firma debajo indica que usted ha leído la información presentada en la hoja de información y el consentimiento informado y que ha decidido participar voluntariamente. Se le ofrecerá una copia de este documento para sus archivos.

Nombre del Participante: \_\_\_\_\_

Doc. Identidad: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Firma. \_\_\_\_\_

Nombre del Representante legal: \_\_\_\_\_

Doc. Identidad: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Firma. \_\_\_\_\_

Nombre del Informante \_\_\_\_\_

Doc. Identidad \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Firma. \_\_\_\_\_

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015

## 10.2 Hoja de información jugadores

Identificación del investigador principal

**Ricardo Leonardo Perea Rodríguez** Email: rperea001@ikasle.ehu.es  
Teléfono: (571)8133615

Centro: Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Portal de Lasarte, 71. 01007 Vitoria-Gasteiz. España Teléfono: 945 013500

Identificación del proyecto

**Título:** Factores que condicionan el rendimiento deportivo del futbolista que participa en la Liga de Fútbol de Bogotá

Proyecto Predoctoral que pretende promover la formación del investigador para la obtención del título de Doctor y la adquisición de las competencias y habilidades relacionadas con la investigación científica de calidad dentro de un Programa de Doctorado.

- **Objetivos:**

- Esta investigación se configura como una parte dentro de lo que sería una serie de investigaciones enfocadas a la realización de la Tesis Doctoral.
- Valorar la relación de la práctica deliberada en función del estrato socioeconómico de los jugadores que participan en las categorías sub-13, sub-13 y sub-17 de la LIFUTBOL.

- **Duración:**

El registro de datos se realizará durante el mes de junio de 2015.

- **Lugar:**

Campos de entrenamiento y/o de juego de los clubes participantes.

**Método:**

El estudio se efectuará entre jugadores activos de la Liga de Fútbol de Bogotá en edades comprendidas entre los 13 y los 17 años, quienes diligenciarán, previo consentimiento de sus padres o representantes legales, un formulario compuesto por dos cuerpos. El primero de ellos, concerniente a la caracterización sociodemográfica de la muestra, del que extraeremos principalmente el estrato socioeconómico como indicador de calidad de vida

del participante. El segundo apartado pretende determinar el nivel de actividad física de los participantes, utilizando para ello los cuestionarios internacionales de actividad física PAQ-C y PAQ-A.

Para la cumplimentación de los cuestionarios, el grupo de investigadores entregará a cada uno de los participantes un formulario en medio físico, enseñará los protocolos del instrumento, leerá en voz alta las preguntas y resolverá las dudas que puedan presentarse sobre la herramienta; aclarando que la misma no es una prueba, por lo que no existen respuestas correctas ni incorrectas, haciendo énfasis en que el principal interés es observar los datos relacionados con la actividad física real que realizaron durante los 7 días previos a la aplicación. Se les solicitará a los participantes que diligencien el formulario vía telemática en compañía de sus padres o representante legal, quienes a través de este medio consentirán el uso de la información para los fines académicos aquí expuestos.

#### **Descripción del procedimiento**

Usted ha sido seleccionado para participar en este estudio por ser jugador activo de los torneos de la Liga de Fútbol de Bogotá.

Si usted decide participar, nosotros le pediremos que realice la cumplimentación de los cuestionarios anteriormente citados.

El cuestionario PAQ-C (*Physical Activity Questionnaire for Older Childrens*) se compone de 10 ítems y está diseñado para edades entre los 8 y los 14 años; este instrumento será aplicado a la categoría sub-13. Mientras que el PAQ-A (*Physical Activity Questionnaire for Adolescents*) consta de 9 ítems, orientados a jóvenes entre los 14 y los 20 años, Este instrumento se aplicara entre las categorías sub-15 y sub-17 de la LIFUTBOL.

#### **Descripción de riesgos y/o molestias.**

Le solicitamos disponga del tiempo suficiente para la cumplimentación de los cuestionarios, el cual está estimado entre 15 y 20 minutos.

Una vez finalizada la investigación, si usted lo desea, es posible que nos volvamos a poner en contacto con usted para valorar su participación en futuros estudios:

- Sí desearía que se pongan en contacto conmigo para otros estudios.

- No desearía que se pongan en contacto conmigo

En caso de necesitar más información o tener alguna duda, póngase en contacto Ricardo Leonardo Perea Rodríguez, tel. 8133615 email [rperea001@ikasle.ehu.es](mailto:rperea001@ikasle.ehu.es), investigador principal del proyecto de investigación.

### 10.3 Cuestionario categoría sub-13

#### Cuestionarios de recolección de datos:

F. de nacimiento (dd/mm/año): \_\_\_\_\_ Estatura (cm): \_\_\_\_\_ Peso (Kg) \_\_\_\_\_  
 Sexo M \_\_\_ F \_\_\_ Estrato social \_\_\_\_\_ Localidad \_\_\_\_\_  
 Club de procedencia: \_\_\_\_\_  
 Categoría de juego: **Sub-13** División: Promocional \_\_\_ Ascenso \_\_\_ Elite \_\_\_  
 Posición de juego Portero \_\_\_ Defensa \_\_\_ Mediocampo \_\_\_ Delantero \_\_\_

#### Cuestionario de actividad física para adolescentes (PAQ-A)

Queremos conocer cuál es tu nivel de actividad física en los últimos 7 días (última semana) Esto incluye todas aquellas **actividades como deportes, gimnasia o danza que** hacen sudar o sentirte cansado, o juegos que hagan que se acelere tu respiración como jugar al pilla-pilla, saltar la cuerda, correr, trepar y otras.

#### Recuerda:

- 1 No hay preguntas buenas o malas Esto NO es un examen.
- 2 Contesta las preguntas de la forma más honesta y sincera posible Esto es muy importante.

1. Actividad Física en tu tiempo libre: ¿Has hecho alguna de estas actividades en los últimos 7 días (última semana)? Si tu respuesta es sí: ¿cuántas veces las has hecho? (*Marca un solo círculo por actividad*).

	No	1-2	3-4	5-6	7 veces o más
Saltar a la cuerda					
Patinar					
Jugar juegos como el pilla-pilla					
Montar en bicicleta					
Caminar (como ejercicio)					
Correr/footing					
Aerobic/spinning					
Natación					
Bailar/Danza					
Bádminton					
Rugby					
Montar Monopatín					
Fútbol/fútbol sala					
Voleibol					



Hockey					
Baloncesto					
Esquiar					
Otros deportes de raqueta					
Balonmano					
Atletismo					
Musculación/pesas					
Artes marciales (judo, karate,)					
Otros					
Otros					

2. En los últimos 7 días, durante las clases de educación física, ¿cuántas veces estuviste muy activo durante las clases: jugando intensamente, corriendo, saltando, haciendo lanzamientos? (Señala sólo una).

No hice/hago educación física	
Casi nunca	
Algunas veces	
A menudo	
Siempre	

3. En los últimos 7 días ¿qué hiciste normalmente a la hora del recreo? (Señala sólo una)

Estar sentado (hablar, leer, trabajo de clase)	
Estar o pasear por los alrededores	
Correr o jugar un poco	
Correr y jugar bastante	
Correr y jugar intensamente todo el tiempo	

4. En los últimos 7 días ¿qué hiciste normalmente a la hora del almuerzo (antes y después de comer)? (Señala sólo una).

Estar sentado (hablar, leer, trabajo de clase)	
Estar o pasear por los alrededores	
Correr o jugar un poco	
Correr y jugar bastante	
Correr y jugar intensamente todo el tiempo	

Factores y condiciones de la formación del jugador de fútbol en Bogotá

5. En los últimos 7 días, inmediatamente después de la escuela hasta las 6, ¿cuántos días jugaste a algún juego, hiciste deporte o bailes en los que estuvieras muy activo? (Señala sólo una).

Ninguno	
1 vez en la última semana	
2-3 veces en la última semana	
4 veces en la última semana	
5 veces o más en la última semana	

6. En los últimos 7 días, cuantas días a partir de media tarde (entre las 6 y las 10) hiciste deportes, baile o jugaste a juegos en los que estuvieras muy activo? (Señala sólo una).

Ninguno	
1 vez en la última semana	
2-3 veces en la última semana	
4 veces en la última semana	
5 veces o más en la última semana	

7. El último fin de semana, ¿cuántas veces hiciste deportes, baile o jugar a juegos en los que estuviste muy activo? (Señala sólo una).

Ninguno	
1 vez en la última semana	
2-3 veces en la última semana	
4 veces en la última semana	
5 veces o más en la última semana	

8. ¿Cuál de las siguientes frases describen mejor tu última semana? Lee las cinco antes de decidir cuál te describe mejor (Señala sólo una).

Todo o la mayoría de mi tiempo libre lo dediqué a actividades que suponen poco esfuerzo físico	
Algunas veces (1 o 2 veces) hice actividades físicas en mi tiempo libre (por ejemplo, hacer deportes, correr, nadar, montar en bicicleta, hacer aeróbic)	
A menudo (3-4 veces a la semana) hice actividad física en mi tiempo libre	

Bastante a menudo (5-6 veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre	
Muy a menudo (7 o más veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre	

9. Señala con qué frecuencia hiciste actividad física para cada día de la semana (como hacer deporte, jugar, bailar o cualquier otra actividad física).

	Ninguno	Poca	Normal	Bastantes	Mucha
Lunes					
Martes					
Miércoles					
Jueves					
Viernes					
Sábado					
Domingo					

10. ¿Estuviste enfermo esta última semana o algo impidió que hicieras normalmente actividades físicas?

Si	
No	

## 10.4 Cuestionario categorías sub-15 y sub-17

### Cuestionarios de recolección de datos:

F. de nacimiento (dd/mm/año): \_\_\_\_\_ Estatura (cm): \_\_\_\_\_ Peso (Kg) \_\_\_\_\_  
 Sexo M \_\_\_ F \_\_\_ Estrato social \_\_\_\_\_ Localidad \_\_\_\_\_  
 Club de procedencia: \_\_\_\_\_  
 Categoría de juego: **Sub** \_\_\_ División: Promocional \_\_\_ Ascenso \_\_\_ Elite \_\_\_  
 Posición de juego Portero \_\_\_ Defensa \_\_\_ Mediocampo \_\_\_ Delantero \_\_\_

### Cuestionario de actividad física para adolescentes (PAQ-A)

Queremos conocer cuál es tu nivel de actividad física en los últimos 7 días (última semana) Esto incluye todas aquellas **actividades como deportes, gimnasia o danza que** hacen sudar o sentirte cansado, o juegos que hagan que se acelere tu respiración como jugar al pilla-pilla, saltar la cuerda, correr, trepar y otras.

#### Recuerda:

- 1 No hay preguntas buenas o malas Esto NO es un examen.
- 2 Contesta las preguntas de la forma más honesta y sincera posible Esto es muy importante.

1. Actividad Física en tu tiempo libre: ¿Has hecho alguna de estas actividades en los últimos 7 días (última semana)? Si tu respuesta es sí: ¿cuántas veces las has hecho? (*Marca un solo círculo por actividad*).

	No	1-2	3-4	5-6	7 veces o más
Saltar a la cuerda					
Patinar					
Jugar juegos como el pilla-pilla					
Montar en bicicleta					
Caminar (como ejercicio)					
Correr/footing					
Aeróbic/spinning					
Natación					
Bailar/Danza					
Bádminton					
Rugby					
Montar Monopatín					
Fútbol/fútbol sala					
Voleibol					

Hockey					
Baloncesto					
Esquiar					
Otros deportes de raqueta					
Balonmano					
Atletismo					
Musculación/pesas					
Artes marciales (judo, karate,)					
Otros					
Otros					

2. En los últimos 7 días, durante las clases de educación física, ¿cuántas veces estuviste muy activo durante las clases: jugando intensamente, corriendo, saltando, haciendo lanzamientos? (Señala sólo una).

No hice/hago educación física	
Casi nunca	
Algunas veces	
A menudo	
Siempre	

3. En los últimos 7 días ¿qué hiciste normalmente a la hora del almuerzo (antes y después de comer)? (Señala sólo una).

Estar sentado (hablar, leer, trabajo de clase)	
Estar o pasear por los alrededores	
Correr o jugar un poco	
Correr y jugar bastante	
Correr y jugar intensamente todo el tiempo	

4. En los últimos 7 días, inmediatamente después de la escuela hasta las 6, ¿cuántos días jugaste a algún juego, hiciste deporte o bailes en los que estuvieras muy activo? (Señala sólo una).

Ninguno	
1 vez en la última semana	
2-3 veces en la última semana	
4 veces en la última semana	
5 veces o más en la última semana	

5. En los últimos 7 días, cuantas días a partir de media tarde (entre las 6 y las 10) hiciste deportes, baile o jugaste a juegos en los que estuvieras muy activo? (Señala sólo una).

Ninguno	
1 vez en la última semana	
2-3 veces en la última semana	
4 veces en la última semana	
5 veces o más en la última semana	

6. El último fin de semana, ¿cuántas veces hiciste deportes, baile o jugar a juegos en los que estuviste muy activo? (Señala sólo una).

Ninguno	
1 vez en la última semana	
2-3 veces en la última semana	
4 veces en la última semana	
5 veces o más en la última semana	

7. ¿Cuál de las siguientes frases describen mejor tu última semana? Lee las cinco antes de decidir cuál te describe mejor (Señala sólo una).

Todo o la mayoría de mi tiempo libre lo dediqué a actividades que suponen poco esfuerzo físico	
Algunas veces (1 o 2 veces) hice actividades físicas en mi tiempo libre (por ejemplo, hacer deportes, correr, nadar, montar en bicicleta, hacer aeróbic)	
A menudo (3-4 veces a la semana) hice actividad física en mi tiempo libre	
Bastante a menudo (5-6 veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre	
Muy a menudo (7 o más veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre	

8. Señala con qué frecuencia hiciste actividad física para cada día de la semana (como hacer deporte, jugar, bailar o cualquier otra actividad física).

	Ninguno	Poca	Normal	Bastantes	Mucha
Lunes					
Martes					

Miércoles					
Jueves					
Viernes					
Sábado					
Domingo					

9. ¿Estuviste enfermo esta última semana o algo impidió que hicieras normalmente actividades físicas?

Si	
No	

## **10.5 Consentimiento informado entrenadores**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Este documento tiene como finalidad informarle de los derechos que usted tiene respecto a la participación en esta investigación y al tratamiento de sus datos.

En caso de necesitar más información o tener alguna duda, póngase en contacto Ricardo Leonardo Perea Rodríguez, tel. (57-1) 8133615 email rperea001@ikasle.ehu.es, investigador principal del proyecto de investigación.

### **DERECHOS DEL PARTICIPANTE**

#### **Cláusula de voluntariedad y gratuidad**

Su participación en este estudio es voluntaria y gratuita sin recibir remuneración por ello.

#### **Derecho de revocación del consentimiento y sus efectos**

El participante puede dejar el estudio en cualquier momento sin que ello le suponga ningún perjuicio o medida en su contra. La retirada del consentimiento para la utilización de sus muestras y/o datos podrá hacerla efectiva poniéndose en contacto con el IP en la dirección que consta en este documento.

#### **Cláusula de protección de datos**

Los datos personales facilitados para este proyecto de investigación serán tratados con absoluta confidencialidad de acuerdo con la Ley de Protección de Datos. Se incluirán en el fichero de la UPV/EHU de referencia «INA – LIFUTBOL» y sólo se utilizarán para los fines del proyecto.

Puede consultar en cualquier momento los datos facilitados o solicitar que sean rectificadas o canceladas o simplemente que no se utilicen en ningún fin concreto de esta investigación. La manera de hacerlo es dirigiéndose al Responsable de Responsabilidad de Seguridad LOPD de la UPV/EHU, Rectorado, Barrio Sarriena s/n, 48940 Leioa-Bizkaia.

Para más información sobre Protección de Datos le recomendamos consultar en Internet nuestra página web [www.ehu.es/babestu](http://www.ehu.es/babestu).



**Derecho a conocer los resultados los resultados generales e individuales**

Si usted colabora en este proyecto, una vez haya finalizado, usted tendrá a su disposición toda la información relativa a los resultados obtenidos en el mismo, respetando la confidencialidad de los participantes. Puede obtener los datos poniéndose en contacto con el IP.

Su firma debajo indica que usted ha leído la información presentada en la hoja de información y el consentimiento informado y que ha decidido participar voluntariamente. Se le ofrecerá una copia de este documento para sus archivos.

Nombre del Participante: \_\_\_\_\_

Doc. Identidad: \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Firma. \_\_\_\_\_

En caso de menores de edad,

Nombre del Informante: \_\_\_\_\_

Doc. Identidad: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Firma. \_\_\_\_\_

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015

## 10.6 Hoja de información entrenadores

### HOJA DE INFORMACIÓN

Identificación del investigador principal

**Ricardo Leonardo Perea Rodríguez** Email: rperea001@ikasle.ehu.es  
Teléfono: (571)8133615

Centro: Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Portal de Lasarte, 71. 01007 Vitoria-Gasteiz. España Teléfono: 945 013500

Identificación del proyecto

**Título:** Factores y condiciones de la formación del jugador de fútbol en Bogotá.

Proyecto Predoctoral que pretende promover la formación del investigador para la obtención del título de Doctor y la adquisición de las competencias y habilidades relacionadas con la investigación científica de calidad dentro de un Programa de Doctorado.

- **Objetivos:**

- Esta investigación se configura como una parte dentro de lo que sería una serie de investigaciones enfocadas a la realización de la Tesis Doctoral.
- Establecer el perfil de los entrenadores que participan en los torneos de la Liga de Fútbol de Bogotá, como agentes encargados de guiar el desarrollo deportivo de los jugadores.

- **Duración:**

El registro de datos se realizará durante el mes de junio de 2015.

**Método:**

La cumplimentación de la prueba se llevará a cabo vía telemática; cada entrenador ingresará con su número de documento de identidad a través de un link ubicado en la página de web de la Liga de Fútbol de Bogotá, en el que también se hará una breve descripción del proyecto, los protocolos de la herramienta y el destino de la información suministrada, aclarando que la misma no es una prueba, por lo que no existirán respuestas correctas ni

incorrectas, y que no se convertirá en evaluación de sus capacidades como entrenadores.

### **Descripción del procedimiento**

El cuestionario está conformado por 35 ítems correspondientes a cuatro tipos de pregunta: i) Preguntas de selección Múltiple con una opción de respuesta ii) Escala de respuesta de cinco puntos iii) Preguntas Tipo Likert y iv) Preguntas abiertas.

En las preguntas de selección múltiple el encuestado debe seleccionar una de las opciones de una lista de respuestas posibles. Las preguntas con escala de respuesta de cinco puntos, ofrecen opciones de repuesta en una escala de (1 a 5), donde 5 es muy importante y uno nada importante, y las puntuaciones intermedias permiten graduar la opinión del participante. Las preguntas desarrolladas con la técnica de Likert, incluyen cuatro opciones de respuesta: muy en desacuerdo; en desacuerdo; de acuerdo; y muy de acuerdo. Las preguntas abiertas son empleadas para los ítems 3.1 y 7.1 con el fin de obtener información específica sobre el tipo de empleo del entrenador y sus titulaciones en deportes diferentes al fútbol.

### **Descripción de riesgos y/o molestias.**

Le solicitamos disponga del tiempo suficiente para la cumplimentación de los cuestionarios, el cual está estimado entre 15 y 20 minutos.

Una vez finalizada la investigación, si usted lo desea, es posible que nos volvamos a poner en contacto con usted para valorar su participación en futuros estudios:

- Sí desearía que se pongan en contacto conmigo para otros estudios.
- No desearía que se pongan en contacto conmigo

En caso de necesitar más información o tener alguna duda, póngase en contacto Ricardo Leonardo Perea Rodríguez, tel. 8133615 email rperea001@ikasle.ehu.es, investigador principal del proyecto de investigación.

## 10.7 Cuestionario para entrenadores

### Cuestionarios de recolección de datos:

Estimado colega, estamos realizando un estudio acerca del perfil de los entrenadores de la Liga de Fútbol de Bogotá. Por lo que estaríamos muy agradecidos si contestara el cuestionario que le adjuntamos. Le recordamos que el mismo no es una prueba, por lo que no existirán respuestas correctas ni incorrectas, por lo que no se convertirá en evaluación de sus capacidades como entrenador. Recuerde que éste es totalmente **ANÓNIMO**, por lo que le rogamos la máxima sinceridad.

1. Género

Hombre	
Mujer	

2. Edad

3. ¿A qué estrato socioeconómico pertenece?

Uno (1)	
Dos (2)	
Tres (3)	
Cuatro (4)	
Cinco (5)	
Seis (6)	

4. ¿Cuál es su actividad PRINCIPAL?

Amo/a de casa	
Estudiante	
Jubilado/Pensionado	
Desempleado	
Trabajador/a. Indique en qué trabaja.	

5. ¿Qué MÁXIMA TITULACIÓN académica posee QUE HAYA COMPLETADO?

Sin estudios	
Básica primara	
Básica secundaria	

Bachiller	
Técnico/Tecnólogo en áreas de educación física, recreación o deporte	
Licenciado en Educación Física/Profesional en áreas del deporte	
Licenciado en Educación Física/ Profesional en áreas del deporte con postgrado	
Otros estudios técnicos o tecnológicos	
Otros estudios universitarios	
Doctor	

6. ¿Cuántos años LLEVA ENTRENANDO en el fútbol base?

--

7. ¿Con que categoría participará en los torneos de la LIFUTBOL, temporada 2015?

Sub-17	
Sub-15	
Sub-13	

8. ¿En qué división se encuentra la categoría seleccionada?

Promocional	
Ascenso	
Elite	

9. ¿Posee el título de entrenador/a de otro/s deporte/s distinto al fútbol?

Sí	
No	
¿De qué deporte/s?	

10. ¿Ha sido o es JUGADOR/A FEDERADO/A DE FÚTBOL? **Si contesta negativamente, pase a la pregunta número 12.**

Sí, he sido jugador de fútbol federado	
Sí. Y aún juego como federado	
No	

11. ¿Cuál ha sido la MÁXIMA CATEGORÍA en la que ha jugado?

A nivel de Ligas de fútbol	
Selección departamental/distrital	
Selección nacional	
Segunda división	
Primera división	

12. ¿Qué MÁXIMA TITULACIÓN de fútbol posee? **Si contesta ninguna, pase a la pregunta número 24.**

Ninguna	
Curso o licencia de entrenador/a de fútbol.	
Tecnólogo en dirección técnica de fútbol	

¿Qué IMPORTANCIA cree que tienen los SIGUIENTES ASPECTOS en relación con la LABOR DEL ENTRENADOR/A DE FÚTBOL BASE? (Señale el 5 al lado del aspecto o aspectos más importantes, el 4 al lado del siguiente o siguientes en importancia, y así hasta llegar al 1, el cual ha de corresponder al aspecto o aspectos menos importantes según su opinión).

Aspectos	1	2	3	4	5
13. Tener el título de entrenador/a de fútbol					
14. Haber sido jugador/a federado/a de fútbol					
15. Formación deportiva					
16. Formación académica					

17. ¿Qué CONTENIDOS DEL CURSO DE ENTRENADORES/AS de fútbol que hayas realizado han sido los que más le han servido para entrenar en el fútbol base? Conteste según su grado de acuerdo o desacuerdo.

Variable	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
Técnica individual y colectiva				
Preparación física				
Seguridad deportiva				
Metodología de la enseñanza y del				

entrenamiento del fútbol				
Táctica y sistemas de juego				
Reglas del juego				
Dirección de equipos				
Desarrollo profesional				
Bases anatómicas y fisiológicas del deporte				
Bases psicopedagógicas de la enseñanza y del entrenamiento				
Entrenamiento deportivo				
Fundamentos sociológicos del deporte				
Organización y legislación del deporte				
Primeros auxilios e higiene en el deporte				
Teoría y sociología del deporte				

A CONTINUACIÓN, VALORE (MARCANDO CON UNA «X» LA CASILLA CORRESPONDIENTE) A LAS SIGUIENTES MANIFESTACIONES SEGÚN SU OPINIÓN PERSONAL.

<b>Variable</b>	<b>Muy en desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Muy de acuerdo</b>
18. Pienso que el tiempo empleado en el curso de entrenadores/as es suficiente para entrenar en el fútbol base				
19. Creo que los contenidos recibidos durante				

Factores y condiciones de la formación del jugador de fútbol en Bogotá

el curso de entrenadores/as son suficientes para entrenar en el fútbol base				
20. Opino que algunos de los contenidos tratados durante el curso de entrenadores/as me han servido de muy poco para entrenar a mis jugadores/as				
21. Creo que la parte más importante del curso de entrenadores/as fue la práctica				
22. Pienso que tanto la teoría como la práctica, fueron importantes en el curso de entrenadores/as				
23. En general, pienso que los profesores que tuve en el curso de entrenadores/as me enseñaron mucho				
24. Creo que el entrenador de fútbol base ha de estar al día en su formación				
25. Habitualmente suelo hacer cursos, jornadas, etc. para estar al día				
26. Normalmente, los cursos, jornadas,				



seminarios, etc. que se ofertan no son de mi interés				
27. Suelo intercambiar opiniones, experiencias, etc. con otros compañeros/as entrenadores/as para completar mi formación				
28. Creo que con mi experiencia diaria es suficiente para estar al día				
29. Habitualmente leo libros, revistas, etc. para continuar formándome				
30. En mi opinión, el fútbol es un medio a través del cual puedo educar a mis jugadores/as				
31. Para mí, los resultados obtenidos por mi equipo en las competiciones son muy importantes				
32. La competición es un aspecto más en la formación deportiva de los jugadores/as				
33. Considero que lo primordial es que los jugadores/as se diviertan practicando el fútbol				

Factores y condiciones de la formación del jugador de fútbol en Bogotá

34. A través del fútbol podemos enseñar valores como la solidaridad, la cooperación, el «juego limpio», etc.				
35. Suelo utilizar con más frecuencia métodos de enseñanza directos				
36. Suelo utilizar con más frecuencia métodos de enseñanza basados en el descubrimiento				
37. Habitualmente dispongo de campo, porterías y balones de fútbol para entrenar				