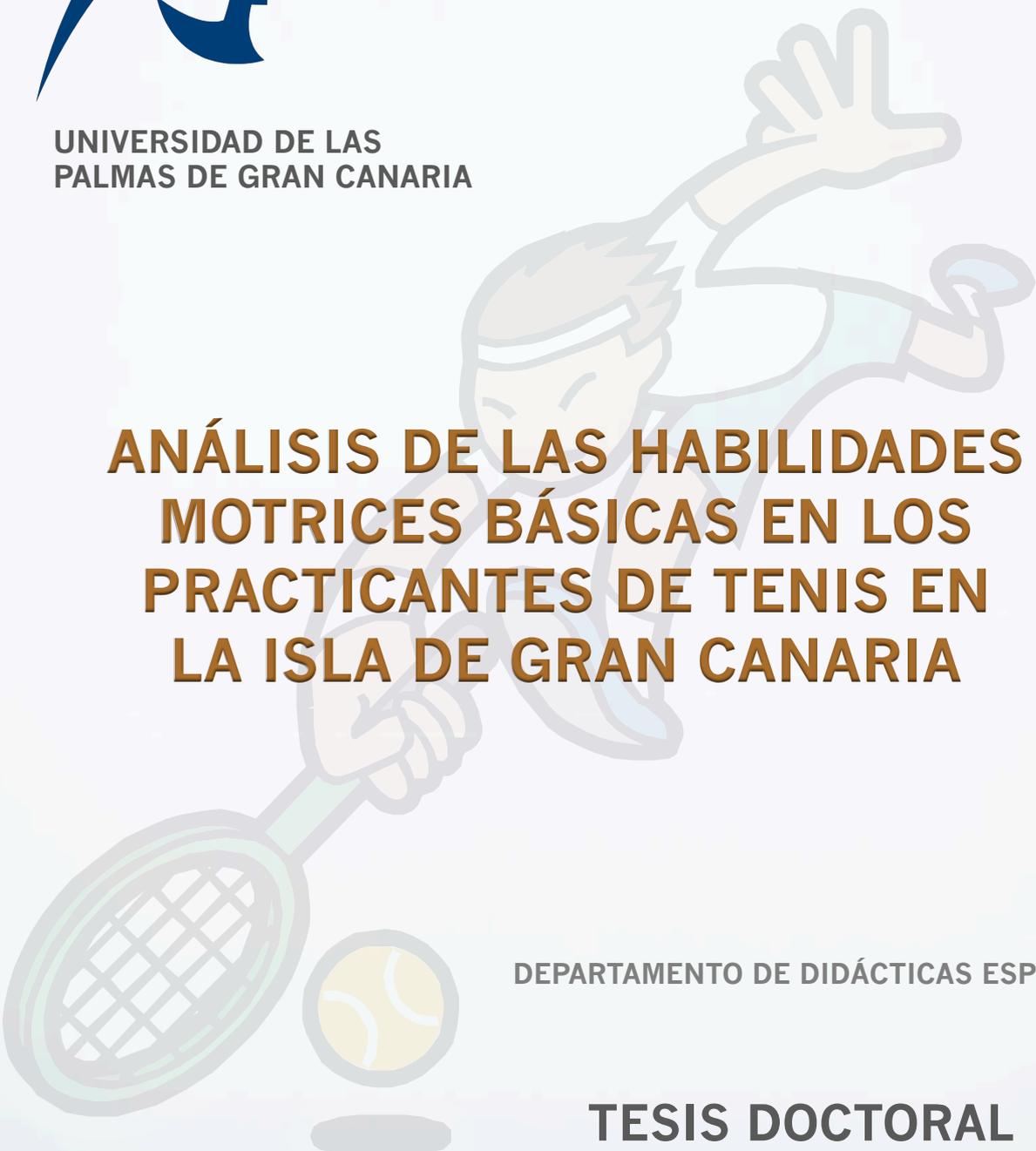




UNIVERSIDAD DE LAS
PALMAS DE GRAN CANARIA



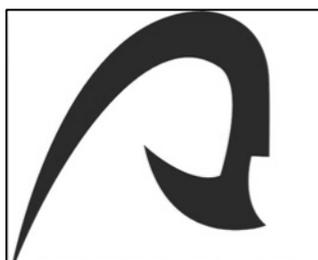
ANÁLISIS DE LAS HABILIDADES MOTRICES BÁSICAS EN LOS PRACTICANTES DE TENIS EN LA ISLA DE GRAN CANARIA

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICAS ESPECIALES

TESIS DOCTORAL

RAYCO MONTESDEOCA HERNÁNDEZ

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA, OCTUBRE 2013



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICAS ESPECIALES

PROGRAMA DE DOCTORADO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

TÍTULO DE LA TESIS

**ANÁLISIS DE LAS HABILIDADES MOTRICES BÁSICAS EN LOS
PRACTICANTES DE TENIS EN LA ISLA DE GRAN CANARIA**

Tesis doctoral presentada por: **Rayco Montesdeoca Hernández**

Dirigida por: **Prof. Dra. Dolores Cabrera Suárez**

Prof. Dr. Guillermo Ruiz Llamas

Los Directores

El Doctorando

AGRADECIMIENTOS

Quisiera empezar por mis dos directores. A Dña. Dolores Cabrera Suárez, por ser la mano dura, por sus buenas observaciones y por su continuo apoyo. A D. Guillermo Ruiz Llamas, por estar siempre ahí, incansable en mis desvaríos y siempre preciso tanto en el detalle como en la forma.

También quisiera agradecer la aportación realizada a D. Marino Alduán, por sus observaciones, paciencia y presencia constante en todo momento.

A Dña. María Pilar Etopa por las aportaciones, ayudas y revisiones que realizó de la investigación.

Al Departamento de Educación Física de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria por facilitarme el material necesario para poder realizar las diversas pruebas.

A mis padres, sin cuyo apoyo constante no podría estar y ser quien soy.

A Raúl, Juanma y Daniel, gracias a cuya colaboración se pudo recoger una parte importante de los datos.

A todos los centros e instalaciones deportivas que me permitieron colarme durante algunos días en sus clases.

A todos los niños y niñas que participaron como sujetos en el estudio. Y a sus padres y madres, que confiaron en las tareas que íbamos a realizar.

A todos mis amigos y compañeros, que estuvieron siempre presentes y dispuestos a apoyarme durante todo el desarrollo de esta tesis, en particular en los instantes más difíciles.

Y muy especialmente a Lena, por su paciencia en aquellos “momentos” de incertidumbre en los que gracias a ella conseguía encontrar el camino correcto.

ÍNDICE

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.1 INTRODUCCIÓN	9
1.2 SITUACIÓN DEL PROBLEMA	11
1.3 ESQUEMA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
2. MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 ASPECTOS GENERALES DE LA EVOLUCIÓN CORPORAL Y MOTRIZ EN NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA	22
2.1.1 EVOLUCIÓN CORPORAL Y MOTRIZ	22
2.1.2 CAPACIDADES PERCEPTIVO-MOTRICES.....	23
2.1.2.1 EL ESQUEMA CORPORAL	24
2.1.2.1.1 EVOLUCIÓN DEL ESQUEMA CORPORAL.....	26
2.1.2.1.2 PERCEPCIÓN DEL ENTORNO.....	27
2.1.2.2.1 DESARROLLO DE LAS NOCIONES ESPACIALES.....	28
2.1.2.2.2 EVOLUCIÓN DE LAS NOCIONES ESPACIALES.....	29
2.1.2.3 PERCEPCIÓN TEMPORAL.....	30
2.1.2.3.1 DESARROLLO DE NOCIONES TEMPORALES.....	30
2.1.2.3.2 EVOLUCIÓN DE LAS NOCIONES TEMPORALES	31
2.1.2.4 EL EQUILIBRIO.....	31
2.1.2.4.1 EVOLUCIÓN DEL EQUILIBRIO	32
2.1.2.5 LA COORDINACIÓN MOTRIZ.....	32
2.1.2.5.1 EVOLUCIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ	33
2.2 APRENDIZAJE DE LAS HABILIDADES MOTRICES	33
2.3 HABILIDADES MOTRICES	36
2.3.1 HABILIDADES MOTRICES BÁSICAS.....	40
2.3.1.1 DESPLAZAMIENTOS	43
2.3.1.2 GIROS.....	48
2.3.1.3 MANEJO DE MÓVILES	52
2.3.1.4 SALTOS	57
2.3.2 HABILIDADES MOTRICES ESPECÍFICAS	59
2.4 TAREA MOTRIZ.....	60
2.5 ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN LA ADQUISICIÓN DE UNA HABILIDAD MOTORA	61
2.6 CONSIDERACIONES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE UNA HABILIDAD MOTRIZ.....	62
2.7 LAS HABILIDADES MOTRICES EN EL DISEÑO CURRICULAR.....	66
2.7.1 CURRÍCULO OFICIAL DE EDUCACIÓN FÍSICA EN PRIMARIA ESTABLECIDO POR EL MEC.....	66
2.7.2 CURRÍCULO OFICIAL DE EDUCACIÓN FÍSICA EN PRIMARIA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS	70
2.8 EL TENIS	73
2.8.1 TERRENO DE JUEGO.....	73
2.8.2 IMPLEMENTOS UTILIZADOS.....	74
2.8.3 CONSIDERACIONES TÉCNICO/TÁCTICAS DEL TENIS.....	76
2.8.3.1 FUNDAMENTOS TÉCNICOS DEL TENIS	76
2.8.3.2 FUNDAMENTOS TÁCTICOS DEL TENIS.....	80
2.8.4 CONSIDERACIONES MOTRICES EN EL TENIS.....	83
2.8.4.1 LA COMPLEJIDAD MOTORA EN EL TENIS	84
2.8.5 ANÁLISIS DE LAS HABILIDADES MOTRICES EN EL TENIS.....	86
2.8.5.1 EQUILIBRIOS.....	86
2.8.5.2 DESPLAZAMIENTOS	87
2.8.5.3 GIROS.....	88
2.8.5.4 MANEJO DE MÓVILES	89

2.8.5.5 SALTOS.....	90
2.9 ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.....	91
2.9.1 EL TENIS EN LA ESCUELA	93
2.9.2 BENEFICIOS DE LA REALIZACIÓN DEL TENIS COMO ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR.....	95
3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....	99
3.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	99
3.2 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	99
4. METODOLOGÍA.....	103
3.1 PROCEDIMIENTO.....	103
3.1.1 TOMA DE CONTACTO CON LOS CENTROS EDUCATIVOS Y CLUBS DE TENIS.....	103
3.1.2 FORMACIÓN DEL PERSONAL PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS Y PROTOCOLO PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.....	105
3.1.3 NORMAS PARA LA VALORACIÓN DE LAS TAREAS	105
3.1.4 PLANILLAS DE OBSERVACIÓN	106
3.2 MUESTRA.....	107
3.3 VARIABLES DEL ESTUDIO	109
3.3.1 VARIABLES DEPENDIENTES.....	109
3.3.2 VARIABLES INDEPENDIENTES.....	109
3.4 INSTRUMENTO	110
3.4.1 MATERIALES	119
3.5 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO	121
3.5.1 ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DE LA VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS.....	121
3.6 CRONOGRAMA DE LA INVESTIGACIÓN	122
5. RESULTADOS.....	127
5.1 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA HABILIDAD MOTRIZ DESPLAZAMIENTO (CARRERA).....	127
5.2 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA HABILIDAD MOTRIZ GIROS (LONGITUDINALES, TRANSVERSALES).....	143
5.3 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA HABILIDAD MOTRIZ MANEJO DE MÓVILES (LANZAMIENTO, RECEPCIÓN Y BOTE).....	158
6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....	193
6.1 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	193
6.2 CONCLUSIONES.....	198
7. PERSPECTIVAS DE LA INVESTIGACIÓN	203
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	207
9. ANEXOS	229
9.1 PLANILLAS DE OBSERVACIÓN.....	229
9.2 LISTA DE TAREAS DEL TEST DE EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES MOTRICES BÁSICAS.....	236
9.2.1 TAREAS DE DESPLAZAMIENTOS	236
9.2.2 TAREAS DE GIROS.....	244
9.2.3 TAREAS DE MANEJO DE MÓVILES.....	252
9.3 CUESTIONARIO PARA CONOCER SI REALIZAN ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES DEPORTIVAS	260
9.4 RESULTADOS ESTADÍSTICOS.....	261
9.5 DATOS ESTADÍSTICOS.....	262
9.6 TABLAS DE CÁLCULO DEL PESO DE DESPLAZAMIENTO, GIRO Y MANEJO DE MÓVILES	265

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

*Si no conozco una cosa, la
investigaré.*

Louis Pasteur

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

Puede decirse que los objetivos generales de la Educación Física son el desarrollo individual, la adaptación al ambiente y la interacción social. Puesto que las personas de cualquier edad tienen esos mismos propósitos en su necesidad de movimiento, el valor de la Educación Física estriba en su capacidad para mejorar las capacidades y funcionamiento del ser humano a nivel cognitivo, motor y afectivo.

Partiendo de la base de que todos los movimientos son variaciones de las habilidades motrices básicas, estas pueden ser consideradas como un medio, es decir, podemos considerar las habilidades motrices como un medio que nos permite vivenciar nuestro cuerpo, conocerlo y aceptarlo.

En los últimos años, la comunidad científica ha aumentado su interés por el desarrollo y la adquisición de las habilidades motrices básicas de los niños y niñas en la edad escolar. Este es un periodo de gran importancia, ya que es el momento en el que se producen la adquisición y desarrollo de las habilidades (Haywood y Getchell, 2005), tanto presentes (Caine y Caine, 1991) como futuras (Barton, Fordyce y Kirby, 1999). Las habilidades motrices básicas existen en cada uno de los individuos, pero el tiempo y ritmo de adquisición es diferente en cada uno de los sujetos (Gallahue y Ozmun, 2002).

Por otro lado, no podemos olvidar que el desarrollo de la identidad personal como base para la vida adulta se caracteriza por una serie de cambios corporales, hormonales y físicos que se suelen llamar “crisis adolescente” (Fonseca- Pedrero et al., 2008). Con respecto a esto, la ausencia de oportunidades de práctica o no recibir la instrucción apropiada puede llevar a que algunos sujetos no adquieran la información perceptiva y motriz adecuada y necesaria para ejecutar las diferentes habilidades con un máximo de precisión (Malina y Bouchard, 1991).

Basándonos en lo anterior, con el siguiente estudio pretendemos valorar si la práctica de una actividad deportiva como el tenis puede mejorar el dominio y rendimiento de las habilidades motrices básicas y, para ello, analizaremos las habilidades motrices básicas en dos grupos de niños y niñas: un grupo de no practicantes de deporte asiduamente y otro de practicantes de tenis.

De ahora en adelante, nos referiremos al primer grupo como “no practicantes” y al segundo grupo como “tenistas”. La edad de los niños y niñas está comprendida entre los seis y doce años. En el primer grupo, denominado “no practicantes”, su principal característica es que no realizan ninguna actividad extraescolar deportiva: la única actividad física que realizan son las clases de educación física y las acciones cotidianas que todo niño lleva a cabo a estas edades. El segundo grupo es el de los “tenistas”, que, además de realizar las actividades anteriores, a su vez practican tenis dos o tres veces por semana durante una hora.

Se toma el tenis como actividad deportiva porque es una actividad en la que se encuentran presente, de una u otra manera, todas las habilidades motrices básicas (desplazamiento, giros, saltos, manejo de objetos y reequilibrio). Además, al ser un deporte que se practica principalmente de forma individual, tiende a buscar una mayor mejora y desarrollo de las técnicas y capacidades motrices de sus practicantes.

Para la obtención de los datos se seleccionó la batería de test “Evaluación de las habilidades motrices” realizada por Fernández, Gardoqui y Sánchez Bañuelos (2007). Se trata de una prueba construida para la evaluación de las habilidades motrices básicas de los niños y niñas españoles de primaria y es la más actualizada hasta la fecha. Por todo esto la hemos elegido como la más indicada para nuestra investigación, ya que nos permitirá establecer el grado de habilidad de los niños y niñas de primaria de la isla de Gran Canaria y, por tanto, detectar y evaluar las diferencias existentes entre ambos grupos (tenistas y no practicantes).

Finalmente, con la extracción de conclusiones, se analizarán, pronosticarán y detectarán las posibles diferencias que puedan conllevar en las habilidades motrices básicas el desempeño de una actividad extraescolar deportiva como puede ser el tenis.

1.2 SITUACIÓN DEL PROBLEMA

Para el desarrollo de nuestra investigación hemos analizado las repercusiones que sobre las habilidades motrices básicas de los niños y niñas de primaria tiene la práctica de una actividad extraescolar deportiva, en este caso el tenis. Para ello hemos examinado las publicaciones más relevantes e influyentes para nuestra investigación, tanto de las actividades deportivas extraescolares como de las habilidades motrices básicas durante la etapa de primaria.

En un principio, consultada la bibliografía existente sobre la evaluación de las habilidades motrices básicas, encontramos que los diversos autores han dividido la evaluación de las habilidades motrices en dos grupos: un primer grupo denominado “habilidades motrices perceptivas”, centradas principalmente en las capacidades perceptivas o motricidad fina, y un segundo grupo llamado “habilidades motrices generales”, referida a la motricidad gruesa, sobre conductas motrices de base y sobre el dominio neuromotor. Debemos destacar que la bibliografía encontrada sobre pruebas para medir las habilidades motrices, tanto nacional como internacional, es bastante antigua, por lo que se hace necesario hacer un mayor hincapié y actualización sobre esta materia.

Entre las pruebas más relevantes para la evaluación de las habilidades motrices perceptivas destacamos el balance psicomotor de Vayer (1985), el Harris Test of Lateral Dominance (1958), la batería para la organización del espacio adaptada de los trabajos de Piaget-Head (Zazzo, 1969), la Organización del tiempo de M. Stamback (Zazzo, 1969), el Test de Coordinación Corporal de Kiphard y Schilling (1976) y la Observación psicomotora de Da Fonseca (2005).

Por otro lado, dentro del grupo de las habilidades motrices generales los test para la evaluación más destacados son la Batería de Ozeretski/Guilmain (Guilmain y Guilmain, 1981), el Test de Iowa/Brace (Mateo, 1993), el Test de Habilidad Motora para Primaria (Blázquez, 1990; Litwin y Fernández, 1982; Ureña, Ureña, Velandrino y Alarcón, 2006), el Test de Evaluación de las Habilidades Motrices Básicas (Fernández, Gardoqui y Sánchez Bañuelos, 2007) y el Test of Gross Motor Development (Ulrich, 2000).

Para nuestra investigación hemos utilizado el Test de Evaluación de las Habilidades Motrices Básicas (Fernández, Gardoqui y Sánchez Bañuelos, 2007) por diversos motivos. En primer lugar, es una prueba que tiene la fiabilidad y validaciones requeridas; además, nos va a permitir valorar y evaluar las habilidades motrices básicas en niños y niñas españoles de entre seis y doce años y, finalmente, por ser una prueba elaborada en España que, por tanto, se ajusta mucho mejor a las características de los niños y niñas españoles.

A continuación haremos referencia a los estudios más destacados que se han realizado con respecto a la evaluación de las habilidades motrices, aunque, como nos indican Fernández, Gardoqui y Sánchez Bañuelos (1999), existe un vacío en la documentación, tanto nacional como internacional, en lo referente a la evaluación de las habilidades motrices.

Para el estudio de Rosa, J. Rodríguez, L. P. y Márquez, S. (1996) en el se realizó una evaluación de la ejecución motora en 1.083 sujetos (588 niños y 495 niñas) con edades comprendidas entre los 6 y 12 años, se utilizó el Test Motor de Lincoln-Ozeretski en su forma modificada por Sloan (1955a,b) para la medición de la ejecución motora. Los resultados obtenidos pusieron de manifiesto que la edad se relaciona con el desarrollo de la ejecución motora en mayor medida que el sexo. Posteriormente, Rodrigues, C. Cesar, A. Rodríguez, L. y Márquez, S. (2007) realizaron otra investigación sobre la evaluación de la ejecución motora de un grupo de 1.232 niños y niñas brasileños de edades comprendidas entre los 5 y 16 años. Para esta investigación se usó la batería de Tests Motores de Lincoln-Oseretsky modificada por Sloan (1955b). Los resultados conseguidos mostraban una aumento en el desarrollo de las capacidades motoras con diferencias de género. Además, la edad motora era algo inferior a la edad cronológica en todas las franjas estudiadas.

Otro trabajo que resulta significativo es el realizado por Fernández, Gardoqui y Sánchez Bañuelos(1999) en la realización de un diseño de escalas para la evaluación de las habilidades motrices en la Educación Primaria. Estos autores elaboraron unas escalas de tareas motrices con dificultad creciente, referidos a la habilidad motriz de manejo de móviles, salto, desplazamiento (carrera) y giros (eje

longitudinal y transversal). En un estudio posterior, Fernández, Gardoqui y Sánchez Bañuelos (2007) realizaron una actualización de su anterior investigación sobre la evaluación de las habilidades motrices, presentando unas escalas que nos permitirán la evaluación de las habilidades motrices básicas de desplazamiento (carrera), giros (eje longitudinal y transversal) y manejo de móviles. Al igual que el anterior, se basa en una serie de tareas motrices con dificultad creciente que permitan evaluar el grado de habilidad alcanzado en aquellos aprendizajes de la educación primaria.

Una orientación parecida tuvo la investigación realizada por Catejón, F. J. (2000), que diseñó un conjunto de escalas para la evaluación de la habilidad motriz del salto para niños y niñas de primaria. Con los resultados de la investigación fueron elaboradas unas tareas motrices con tres niveles de dificultad (alta, media y baja) para poder evaluar y conocer la habilidad motriz del salto en los niños y niñas de primaria.

A un nivel similar, Ureña et al. (2006), a partir de la escala de evaluación de las habilidades motrices aportada por Fernández, Gardoqui y Sánchez Bañuelos (1999), realizaron una investigación a 35 alumnos de 8 y 9 años a los que se les aplicó un programa de intervención y evaluación de la habilidad motriz de manejo de móviles. Con los resultados obtenidos se conocen los aprendizajes que alcanzaron los alumnos y alumnas en estas edades, siendo así posible incorporar nuevos aprendizajes. Siguiendo esta misma investigación, Ureña et al. (2008) realizaron otro estudio, esta vez con 148 alumnos y alumnas de primaria, para comprobar la efectividad de un programa de intervención para mejorar la habilidad de manejo de móviles y validar un instrumento cualitativo para conocer los niveles de dificultad. Los resultados obtenidos mostraron que la escala fue un instrumento adecuado para evaluar la dificultad de la tarea y, además, los sujetos aumentaron su nivel de retención en todas las tareas. Las escalas utilizadas para esta investigación fueron las propuestas por Fernández, Gardoqui y Sánchez Bañuelos (2007).

También debemos citar a González, Cecchini, López y Riaño (2009). Estos autores realizaron un estudio de la disponibilidad de las habilidades motrices básicas en escolares entre 4 y 14 años, aplicando para ello el Test de Desarrollo

Motor Grueso de Ulrich (2ª edición). En dicho estudio encontraron diferencias significativas entre los estudiantes en función de la edad, curso, sexo y si practicaban o no alguna actividad extraescolar.

Por último también debemos nombrar la tesis realizada por Carmona, R. (2010), para la cual se diseñó de un test combinado complejo psicomotor para poder evaluar los niveles de capacitación perceptivo motriz en alumnos y alumnas de educación infantil y primaria.

Como indicamos anteriormente, otro aspecto examinado en nuestra investigación ha sido la práctica de actividades extraescolares deportivas en la etapa de primaria. En relación a esto, numerosa literatura científica señala la actividad física regular como un componente importante para conseguir estilos de vida saludables en niños, niñas y adolescentes (Luengo, 2007; Mollá, 2007; Menschik, Ahmed, Alexander y Blum, 2008; Skoffer y Foldspang, 2008).

Por otro lado, encontramos diversos estudios que reflejan los beneficios que proporciona la práctica de actividades físico-deportivas en el ámbito físico, fisiológico y psicológico (Alfermann y Stoll, 2000; Fox, 2000).

También hemos hallado numerosa bibliografía que alude a la participación y frecuencia de las actividades físicas fuera del horario escolar (Mendoza Sagrera y Batista 1994; Casimiro, 1999; Guerrero, 2000; García, M, 2001, 2006; Gavarry, Giacomoni, Bernard, Seymat, y Falgairette, 2003; Hernández y Velázquez, 2007).

Además tenemos la investigación realizada por los autores Salazar, C. M., Medina Valencia, R. T., Vargas Elizando, M. G. y Del Río Valdivia, J. (2008), en la cual realizaron un análisis para valorar si la práctica de actividades extraescolares puede influir en la mejora de las habilidades motrices y reducir el índice de masa corporal. Realizaron su estudio a niños y niñas de 11 años llegando a la conclusión de que la práctica de actividades extraescolares 3 o 5 días a la semana puede aumentar las habilidades motrices y reducir el índice de masa corporal.

Finalmente, en cuanto al género, también son numerosos los artículos sobre el tema, como los realizados por Sánchez et al. (1998); Palou, Ponseti, Borrás y Vidal (2005); De Hoyo y Sañudo (2007), de los cuales, aunque las cifras no son

idénticas en todos ellos, sí que se desprende que las actividades extraescolares son practicadas más por los chicos que por las chicas en una diferencia de entre un 15% a un 20%.

1.3 ESQUEMA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

La estructura del trabajo se compone de cinco capítulos además de esta introducción, del apartado de bibliografía y del anexo, y se concreta del siguiente modo:

El capítulo 2 está dedicado al desarrollo del marco teórico que sustenta la investigación. En él se recogen los aspectos más relevantes, desde el punto de vista técnico y científico, de las habilidades motrices y el desarrollo de las habilidades implicadas en la práctica del el tenis.

En el capítulo 3 se definen y concretan los objetivos e hipótesis de la investigación vinculados con esta Tesis Doctoral.

El capítulo 4 recoge el procedimiento metodológico llevado a cabo durante la investigación. Se describe la muestra de población, así como sus criterios de selección, el instrumental utilizado para el registro de la situación experimental y las acciones seguidas para garantizar el control y la validez de las medidas. De igual modo, se definen las principales variables a manipular y medir y, por último, se describen las tareas realizadas durante el proceso de medición.

El capítulo 5 está dedicado a presentar los resultados de la investigación, en concreto los datos obtenidos de las operaciones estadísticas realizadas sobre las variables dependientes. En este capítulo se recogen los resultados descriptivos e inferenciales para cada uno de los grupos.

El capítulo 6 presenta las conclusiones principales resultantes de la discusión de los resultados.

Finalmente, en el capítulo 7 expondremos las posibles perspectivas de aplicación para la investigación realizada.

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Por último se incorporará la bibliografía que hemos utilizado y un anexo con documentación relacionada con la investigación.

MARCO TEÓRICO

*Aprender sin pensar es inútil.
Pensar sin aprender,
peligroso.*

Confucio

2. MARCO TEÓRICO

El movimiento es una parte importante de la conducta humana, ya que nos permite interactuar tanto con el medio como con las personas que nos rodean. Por tanto, el movimiento contribuye al desarrollo cognitivo, emocional y social del individuo.

Todos los seres humanos nacemos con un potencial de movimientos que, si bien en su etapa inicial son sencillos e incluso torpes, según se va desarrollando el individuo y gracias a la vivencia y adquisición de nuevas experiencias motrices, van mejorando y se vuelven más específicos.

A lo largo de nuestra vida afrontamos numerosas situaciones que requieren una resolución por medio de una tarea o actividad motriz, es decir, de la ejecución de un movimiento más o menos intencionado. Estos movimientos van pasando por una serie de fases o niveles de adquisición y desarrollo estrechamente relacionados con la edad del sujeto. En un principio tenemos los denominados “movimiento reflejos”, que se caracterizan por ser innatos, no aprendidos y se realizan de forma no intencionada. Son movimientos que se producen ante ciertos estímulos y no pasan por la voluntad consciente del sujeto.

En un segundo nivel tenemos los “esquemas motores”, que se adquieren de forma progresiva y natural. Este nivel se desarrolla conjuntamente con el tercer nivel, el denominado “habilidades perceptivas” donde el niño adquiere un mayor control y dominio de sus capacidades corporales, espaciales y temporales.

Finalmente tenemos el cuarto nivel, el de las “habilidades motrices”, que son la base de todos los movimientos y que nos ayudarán a dominar movimientos más complejos y especializados posteriormente. Dentro de este nivel nos encontramos con las habilidades motrices básicas y las habilidades motrices específicas.



Ilustración 2.1 Evolución de los movimientos

Siguiendo a Sánchez Bañuelos (1990), el desarrollo de este cuarto nivel se lleva a cabo en los niños y niñas siguiendo las siguientes tres fases:

1ª fase (4-6 años)

- Desarrollo de las habilidades perceptivas a través de tareas motrices habituales.
- Desarrollo de capacidades perceptivas tanto del propio cuerpo como a nivel espacial y temporal.
- Las tareas habituales incluyen: caminar, tirar, empujar, correr, saltar, etc.
- Se utilizan estrategias de exploración y descubrimiento.
- Se emplean juegos libres o de baja organización.
- Para el desarrollo de la lateralidad se emplean segmentos de uno y otro lado para que el alumno descubra y afirme su parte dominante.

2ª fase (7-9 años)

- Desarrollo de las habilidades y destrezas básicas mediante movimientos básicos que impliquen el dominio del propio cuerpo y el manejo de objetos.
- Estos movimientos básicos están referidos a desplazamientos, saltos, giros, lanzamientos y recepciones.
- En la actividad física se utiliza el componente lúdico-competitivo.
- Se busca el perfeccionamiento y una mayor complejidad de los movimientos de la etapa anterior.
- Se siguen estrategias de búsqueda fundamentalmente pero a veces será necesaria la instrucción directa por parte del profesor para enseñar algunos movimientos complejos.

3ª fase (10-13 años)

- Se da una iniciación a las habilidades y tareas específicas que tienen un carácter lúdico-deportivo y se refieren a actividades deportivas o actividades expresivas.
- Se trabajan habilidades genéricas comunes a muchos deportes.
- Se inician habilidades específicas de cada deporte y técnicas para mejorar los gestos.

Nuestra investigación se enmarca dentro del cuarto nivel, puesto que pretendemos valorar si con la práctica deportiva de una actividad como el tenis puede verse mejorado y aumentado el nivel de adquisición, dominio y desarrollo de las habilidades motrices analizadas en los niños y niñas de entre 6 y 12 años.

2.1 ASPECTOS GENERALES DE LA EVOLUCIÓN CORPORAL Y MOTRIZ EN NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Desde nuestro nacimiento y hasta los nueve o diez años, nuestra motricidad sufre una considerable transformación, permitiéndonos desplazarnos por el medio que nos rodea e interactuar con el espacio, objetos e individuos que se encuentren en este medio de múltiples formas y en diversas situaciones.

2.1.1 EVOLUCIÓN CORPORAL Y MOTRIZ

El desarrollo corporal y motor está fuertemente vinculado al material genético heredado, a la nutrición y a las oportunidades tanto de jugar como de ejercitarse (Craig, 1997).

Además el material genético marcará un calendario madurativo de la evolución por la que van a pasar los niños y niñas. Sus principales características son:

- La variabilidad individual.
- El dimorfismo sexual.
- La constitución individual.

Para una mayor comprensión de la evolución que se produce en los niños y niñas de primaria dividiremos su proceso evolutivo de la misma forma que los ciclos de primaria.

En primer lugar tenemos los niños y niñas con edades comprendidas entre los seis y ocho años. Como indica Picq y Vayer (1977), este es el periodo de la transición, apareciendo los siguientes procesos:

- Forma su propia imagen corporal gracias a la interacción que se produce entre yo-mundo de los objetos-mundo de los demás.
- Mejora y desarrolla su control postural y respiratorio adaptándose a las diversas situaciones.

- Consigue una independencia de los diversos segmentos corporales.
- Se produce la afirmación de la lateralidad.
- Organiza y estructura el tiempo y el espacio.
- Adquiere una independencia brazo-mano y por tanto una mayor precisión y coordinación óculo-manual.

En la segunda etapa, de los ocho a los diez años, el niño presenta las siguientes características:

- Se produce en el alumno, desde el punto de vista de la constitución, una evolución proporcionada entre los diferentes segmentos corporales tanto en longitud como en grosor.
- Sobre los nueve años de edad se alcanza la madurez nerviosa. Los movimientos son más armónicos, precisos y seguros.
- El aparato cardiovascular se encuentra en plena evolución.
- Alcanza un grado de equilibrio que le permite progresar en la estructuración del espacio y del tiempo, avanzar en la representación de los mismos, y acceder a una interpretación más objetiva de ellos.
- Consolidan plenamente su lateralidad.

Finalmente en el tercer ciclo, los niños y niñas entre diez y doce años se caracterizan por:

- Manifiestan una consolidación del equilibrio motor.
- Se produce un aumento del crecimiento, de la musculatura, un redondeo de la figura y los primeros signos de vello. Todo esto hace que nos encontremos en la entrada de un cierto desequilibrio que requerirá la formación de una nueva imagen corporal.

2.1.2 CAPACIDADES PERCEPTIVO-MOTRICES

Durante la etapa de primaria serán las capacidades perceptivo-motrices las que estarán más presentes en la formación y desarrollo de las cualidades físicas de

los alumnos y alumnas, lo cual podemos ver reflejado en el bloque de contenidos de *El Cuerpo: Imagen y percepción y de Habilidades Motrices*.

Según Castañer y Camerino (1991), las capacidades perceptivo-motrices son *“el conjunto de capacidades directamente derivadas y dependientes del funcionamiento del sistema nervioso central”*. Ahora pasaremos a ubicar estas capacidades.

- Esquema corporal.
- Percepción del entorno.
- Percepción del tiempo.
- El equilibrio.
- La coordinación.

2.1.2.1 EL ESQUEMA CORPORAL

Para el desarrollo de la motricidad en los alumnos adquiere gran relevancia el esquema corporal. Entendemos por esquema corporal el conocimiento del propio cuerpo, las representaciones mentales que podemos hacer de él, dónde se encuentra situado y las relaciones que se producen con el medio.

Coste (1980) afirma que el esquema corporal es el resultado de la *experiencia del cuerpo*, de la que el individuo toma poco a poco conciencia, y *la forma de relacionarse con el medio* con sus propias posibilidades.

Castañer y Camerino (2006) consideran que hablar de esquema corporal es insuficiente, puesto que debemos tratar al mismo nivel:

- Esquema corporal (nivel cuantitativo): nos referimos al morfotipo y al conjunto de estructuras óseas y musculares que conforman el cuerpo de cada persona.
- Imagen corporal (nivel cualitativo): es el conjunto de ideas y concepciones que pueden girar en torno a nuestro cuerpo.
- Conciencia corporal: consiste en la combinación y contraste

continuado entre la imagen y el esquema corporal.

No podemos olvidar que el esquema corporal debe considerarse como un todo único e indivisible que se encuentra constituido por diversos elementos que forman la idea del propio cuerpo (Trigueros y Rivera, 1991; Conde y Viciano, 1997; Romero y Cepero, 2002). Estos elementos son los siguientes:

a) El tono muscular

Para poder realizar cualquier movimiento o mantener una postura, es necesario que algunos músculos mantengan cierto grado de tensión mientras otros están relajados o inhibidos. Por ello, para poder adquirir un correcto uso del cuerpo es necesario mantener un buen control del tono muscular.

Para definir el tono muscular recurriremos a los autores Ballesteros (1982); Romero y Cepero (2002) que lo definen como *“una función de los músculos, por lo que éstos se mantienen de forma permanente en tensión, con un gasto de energía mínimo sin ocasionar apenas cansancio al cuerpo”*.

b) La actitud y la postura

Entendemos por la postura al resultado del control del tono bajo una forma determinada. Ese control del tono permite al individuo analizar la cantidad de esfuerzo necesario para adoptarla, para realizar gestos o para llevar el cuerpo a otra posición determinada.

La actitud sobre todo es un comportamiento y, como tal, un modo de expresión de la personalidad. Según Le Boulch (1987), *“la actitud consiste en pasar de la adopción de una actitud global a la conquista de una actitud habitual, cómoda y susceptible de ser mantenida con un mínimo de fatiga y sin peligro de provocar desequilibrios osteo-articulares”*.

c) La lateralidad

Son numerosas las definiciones que encontramos sobre el término de lateralidad. Seguiremos a autores como Le Boulch (1987); Aguirre y Garrote (1994) que determinan que *“la lateralidad es la consecuencia de la distribución de funciones que se establece entre los dos hemisferios cerebrales. De dicha distribución*

depende la utilización preferente de un lado o el otro del cuerpo (derecho o izquierdo) para ejecutar determinadas respuestas o acciones”.

d) La relajación

Entendemos la relajación por una situación transitoria que puede alcanzar toda persona y que se caracteriza por una eliminación de tensiones tanto en el aspecto físico como en el psíquico.

c) La respiración

Dentro de la Educación Física y desde el punto de vista educativo, la respiración es muy importante ya que se busca que el alumno sea capaz de controlarla e interiorizar ese control voluntariamente para el desarrollo, conocimiento y control de su cuerpo.

Podemos definir la respiración siguiendo a Romero y Cepero (2002), según los cuales la respiración es una *“función vital mediante la cual se produce de forma adecuada el intercambio gaseoso a través de la salida y entrada de aire en los pulmones”.*

2.1.2.1.1 EVOLUCIÓN DEL ESQUEMA CORPORAL

La evolución del esquema corporal ha sido estudiada por diversos autores, entre ellos Picq y Vayer (1977), que diferencia tres etapas:

- Periodo maternal (0-2 años).
- Periodo global de aprendizaje (2-5 años).
- Periodo de transición (5-7 años).
- Periodo de elaboración definitiva del esquema corporal (7-12 años).

Por otro lado, encontramos la realizada por Le Boulch (1987), donde las etapas evolutivas de la corporalidad son:

- Etapa de cuerpo vivido (0-3 años).
- Etapa de la discriminación perceptiva o cuerpo percibido (3-7 años).

- Etapa del cuerpo representado en movimiento (7-12 años).

Podemos resumir que al principio el bebé no se distingue a sí mismo del mundo exterior. El niño se conocerá a sí mismo diferenciándose del mundo exterior teniendo como referencia la información suministrada por su propio cuerpo (propioceptiva e interoceptiva), la información sensorial exteroceptiva y la experiencia que le suministran “los otros”.

El esquema corporal se adquiere a través de un proceso de ensayos y errores, de ajuste progresivo de la acción del sujeto. Es una construcción paulatina y progresiva en la que no solo es necesaria la maduración neurológica y sensorial, sino también la afectiva y social.

Además, el esquema corporal evoluciona lentamente en los primeros años y no termina de completarse hasta los once o doce años. Desde los siete a los doce años el niño logra representar mentalmente su cuerpo, pero solo al final pasa de una imagen reproductora o estática a otra anticipadora o dinámica. El niño consigue una mayor relajación global y segmentaria, independencia de brazos y piernas respecto al tronco y de la derecha con relación a la izquierda, y adquiere la independencia funcional de los distintos segmentos y elementos corporales. Así mismo, pasa del conocimiento de la derecha y de la izquierda en sí mismo a identificarlas en los demás y adquiere autonomía e independencia con respecto al adulto.

2.1.2.2 PERCEPCIÓN DEL ENTORNO

Todo movimiento supone una interacción entre el individuo y el medio, ocupando necesariamente, cada acto motor que realizamos, un tiempo y un espacio, por lo que podemos afirmar que las coordenadas espacio-temporales y el movimiento mantienen una estrecha relación.

2.1.2.2.1 DESARROLLO DE LAS NOCIONES ESPACIALES

El espacio es una idea abstracta que vamos construyendo y que necesitamos para ordenar nuestra experiencia. A partir del desarrollo de la noción de espacio el niño llega a situarse en un mundo ordenado y que le comprende a sí mismo a título de elemento.

Para que exista una correcta orientación en el espacio es necesario el conocimiento del propio cuerpo, centro de coordenadas de donde parte una serie de planos y direcciones que le ayudarán a situarse y a marcar puntos de referencia con respecto al exterior.

De manera paralela a la formación de la noción de espacio se irá adquiriendo un progresivo dominio en la orientación espacial. La orientación espacial consiste en establecer un sistema de referencias a partir del propio individuo. Este sistema abarca tres ejes de referencia: arriba/abajo, izquierda/derecha y delante/detrás. Cualquier objeto situado en el espacio puede localizarse tomando como referencia nuestro propio cuerpo y a su vez el propio cuerpo puede orientarse hacia el espacio con esas mismas referencias.

El desarrollo de la orientación espacial puede describirse teniendo en cuenta dos dimensiones :

- *Dimensión de las nociones espaciales:*
 - Arriba/abajo
 - Delante/detrás
 - Izquierda/derecha
 - Direcciones oblicuas

- *Dimensión sistema o patrones de referencia:*
 - Espacio propio (con referencia intrínseca a sí mismo).
 - Espacio inmediato (con referencia intrínseca).
 - Espacio externo (con referencia extrínseca referida a la intrínseca): la derecha e izquierda de las personas y objetos son una simple proyección de las propias.

- Espacio externo (con referencia extrínseca): personas y objetos tienen ya esquema direccional propio no referido al observador.

Finalmente, se habla de organización espacial cuando, a partir de estas pautas de orientación en función del propio cuerpo, se establecen formas de relación externa con otro individuo u objeto.

Todas estas nociones espaciales se adquieren de forma progresiva y se integran paralelamente al conocimiento y dominio corporales. La orientación espacial y la organización espacial se dan de forma simultánea.

2.1.2.2.2 EVOLUCIÓN DE LAS NOCIONES ESPACIALES

Desde los seis a los ocho años los niños y niñas poseen una estructura y organización del espacio, donde el cuerpo se convierte en el punto de apoyo de la organización de sus relaciones espaciales con los objetos y las personas. Gracias a esa estructuración de espacio domina las nociones de orientación, situación y tamaño que se encuentran en la base de todos los aprendizajes escolares.

Posteriormente, de los ocho a los diez años, reconoce los conceptos de derecha e izquierda en sí mismo y en los demás; se produce la adquisición de la perspectiva, una vez finalizado el proceso de lateralización; descubre la relatividad de las posiciones y es capaz de anticipar mentalmente ciertos cambios; pasa del espacio topográfico al proyectivo y se adquiere la noción de superficie. Los chicos y chicas de estas edades llegan a unos grados de rendimiento que harán factibles los lanzamientos con precisión, los saltos eficaces, el control motor grueso y la resistencia en esfuerzos de larga duración.

Finalmente, entre los diez y doce años, observamos cómo los chicos y chicas aprenden a utilizar unidades de medida convencionales de superficie y capacidad, adquieren la habilidad de estimar resultados sobre mediciones espaciales y representan el espacio mediante coordenadas cartesianas (croquis, planos, maquetas, etc.).

2.1.2.3 PERCEPCIÓN TEMPORAL

Podemos definir la percepción temporal como *“la capacidad de percibir las relaciones temporales (apreciar velocidades y ritmos)”* (Le Boulch, 1990).

Para conseguir una mayor comprensión del concepto del tiempo por parte de los niños y niñas de primaria recurriremos normalmente a nociones temporales como noche-día, invierno-verano, desayuno-almuerzo-cena, etc.

2.1.2.3.1 DESARROLLO DE NOCIONES TEMPORALES

Como ya hemos mencionado el tiempo está íntimamente ligado al espacio, formando ambos un todo indivisible: todos los movimientos se dan en un tiempo y espacio determinados.

Siguiendo a Fraisse (1976), se diferencian dos aspectos al interpretar la percepción temporal:

- Cualitativo: dado por la percepción de un orden, organización de cambios o hechos que suceden.
- Cuantitativo: dado por la percepción de los intervalos de tiempo, la duración.

Además creemos que es importante conocer los niveles de organización temporal expuestos por Le Boulch (1990):

- Nivel de percepción inmediata: son las primeras percepciones directas del espacio que rodea al niño o niña.
- Nivel de representación mental: desde el momento en que el chico o la chica toma conciencia del tiempo, puede recordar las percepciones y reproducirlas, construyendo su propio horizonte temporal.

2.1.2.3.2 EVOLUCIÓN DE LAS NOCIONES TEMPORALES

De los seis a los ocho años los niños y niñas están integrando experiencias personales. Las nociones de duración, sucesión y simultaneidad se relacionan con su propia actividad, la clave espacial da paso a la clave numérica y aprende días de la semana, meses del año, el calendario y el reloj.

Entre los ocho y diez años, puede entender y explicar el significado de las manecillas del reloj, aprende a reproducir y ejecutar ritmos, aprende el significado de algunas medidas temporales (década, siglo) y aprende a localizar en el friso del tiempo (en los cuadros cronológicos) hechos y personas relevantes en su historia.

Finalmente, entre los diez y doce años, es capaz de utilizar el cronómetro, aprende a crear estructuras rítmicas a partir de la combinación de las conocidas, sitúa acontecimientos cronológicos sobre ejes temporales y es capaz de interpretar y elaborar cuadros cronológicos.

2.1.2.4 EL EQUILIBRIO

Puede definirse el equilibrio como una condición básica de la organización psicomotora, ya que implica una multiplicidad de ajustes posturales antigravitatorios que dan soporte a cualquier respuesta motriz (Da Fonseca, 2005).

Hablaremos de dos formas de manifestación del equilibrio cuando nos referimos a nuestro cuerpo: equilibrio estático y equilibrio dinámico.

- El equilibrio estático ha sido definido como el proceso perceptivo-motor que busca un ajuste entre la postura y la información sensorial exteroceptiva y propioceptiva en ausencia de movimiento.
- El equilibrio dinámico puede definirse como la habilidad para mantener, en todo momento, la posición correcta que requiere la actividad a realizar.

2.1.2.4.1 EVOLUCIÓN DEL EQUILIBRIO

La evolución del equilibrio está unida al desarrollo general del individuo y a sus experiencias previas. Al principio el equilibrio se caracteriza principalmente por ser estático pero, poco a poco, se van desarrollando y consolidando las habilidades que van permitiendo que los niños y niñas desarrollen su equilibrio dinámico.

2.1.2.5 LA COORDINACIÓN MOTRIZ

Siguiendo la definición que realiza Grosser y cols. (1991), la coordinación motriz se entiende como *“la organización de todos los procesos parciales de un acto motor en función de un objetivo motor preestablecido. Dicha organización se ha de enfocar como un ajuste entre todas las fuerzas producidas, tanto internas como externas, considerando todos los grados de libertad del aparato motor y los cambios existentes de la situación”*.

Existen numerosas clasificaciones para la coordinación motriz: para algunos autores solo existen tipos de coordinación y para otros son capacidades de la coordinación. Nosotros entendemos que la clasificación que más se ajusta a nuestro estudio es la realizada por Porta (1992), el cual realiza una clasificación atendiendo a la globalidad o parcialidad del movimiento y al tipo de contracción muscular:

- Coordinación dinámico-general: referente a la coordinación de los segmentos de todo el cuerpo, interactuando conjuntamente.
- Coordinación específica o segmentaria: referente a movimientos analíticos donde se relaciona el sentido de la vista o del oído con los segmentos corporales.
- Coordinación intermuscular: referente a la relación entre todos los músculos que intervienen en una acción muscular determinada (agonistas, antagonistas, sinergistas y fijadores).
- Coordinación intramuscular: referente a la capacidad de un músculo

para contraerse eficazmente.

2.1.2.5.1 EVOLUCIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ

Entre los cuatro y siete años es cuando se produce el mayor crecimiento en la coordinación. Alrededor de los siete y ocho años la coordinación motriz comienza a ser más analítica con independencia segmentaria y con una mayor cantidad de movimientos, más amplios y de carácter más preciso.

Entre los nueve y doce años, debido al desarrollo cognitivo y sensitivo, se refleja una buena capacidad perceptiva y de observación, aumentando con ello la capacidad de interiorizar el movimiento. La consecución de la madurez cerebral en el área cortical motriz, durante esta etapa, facilita la cooperación entre la motricidad automática y voluntaria.

2.2 APRENDIZAJE DE LAS HABILIDADES MOTRICES

A la hora de realizar una habilidad, el proceso mental previo al motriz que se produce puede desarrollarse de dos maneras: bien por bucle cerrado o por bucle abierto.

El primero, bucle cerrado, es un proceso cíclico y continuo en el que la recepción, comparación de la información y las correcciones que hagamos del movimiento son procesos que deben mantenerse hasta que la actividad finaliza. Por ejemplo, en el tenis, observamos este tipo de movimientos cuando el tenista realiza el servicio.

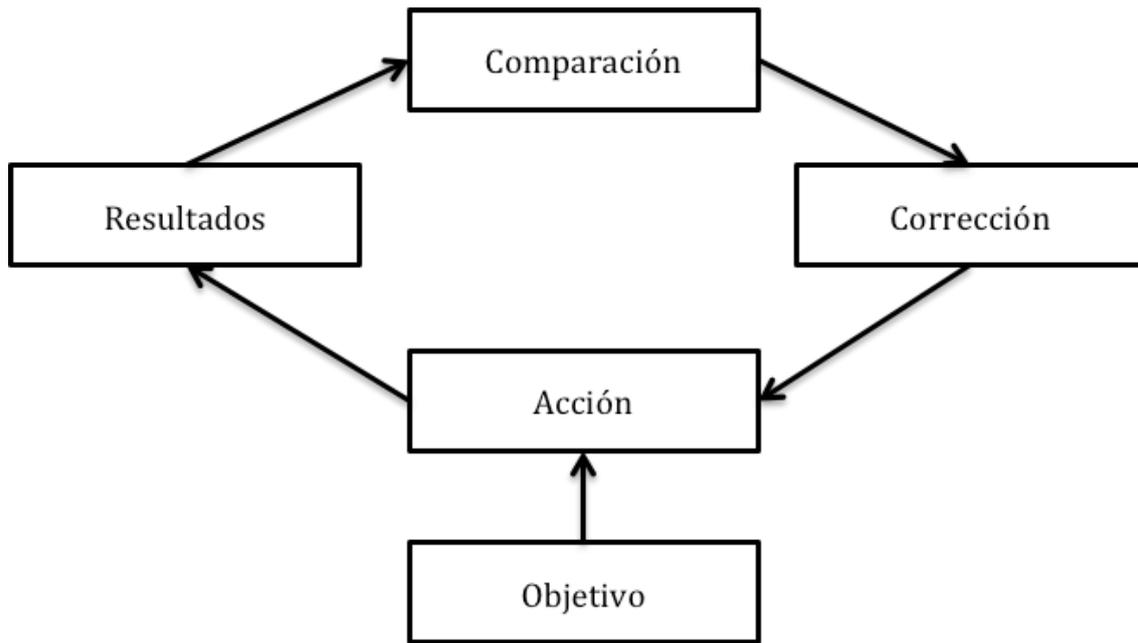


Ilustración 2.2 Bucle cerrado, ilustración de Batalla (2000)

El segundo, bucle abierto, es un proceso lineal que se caracteriza por ser movimientos que se producen a una alta velocidad que, por tanto, una vez tomada la decisión de lo que vamos a realizar, no permite que tenga lugar el proceso de comparación y corrección. En el tenis observamos este comportamiento una vez que se ha tomado la decisión de golpear la pelota.

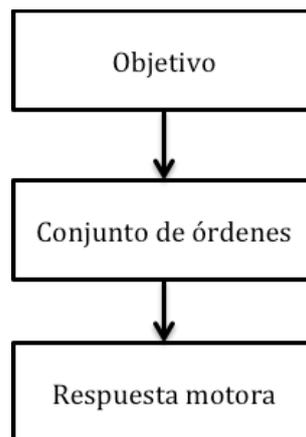


Ilustración 2.3 Bucle abierto, ilustración de Batalla (2000)

Como se observa en la ilustración (2.3) en este tipo de control del movimiento lo realmente importante es el conjunto de órdenes previas que

realizamos. El encargado de dar estas órdenes es el programa motor y la existencia de ese programa motor nos plantea dos problemas:

1. La gran variedad de formas de realizar una misma habilidad.
2. La realización de una respuesta que nunca antes habíamos ejecutado.

En las aportaciones de Schmidt (1975) y su teoría de los esquemas se resuelven estos dos problemas, ya que, según Schmidt (1975), lo que almacenamos en nuestra memoria no son los patrones motores concretos de cada habilidad y cada tipo de ejecución, sino que son programas motores “generalizados” y, por tanto, estos van a guiar la realización de las “familias” de cada habilidad motriz.

Además, Schmidt (1975), en su teorización, también nos presentó los esquemas motores encargados de la regulación de los aspectos variables, es decir, los que nos van a permitir realizar una misma tarea aunque las situaciones externas varíen cada vez.

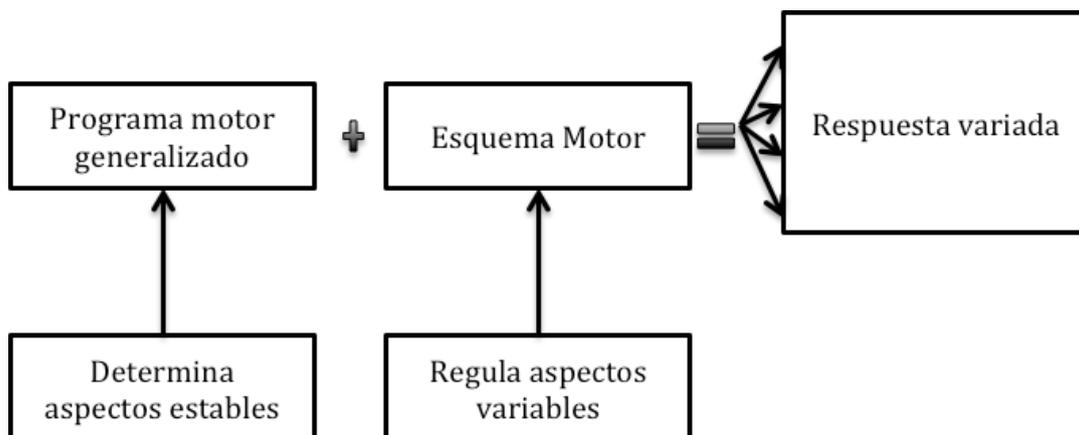


Ilustración 2.4 Esquemas Motores, ilustración de Batalla (2000)

Por otro lado las habilidades motrices también pueden ser consideradas como procesos de tratamiento de la información mediante los cuales un tenista, en un principio recoge, de forma continua, informaciones del entorno y de sí mismo. Según estas informaciones el tenista elegirá la respuesta que cree que es la más adecuada para esa situación y finalmente ejecutará la respuesta motora que ha decidido.

Según esta teoría, el proceso de recogida, análisis, decisión y puesta en marcha puede agruparse en tres mecanismos.

En el primer caso, la información que proviene tanto del sujeto como de su entorno es percibida, analizada e interpretada por el mecanismo perceptivo

En segundo lugar el, mecanismo decisional es el encargado de decidir qué tarea es la respuesta más adecuada para esa determinada situación.

Finalmente, una vez que hemos decidido lo que vamos a realizar, el mecanismo efector es el encargado de ponerlo en práctica.

Estos mecanismos los abordaremos más adelante con más detenimiento.

2.3 HABILIDADES MOTRICES

Las habilidades motrices constituyen la estructura sensomotora básica que surge de los esquemas motores y son el aporte para el resto de las acciones motrices que el individuo desarrolla a lo largo de su vida. Así lo confirma Singer, R. (1986) cuando afirma que las habilidades motrices son comportamientos que evolucionan de los patrones motrices básicos (genéticos) y que se desarrollan con la maduración, la práctica y la experiencia.

Otros autores definen las habilidades motrices como la manifestación visible del acto motor (el movimiento) en interacción con las capacidades perceptivas, físicas y socio-afectivas del responsable de ese acto motor (Casteñar, M. y Camerino, 1991). Así, las habilidades motrices y el resto de las capacidades del individuo se influyen recíprocamente y evolucionan conjuntamente, definiendo la motricidad de cada persona.

Son numerosos los autores que han clasificado las habilidades motrices. A modo de resumen, en el siguiente cuadro se puede observar la gran mayoría de estas clasificaciones según los diferentes grados de implicación de la tarea.

AUTOR	SEGÚN EL GRADO DE	CLASIFICACIÓN
Cratty (1986)	Participación corporal.	- Globales. - Finas. - Mixtas.
Poulton (1957)	Control ambiental.	- Abiertas. - Cerradas.
B. Knapp (1963)	Participación cognitiva.	- Predominantemente habituales. - Predominantemente perceptivas.
Fitts & Posner (1968)	Duración del movimiento.	- Discretas. - Continuas. - Seriadas.
Fitts (1975)	Estabilidad del entorno y movilización de objetos.	-Persona y objeto inicialmente estáticos. -Persona estática y objeto en movimiento. -Persona en movimiento y objeto en estático. -Persona y objeto en movimiento.
Singer (1980)	Sistema de regulación.	- Autorregulación. - Regulación Externa. - Regulación mixta.
Famose (1992)	Prescripción de la tarea.	- Definidas. - Semidefinidas. - No definidas.
Higgins (1977)	Incertidumbre espacial y temporal.	-Tareas sin grandes condicionantes ni de tipo temporal ni de tipo espacial. -Tareas con predominio de los condicionantes de espacio sobre los temporales. -Tareas con predominio de los condicionantes de tiempo sobre los de espacio. -Tareas con grandes condicionantes tanto de tiempo como de espacio.

Gentile (1972)	Implicación en la movilidad de objetos.	- Entorno estable o inestable. - Cuerpo estable o en movimientos
Sánchez Bañuelos (1990)	Complejidad de la habilidad.	- Perceptivo motrices. - Habilidades motrices básicas. - Habilidades motrices específicas.
Díaz Lucea (1999)	Intencionalidad pedagógica	- H y DMB espacio-corporales - H y DMB tempo-corporales - H y DMB instrumentales - H y DBM sociales - H y DMB de cooperación - H y DMB de oposición - H y DMB de cooperación-oposición - H y DMB estratégicas

Tabla 2.1 Clasificación de las habilidades motrices parcialmente modificada de Navarro-Valdivieso, M. (2003)

Para nuestra investigación nos hemos basado en la clasificación que hace Sánchez Bañuelos (1990) de las habilidades motrices, según la cual la secuencia de las habilidades motrices está, desde el punto de vista del aprendizaje motor y de la progresión, en la complejidad en el dominio de la habilidad motriz.

Continuando con la clasificación de las habilidades motoras o, en este caso, de los golpes del tenis, ubicaremos este deporte dentro de aquellos predominantemente abiertos (Oña et al., 1999), considerando la inestabilidad o la incertidumbre del juego aportada por los golpes y desplazamientos del adversario como factor de clasificación.

El servicio es una ejecución que depende casi exclusivamente del sujeto que la ejecuta en cualquier situación desarrollada y, por ello, siempre será una habilidad predominantemente cerrada.

Por tanto, situándonos en la perspectiva cognitiva del procesamiento de la información, clasificaremos los golpes del tenis atendiendo a cinco factores:

- 1) Las condiciones del entorno: los golpes son habilidades predominantemente perceptivas (Knapp, 1963), porque su ejecución depende de las acciones del oponente, y de carácter abierto (Poulton, 1957), ya que el jugador que golpea la pelota requiere de un *feedback* externo que le aporte información sobre la eficacia de sus respuestas.
- 2) La regulación temporal del movimiento (Farell, 1975; Singer, 1980): los golpes se considerarían como tareas de regulación externa o temporal.
- 3) Las acciones deportivas que implican la movilización de objetos: los golpes se situarían dentro de aquellas tareas con condicionamientos medios desde el punto de vista espacial y temporal (Higgins, 1977), ya que el jugador debe administrar adecuadamente su espacio y el del adversario en un periodo de tiempo limitado por el vuelo y el posterior bote de la pelota.
- 4) El tipo y el nivel de estimulación perceptiva: Billings (1980) estableció una serie de niveles de estimulación susceptibles de estar presentes durante el aprendizaje de la técnica:
 - a. El número de estímulos a los que se debe atender.
 - b. El número de estímulos presentes.
 - c. La velocidad y la duración del estímulo.
 - d. La intensidad del estímulo.
 - e. La extensión en la cual el estímulo puede ser conflictivo o confuso.
- 5) El mecanismo de decisión y las habilidades motrices (Oña et al., 1999): el tenis en situación real es un deporte con un elevado número de decisiones a tomar por el jugador, puesto que solo en la elección del golpe a ejecutar el tenista dispone de cuarenta y tres posibilidades (Fuentes, 1999), además de seleccionar la potencia, la trayectoria o el lugar de envío. Estas decisiones habrá de tomarlas en un intervalo de tiempo reducido (milésimas de segundo), desde que el oponente golpea hasta que la pelota llega a su pista y antes de que ésta bote por segunda vez.

Por otra parte, basándonos en el modelo de procesamiento de la información, los golpes en tenis dependerán finalmente de aspectos cualitativos que aportarán el adecuado control neuromuscular y de aspectos cuantitativos, dependientes de las características fisiológicas de los jugadores.

En cuanto a los primeros, siguiendo a Oña et al., (1999), clasificaremos los golpes del tenis dentro de las habilidades gobernadas por un elevado grupo de músculos o globales, de estructura de ejecución compleja, ya que la intervención de los músculos en cada golpe es muy variable tanto en orden como en intensidad. Asimismo, serán tareas de carácter seriado (Singer, 1980) o, según Farfel (1988), de naturaleza acíclica, ya que se desarrollan dentro de una estructura altamente organizada susceptibles de ser modificadas durante su desarrollo para adaptarlas al estímulo correspondiente. Además, los golpes en el tenis son tareas de alta exigencia en velocidad y precisión, aspectos determinantes para la eficacia en los golpes al tratarse de un deporte con una gran incertidumbre en cuanto a los requerimientos de ejecución dentro de unos límites espacio-temporales.

En cuanto a los segundos, la ejecución de los golpes estará condicionada finalmente por las características antropométricas de los jugadores, dependientes de su desarrollo madurativo y susceptibles de ser modificadas mediante programas de acondicionamiento físico.

Consideramos el tenis como una actividad deportiva en la que todas sus tareas están bien definidas (Famose, 1992), ya que se conoce el objetivo (en función de lo que se nos demande en cada situación), se sabe cómo realizarlo (técnica y táctica) y se conoce el material a emplear (raqueta), por tanto podemos afirmar que posee una estructura definida.

2.3.1 HABILIDADES MOTRICES BÁSICAS

Son numerosos los autores que han abordado el concepto de las habilidades motrices básicas, como Kelso (1982), Ruiz Pérez (1987), Wickstrom (1990), Trigueros y Rivera (1991), Sánchez Bañuelos (1990), Díaz Lucea (1999), Batalla (2000) y muchos otros. Para nosotros las habilidades motrices básicas son las capacidades, adquiridas por aprendizaje, de realizar uno o más gestos motores fundamentales a partir de los cuales el individuo podrá realizar habilidades más específicas. Por tanto, las habilidades motrices básicas constituyen el conjunto de

movimientos fundamentales que surgen de los esquemas motores y son el soporte del resto de las acciones motrices que el individuo desarrolla a lo largo de su vida.

Son varios los autores que han enunciado las principales características de las habilidades motrices básicas (Generelo y Lapetra, 1993; Díaz Lucea, 1999), que, de forma resumida, son:

- Se persiguen unas actividades que proporcionan unos aprendizajes generales y polivalentes.
- Su aprendizaje tiene lugar entre los seis y doce años de edad.
- Desarrollan conductas adaptativas cuyo objetivo final no son el rendimiento ni la máxima eficacia, sino desarrollar una buena base motora.
- Requieren de una menor exigencia de cualidades físicas.
- Intervienen aspectos perceptivo-motrices y cognitivo-motrices.
- Se basa en el principio de la transferencia desde los movimientos fundamentales.

Consideramos que las cuatro habilidades motrices básicas que todo sujeto adquiere son los desplazamientos, saltos, giros y manipulaciones.

Dentro de cada una de estas habilidades se encuentra una gran cantidad de movimientos como se aprecia en el esquema de Contreras (1998).

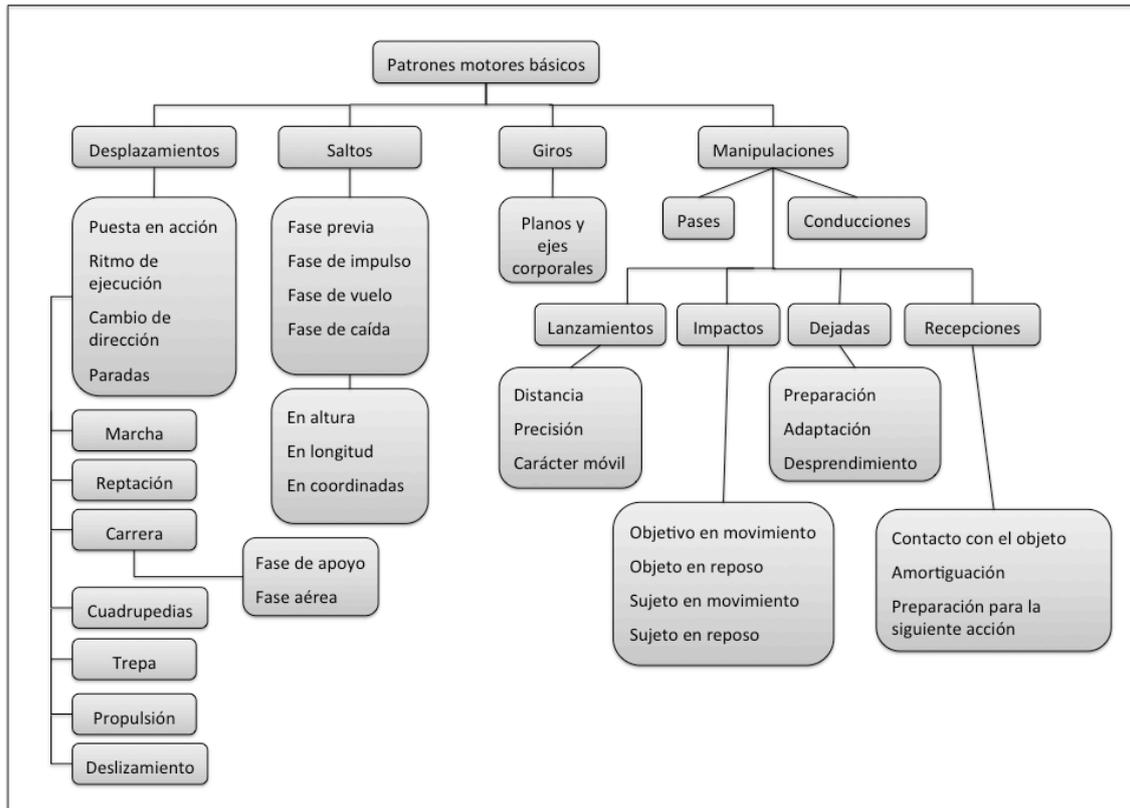


Ilustración 2.5 Esquema de las habilidades motrices de Contreras (1998)

A lo largo de la historia han surgido numerosas clasificaciones de las habilidades motrices básicas, como la realizada por Godfrey y Kephart (1969), que clasifica las habilidades motrices en dos tipos: movimientos donde la participación principal es la del propio cuerpo y movimientos donde lo fundamental se centra en el manejo de un objeto. También destaca la clasificación realizada por Burton y Miller (1998), que establece dos tipos de habilidades: las que implican movimiento y las que no. Sánchez Bañuelos (1990) realiza una síntesis de otros autores (Harrow, 1979; Seefeldt, 1979; Ruiz, 1987) donde distribuye las habilidades motrices básicas en categorías: desplazamientos, saltos, giros y manipulaciones.

Como ya hemos mencionado, para nuestra investigación nos hemos basado en la clasificación realizada por Sánchez Bañuelos (1990) de las habilidades motrices básicas, aunque para nuestro estudio solo hemos utilizado las categorías de desplazamiento, giros y manipulaciones o manejo de móviles.

Además, como ya hemos indicado anteriormente, dentro de la categoría de desplazamiento hay numerosos tipos de movimientos, utilizando para nuestra

investigación solamente la carrera. A su vez, en lo giros investigaremos los giros longitudinales y los giros transversales y, finalmente, de la categoría de manipulaciones analizaremos los lanzamientos, recepciones y bote.

A continuación haremos un breve análisis de cada una de las categorías que encontramos en la clasificación que realiza Sánchez Bañuelos (1990) sobre las habilidades motrices básicas (desplazamiento, giro, manejo de móviles y salto).

2.3.1.1 DESPLAZAMIENTOS

Puesto que será la base de sustentación para el resto de habilidades, el desplazamiento es considerado una de las habilidades más importantes en el desarrollo del niño: gracias a los desplazamientos el niño explora, aprende y toma contacto con el entorno que le rodea a la vez que adquiere un mayor desarrollo de sus capacidades perceptivo-motrices. Ortega y Blázquez (1982) definen el desplazamiento como *“toda progresión de un punto a otro del entorno, utilizando únicamente como medio, el movimiento corporal total o parcial”*.

Existen numerosas clasificaciones acerca de los desplazamientos. Siguiendo a Serra (1996), según su grado de participación los desplazamientos se clasifican en:

- Activos: el individuo es el máximo responsable de sus cambios de posición en el espacio. Atendiendo a su eficacia mecánica se dividen en:
 - o Eficaces: durante su realización el sujeto es capaz de realizar otro tipo de tarea motriz. Se incluyen en este tipo de categoría la marcha y la carrera.
 - o Menos eficaces: el individuo se siente menos apto para realizar otras tareas motrices de forma simultánea. Aquí encontramos las reptaciones, cuadrupedias, trepas y propulsiones.
- Pasivos: el sujeto no es responsable de su cambio de posición en el espacio ni de las condiciones de este desplazamiento. Aquí tenemos los transportes, arrastres y deslizamientos.

Como ya hemos indicado anteriormente, dentro de la habilidad motriz de los desplazamientos tan solo analizaremos la carrera.

La carrera se encuentra dentro de los desplazamientos activos eficaces que evolucionan a partir de la marcha, aparece a una edad muy temprana (Wickstrom, 1990) y se desarrolla de forma natural. Batalla (2000) describe la carrera como una habilidad cíclica compuesta por la repetición de una unidad básica, la zancada, que consta de dos fases: la de apoyo y la de suspensión.

Según Mc Clenaghham & Gallahue (1985), la habilidad motriz de la carrera pasa a través de tres estadios de desarrollo:

- Estado inicial: pasos rígidos y desparejados, la base de sustentación es mayor para conseguir un mayor equilibrio.
- Estado elemental: aumento de la longitud de apoyos a medida que la carrera se hace más veloz.
- Estadio maduro: el recorrido de la pierna circular.

Como afirma Wickstrom (1990), en la habilidad motriz de la carrera no se producen cambios significativos con respecto a la evolución de dicha habilidad con respecto al sexo. También indica que, hacia los cinco o seis años de edad, la carrera ya es una habilidad motriz que el niño y la niña dominan plenamente. Tan solo puede encontrar elementos de dificultad al realizar esta habilidad en situaciones concretas. Es por ello que ahora realizaremos una breve descripción de las posibles variables que pueden influir a la hora de realizar un desplazamiento. Hemos agrupado estas variables en tres grandes categorías, tal y como nos indica Sánchez Bañuelos (1990), que son: variables de ajuste perceptivo-motor, variables de ejecución y variables cognitivo-motrices.

Como variables de ajuste perceptivo-motor, que son aquellas centradas principalmente en aspectos espaciales y temporales, encontramos las siguientes:

- Ajuste del recorrido.
 - Tareas que supongan la variación del espacio a recorrer:
 - Seguir recorridos fijos.
 - Combinar recorridos.

- Variar la realización de recorridos preestablecidos.
- Otras posibilidades.
- Utilización de diferentes direcciones.
 - Tareas que permitan combinar diferentes direcciones:
 - Por dónde desplazarse.
 - Cambiar de dirección.
 - Combinar direcciones.
 - Seguir la/s dirección/es marcadas por objetos o personas.
 - Otras posibilidades.
- Ajuste de distancia.
 - Tareas que supongan la adaptación del desplazamiento a diferentes distancias:
 - Llegar hasta...
 - Llegar desde... hasta...
 - Mantener una distancia regular mientras nos desplazamos.
 - Acortar, ampliar la distancia respecto a referencias fijas o móviles.
 - Otras posibilidades.
- Ajuste y/o variación del ritmo de ejecución.
 - Tareas que supongan la adaptación del ritmo (tiempo) del desplazamiento.
 - Llegar a una referencia en un momento preciso.
 - Desplazarse más despacio, más deprisa.
 - Combinar diferentes velocidades en el desplazamiento.
 - Otras posibilidades.
- Simultaneidad en la ejecución.
 - Tareas que supongan la adaptación del ritmo (tiempo) del desplazamiento a otros ritmos (tiempos) externos al sujeto:
 - Llegar al mismo tiempo.
 - Mantener el mismo ritmo de desplazamiento.
 - Otras posibilidades.

Por otro lado, las variables de ejecución que pueden influir en esta habilidad son:

- Corrección del patrón motor de carrera.
 - Tareas que permitan el asentamiento o adquisición del patrón motor maduro de la carrera:
 - Aprendamos a correr.
 - Orientar las huellas de nuestros pies.
 - Ampliar la zancada.
 - Mejorar la impulsión de la carrera.
 - Otras posibilidades.
- Grado de coordinación neuromuscular y precisión exigida en la realización de la carrera.
 - Tareas que supongan la adaptación del patrón motor de carrera a condiciones preestablecidas que impliquen precisión del movimiento:
 - Rapidez y/o precisión con la que comenzar la acción de correr.
 - Rapidez y/o precisión con la que se interrumpe la acción de correr.
 - Precisión para cambiar la dirección.
 - Rapidez y precisión en los cambios de ritmos.
 - Otras posibilidades.

Finalmente, las variables cognitivo-motrices, que se centran en la toma de decisiones que necesita realizar el sujeto y que pueden ser desde muy sencillas a muy complejas. Según Sánchez Bañuelos (1990), las variables cognitivo-motrices son:

- Decisiones sobre el tipo de desplazamiento a emplear.
 - Tareas que supongan la toma de decisión sobre el tipo de desplazamiento o variaciones en el tipo de carrera a emplear:
 - Carrera frontal, hacia atrás, diagonal, lateral.
 - Combinar diferentes variaciones de la carrera.

- Determinar la forma en que se sortearán obstáculos a través del desplazamiento.
- Otras posibilidades.
- Decisiones sobre el espacio en el que se va a realizar la carrera y su utilización.
 - Tareas que supongan la toma de decisiones sobre alguno de los aspectos siguientes:
 - Sobre la dirección que se imprime a la carrera.
 - Sobre los cambios de dirección a emplear en el desplazamiento.
 - Sobre la definición de recorridos a utilizar para resolver la situación planteada.
 - Sobre cómo utilizar, globalmente, el espacio en que se desenvuelve la acción.
 - Otras posibilidades.
- Decisiones sobre el momento de comenzar, modificar o culminar la acción de correr.
 - Tareas que impliquen la toma de decisiones en alguno de los siguientes aspectos:
 - Sobre el ritmo que se desea imprimir a la carrera.
 - Sobre el momento conveniente para modificar el ritmo de la carrera o combinar diferentes cambios de ritmo.
 - Sobre el momento en el que comenzar o parar el desplazamiento.
 - Sobre el momento en el que se debe variar el desplazamiento.
 - Otras posibilidades.

En el tenis los desplazamiento son un elemento muy importante, ya que el jugador debe aproximarse a la bola lo más rápidamente posible, necesitando para ello de lo que se denomina un buen “juego de piernas” que le permita desarrollar una correcta velocidad en los diferentes tipos de desplazamiento que le exigirán

tanto el contrario como el móvil. Más adelante veremos con mayor profundidad las características del desplazamiento en el tenis.

2.3.1.2 GIROS

Aunque se trata de una habilidad motriz básica, debido a sus características es una habilidad con cierto grado de dificultad. El giro es un aspecto muy importante en la motricidad, ya que nos permite orientarnos, situarnos en el espacio, conocer el entorno más próximo y desarrollar el equilibrio dinámico.

Según la definición de Sánchez Bañuelos (1990), *“los giros son movimientos que implican una rotación a través de los ejes ideales que atraviesan el cuerpo humano, es decir, el vertical, el sagital y el transversal. El giro es un movimiento complejo que requiere de la intervención de todos los segmentos corporales de forma coordinada y de manera simultánea”*.

Las tipos de giro del cuerpo humano se resumen en:

- Vertical: giros longitudinales.
- Transversales: rotaciones hacia delante y atrás.
- Sagital: ruedas a derecha e izquierda.

Para nuestra investigación nos centraremos tan solo en los giros que se producen en el eje vertical y transversal.

Como ya hemos mencionado, existen diversos tipos de giros pero todos ellos poseen una serie de características técnicas comunes (Batalla, 2000):

- La necesidad de desplazar masa corporal de un lado a otro del eje de giro.
- El papel de la agrupación/extensión corporal en relación al eje de giro.
- La necesidad de mantener el equilibrio durante la realización del giro.
- La reorientación espacial.

Debido a la gran variedad de giros existentes es difícil establecer un patrón evolutivo.

En resumen podemos afirmar que, durante los dos primeros años, los niños y niñas realizan rotaciones elementales, en el suelo, como consecuencia de los cambios posturales. Entre los 3 y los 6 años comienzan a realizar volteretas y acrobacias simples sobre el eje longitudinal y transversal, aunque todavía no dominan los giros en suspensión. Entre los 7 y los 9 años aumentan la variedad y complejidad y mejora la eficacia y el control de las caídas y fases finales de los giros, comenzando los giros sobre el eje antero-posterior. A partir de los 9 años comienzan a dominar los giros sobre los tres ejes y algunas de sus combinaciones, que se irán perfeccionando con la edad y la práctica.

Como afirma Sánchez Bañuelos (1990), podemos analizar una serie de variables que pueden modificar y afectar la dificultad de realización de la habilidad motriz del giro. La organización de las variables es idéntica a la realizada con la habilidad motriz de la carrera.

Por un lado tenemos las variables de ajuste perceptivo-motor, que son:

- Dirección.
 - Tareas que supongan una variación en la dirección del giro:
 - Cambios de dirección.
 - Combinar las direcciones.
 - Girar en función de referencias espaciales.
 - Delimitar y cambiar los espacios en los que se realiza el impulso y la recepción.
 - Establecer recorridos girando (grados y trayectorias).
 - Otras posibilidades.
- Ajuste espacial en función del tipo de giro.
 - Tareas que supongan variar el espacio donde se realizan los giros:
 - Giros sobre superficie.
 - Giro aéreo.
 - Giro en suspensión con agarre de manos.

- Otras posibilidades.
- Ajuste temporal.
 - Tareas que supongan realizar los giros en función de referencias temporales:
 - Girar más deprisa o más despacio.
 - Girar antes, después o a la vez.
 - Otras posibilidades.

Por otro lado tenemos las variables de ejecución. Dichas variables se analizan desde el punto de vista cualitativo y son las siguientes:

- Ajuste y control del impulso óptimo para vencer los efectos de la acción de la gravedad y de la inercia.
 - Tareas que supongan variar los grados de giro.
 - Tareas que supongan variar el tipo de giro.
 - Tareas de giro con y sin acciones previas.
 - Tareas de giro con y sin continuidad en la acción.
 - Otras posibilidades.
- Cambios en la estructura del movimiento.
 - Tareas que requieran variar la intervención de los diferentes segmentos corporales en cualquier tipo de giro:
 - Variar la posición de los segmentos corporales antes, durante y después del giro.
 - Variar la posición de salida y final.
 - Variar la utilización de los diferentes ejes corporales.
 - Otras posibilidades.
- Nivel de flexibilidad de la columna vertebral.
 - Tareas que supongan cambios en la dirección del giro.
 - Tareas que impliquen aumento o disminución de los grados de giro.
 - Tareas que supongan utilización de los diferentes ejes corporales y combinación de ellos en la misma tarea.
 - Otras posibilidades.

Finalmente están las variables cognitivo-motrices, que se producirán por el planteamiento de problemas para cuya resolución se precise, en mayor o menor medida, la toma de decisiones, y que pueden ser:

- Sobre la intervención de los segmentos corporales.
 - Tareas de decisión sobre cómo utilizar los segmentos corporales para un mejor control del cuerpo y del equilibrio.
 - Tareas de decisión sobre cómo y cuándo variar la intervención de los segmentos corporales dentro de la tarea.
 - Otras posibilidades.
- Sobre el impulso necesario.
 - Tareas de decisión sobre la mayor o menor fuerza de impulso necesaria en función de los grados de giro.
 - Tareas de decisión sobre el momento en el que realizar el impulso.
 - Otras posibilidades.
- Sobre la dirección del giro.
 - Tareas de decisión en función de la dirección del giro, teniendo en cuenta:
 - La dominancia lateral.
 - La experiencia previa.
 - La mayor o menor flexibilidad de columna vertebral.
 - Otras posibilidades.
- Sobre la utilización o no de acciones previas.
 - Tareas de decisión sobre la realización o no de acciones previas para incrementar el impulso.
 - Tareas de decisión sobre qué tipo de acción previa realizar.
 - Otras posibilidades.
- Sobre cómo y cuándo girar.
 - Tareas de decisión sobre el tipo de giro en función:
 - De la situación.
 - Del conocimiento y dominio que se tenga del giro.
 - Del momento preciso para realizarlo.

- Otras posibilidades.

Desde el punto de vista del tenis los únicos giros que realiza un jugador son los giros longitudinales: en cada uno de los golpes que ejecuta el tenista podemos ver cómo rota hacia la derecha o hacia la izquierda en función del golpeo que haya decidido realizar.

2.3.1.3 MANEJO DE MÓVILES

El manejo de móviles es una variable que incluye todas aquellas habilidades que implican control, bien con algún o algunos segmentos corporales o bien con un implemento de un objeto o móvil, como ocurre en el lanzamiento, chute, golpeo, etc.

En nuestra investigación hemos analizado tres acciones motrices de gran importancia en el manejo de móviles: el lanzamiento, la recepción y el bote.

Wickstrom (1990) define el lanzamiento como *“toda secuencia de movimientos que implique arrojar un objeto al espacio, con uno o ambos brazos”*. La gran mayoría de los autores (Serra, 1996; López, 1992) distingue en la habilidad motriz básica del lanzamiento una serie de fases, como son:

- Aprensión del móvil.
- Armado o preparación.
- Impulso segmentario.
- Desprendimiento o suelta del móvil.

Para Mc Clenaghan y Gallahue (1985), la recepción *“consiste en detener el impulso de un objeto que ha sido arrojado utilizando brazos y manos”*. En la recepción encontramos una serie de fases que muchos autores han descrito (Serra, 1996; López, 1992; Conde y Viciano, 1997):

- Anticipación.
- Contacto o control.
- Amortiguación.

- Adaptación y preparación.

Por último, entendemos el bote como una sucesión controlada de lanzamientos del móvil hacia el sujeto para, aprovechando su efecto elástico, volver a recibirlo (Batalla, 2000).

En la siguiente gráfica realizada por Batalla (2000) se observan todas las acciones que podemos realizar en el manejo de objetos o móviles, a través de nuestro cuerpo o bien usando otros materiales.

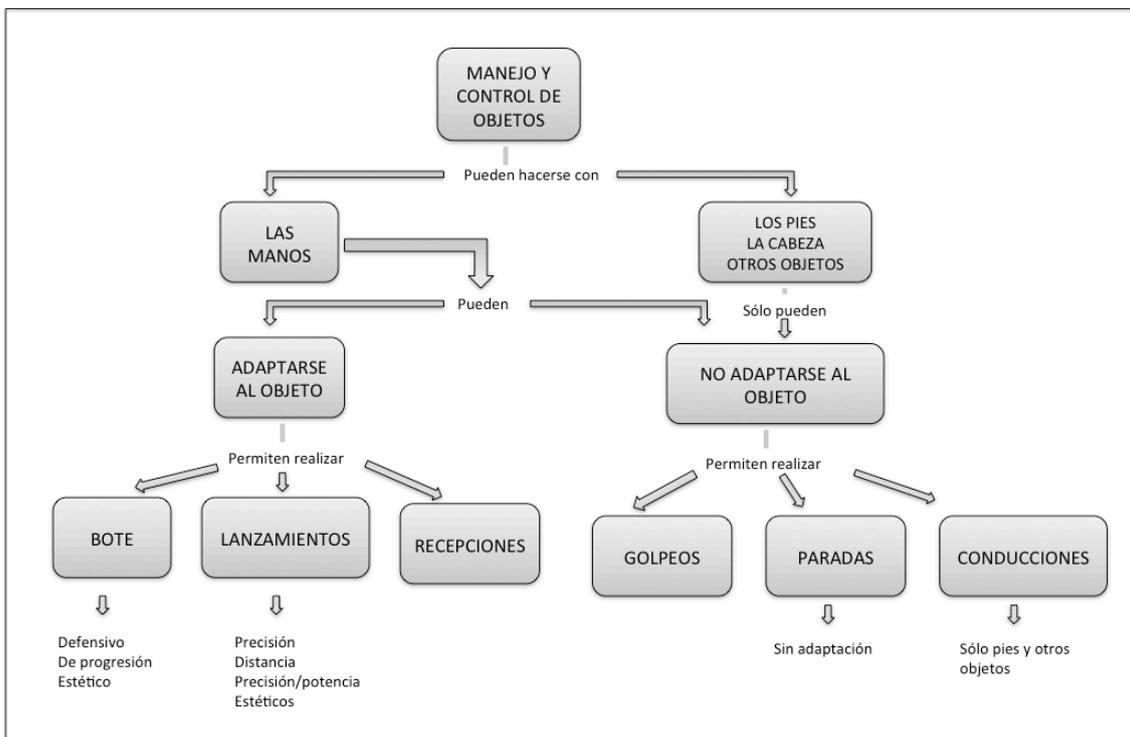


Ilustración 2.6 Gráfica de Manejo de móviles de Batalla (2000)

Respecto a la evolución de la habilidad del manejo de móviles seguimos a Malina y Bouchard (1991), que presentan una investigación en la que describen las características del desarrollo de esta habilidad. El lanzamiento con armado de un brazo aparece de forma muy sencilla alrededor de los 18 meses y podemos considerarla como totalmente adquirida alrededor de los 5-6 años en los niños y alrededor de los 9 años en las niñas. La recepción de móviles aparece alrededor de los 20 meses pero es una habilidad todavía muy simple y no se realiza

correctamente hasta los 6 años y medio. Por último, el golpeo de un móvil con un implemento aparece inicialmente cerca de los 20 meses en niños y 24 meses en niñas pero no llega a dominarse esta habilidad hasta los 7 años y medio en los niños y 7 años en las niñas.

Como afirma Sánchez Bañuelos (1990), existe una serie de variables que pueden modificar y afectar a la dificultad de la realización de la habilidad motriz del manejo de móviles.

Por un lado las variables de ajuste perceptivo-motor, centradas principalmente en los aspectos espaciales y temporales, donde encontramos:

- Correcta apreciación de las trayectorias.
 - Tareas que supongan la variación de trayectorias sobre las que hay que intervenir adecuadamente:
 - Horizontales-verticales.
 - Con parábola pronunciada-lentas.
 - Tensas-rápidas.
 - Con impacto intermedio.
 - Sin impacto previo.
 - Sujeto parado-sujeto en movimiento.
 - Otras posibilidades.
- Ajuste espacio-tiempo, sincronización del movimiento del objeto-sujeto.
 - Tareas que supongan el ajuste de movimiento de desplazamiento del sujeto a la posición del móvil:
 - Trayectorias alejándose.
 - Trayectorias acercándose.
 - Trayectorias desviadas lateralmente.
 - Trayectorias en el eje vertical.
 - Otras posibilidades.
- Ajuste espacio-tiempo, sincronización del movimiento del objeto-mano/s.

- Tareas que supongan el ajuste de movimiento de las manos del sujeto a la posición del móvil:
 - Con una mano dominante y no dominante.
 - Con dos manos.
- Otras posibilidades.

Por otro lado están las variables de ejecución relacionadas directamente con el problema de la coordinación óculo-manual, en las que destaca la dificultad diferencial que supone la ejecución con el lado dominante o el no dominante.

- Ajuste ojo-mano.
 - Tareas que supongan el ajuste del movimiento del lanzamiento-recepción a la información visual continua que proporciona el móvil:
 - Trayectorias alejándose.
 - Trayectorias acercándose.
 - Trayectorias desviadas lateralmente.
 - Trayectoria en el eje vertical.
 - Otras posibilidades.
- Ajuste oído-mano.
 - Tareas que supongan el ajuste de movimiento de desplazamiento del sujeto al sonido que provoca la percusión del móvil:
 - Lanzamientos rítmicos por golpeo y acompañamiento en el plano vertical.
 - Otras posibilidades.
- Coordinación del movimiento para producir la aceleración balística adecuada, en la dirección deseada.
 - Tareas que supongan la precisión del lanzamiento respecto a una referencia externa móvil:
 - Diferente tamaño de la referencia.
 - Diferente distancia de la referencia.
 - Referencia fija o en movimiento.
 - Otras posibilidades.

Finalmente, las variables cognitivo-motrices son:

- Decisión del momento de iniciar el movimiento.
 - Tareas que supongan la activación o inhibición del movimiento de acuerdo al comportamiento del móvil:
 - Trayectorias alejándose.
 - Trayectorias acercándose.
 - Trayectorias desviadas lateralmente.
 - Trayectoria en el eje vertical.
 - Otras posibilidades.
- Decisión de la dirección del movimiento del sujeto hacia el móvil.
 - Tareas que supongan alternativas en el movimiento de desplazamiento del sujeto de acuerdo al comportamiento del móvil:
 - Trayectorias alejándose.
 - Trayectorias acercándose.
 - Trayectorias desviadas lateralmente.
 - Trayectoria en el eje vertical.
 - Otras posibilidades.
- Decisión de la dirección del lanzamiento o golpeo.
 - Tareas que supongan alternativas en el lanzamiento en función de la referencia externa:
 - Trayectorias alejándose.
 - Trayectorias acercándose.
 - Trayectorias desviadas lateralmente.
 - Trayectoria en el eje vertical.
 - Otras posibilidades.

La habilidad motriz de manejo de móviles está continuamente presente durante el juego del tenis, ya que hablamos de un deporte que se basa en continuos envíos y recepciones de un móvil, además del manejo del implemento para poder devolver la pelota.

2.3.1.4 SALTOS

Como define Castejón y col. (1994), la habilidad motriz del salto *“es la capacidad que tiene el organismo para desplazar el cuerpo en el aire mediante un impulso con una parte del mismo, preferentemente con uno o dos pies, para proyectarlo en longitud o altura y volver a caer”*. No podemos olvidar que esta habilidad puede verse condicionada por dos factores como son el manejo de móviles y la locomoción (Castejón, 2000), cobrando además una importante relevancia el control y manejo del equilibrio.

Según Wickstrom (1990), el salto puede clasificarse según el tipo y la dirección. Según el tipo podrá realizarse con una o dos piernas y la dirección puede ser adelante-atrás, arriba-abajo o lateral. A esto se puede añadir la posibilidad de realizar saltos rítmicos.

Si analizamos la habilidad motriz del salto se puede observar que posee cuatro fases (Batalla, 2000; Sánchez Bañuelos, 1990).

La primera fase engloba las acciones previas, que son todas aquellas acciones que el sujeto realiza antes de la batida o impulso. La principal función de esta fase es la de preparar al sujeto y dejarlo en las mejores condiciones (velocidad de locomoción óptima, colocación corporal adecuada y una situación espacio-temporal correcta) posibles para la segunda fase (Batalla, 2000).

En la segunda fase, la de batida o impulso, es donde se determina la trayectoria de la parábola del vuelo (Batalla, 2000) y se realiza gracias a la fuerza proporcionada por uno o los dos pies. La batida puede venir acompañada por la carrera pero en caso de realizar un salto en estático el impulso lo realizaremos con todo el cuerpo.

La tercera fase, fase aérea o vuelo, es aquella en la que el sujeto se encuentra suspendido en el aire (Batalla, 2000).

Por último en la cuarta fase, caída, el sujeto vuelve a tomar contacto con la superficie en la que desea caer. En esta fase tiene especial importancia el control de nuestro cuerpo para tener un mayor equilibrio y mantener una posición estable.

Desde el punto de vista de la evolución del salto podemos indicar que se produce desde los 24 meses (Wickstrom, 1990), siendo este un salto vertical y desde una posición elevada, aumentando en altura y dificultad según vaya creciendo el sujeto. A partir de los 37 meses el niño o niña realiza saltos longitudinales y también desde una posición elevada que a su vez irán aumentando en dificultad y complejidad según vaya creciendo. Autores como Cratty (1986) afirman que a los seis años los niños son capaces de realizar saltos simples y rítmicos pasando de un pie a otro y con un solo pie.

Según Sánchez Bañuelos (1990), entre las posibles variables que pueden afectar en la realización y desarrollo de la habilidad del salto podemos encontrarnos con:

Las variables de ajuste perceptivo-motor:

- Ajuste de distancias y alturas.
- Ajuste y/o variación rítmica.
- Simultaneidad en la ejecución o ajuste temporal de la ejecución.
- Utilización de diferentes direcciones.

Por otro lado tenemos las variables de ejecución:

- Corrección del patrón motor de salto (concretamente en las fases del salto).
- Longitud y altura del salto.

Finalmente, las variables cognitivo-motrices:

- Toma de decisiones sobre el ajuste rítmico.
- Variables que pueden acontecer en la fase de vuelo.

En el tenis los saltos son más frecuentemente de tipo vertical que longitudinal. La altura de estos saltos no suele ser muy elevada y se realizan a la vez que se produce el giro longitudinal del tronco. Estos saltos verticales suelen realizarse normalmente en dos momentos, en el “split step” y en algunos golpes de la pelota.

2.3.2 HABILIDADES MOTRICES ESPECÍFICAS

Son varios los autores (Generelo y Lapetra, 1993; Díaz Lucea, 1999) que afirman que las habilidades motrices específicas se empiezan a manifestar en torno a los nueve-diez años de edad. Para nosotros las habilidades motrices específicas cohabitan junto con las habilidades motrices básicas (Dolores y Ruiz, 2005) desde el inicio de estas. Desde que el niño comienza a desarrollar y adquirir sus habilidades motrices básicas empieza a combinarlas, ajustarlas, mejorarlas, especificarlas y llevarlas a situaciones más concretas y complejas.

Son numerosos los autores que han estudiado el término de las habilidades motrices específicas (Wickstrom, 1990; Sánchez Bañuelos, 1990; Burton y Miller, 1998). En definitiva, las habilidades motrices específicas son las habilidades motrices básicas pero con una mayor complejidad en la realización de la tarea, ya que estas requieren de una mayor participación de las capacidades perceptivas (espacio-temporales) y deben realizarse con una mayor eficacia.

Las características principales de las habilidades motrices específicas según Generelo y Lapetra (1993) y Díaz Lucea (1999) se concretan en:

- Persiguen aprendizajes concretos y monovalentes.
- Su aprendizaje tiene lugar entre los diez y los doce años de edad.
- Desarrollan conductas resolutivas concretas para alcanzar una mayor eficacia y eficiencia del objetivo marcado.
- Requieren de una mayor exigencia de cualidades físicas.
- Demandan la intervención de aspectos perceptivo-motrices y cognitivo-motrices.
- Están basadas en el principio de la transferencia desde las habilidades motrices básicas.

2.4 TAREA MOTRIZ

Es importante hablar también sobre las tareas motrices, ya que nuestro test se basa en el uso de estas tareas para poder cuantificar el grado de adquisición de una habilidad.

Son numerosos los autores que han definido el concepto de tarea motriz (Miller, 1967; Hackam, 1969; Rushall & Siedentop, 1972, Leplat y Pailhous, 1978; Famose, 1983; Ruiz, 1994, Sánchez Bañuelos, 1989; Serra, 1996; Díaz Lucea , 1999; Pacheco y Chacón, 2002; Ureña, 2006; etc.).

Nosotros entendemos la tarea motriz como el acto específico que se realizará para desarrollar y poner de manifiesto una determinada habilidad, ya sea receptiva o motora. En definitiva, es una actividad determinada y concreta con cierto grado de obligatoriedad y con vistas a un objetivo.

En la realización y práctica de tareas motrices se producen dos tipos de actividad: una interna y otra externa. La primera hace referencia a todos aquellos procesos cognitivos que el sujeto desarrolla para poder conseguir la tarea. La actividad externa es la conducta motriz desarrollada por el sujeto y que es observable directamente desde el exterior. Ambas son las responsables de la modificación de la conducta, de la adaptación o del aprendizaje de nuevas habilidades motrices.

Mediante la práctica de una o varias tareas se logra el aprendizaje de una determinada habilidad motriz, es decir, la realización de las tareas que tienen una misma intencionalidad posibilitan el aprendizaje de habilidades motrices básicas. El conjunto de habilidades motrices básicas establecen en el individuo una base motora que tendrá una posterior repercusión en el aprendizaje de otras habilidades más específicas, e incluso en actividades propias de la vida cotidiana (Dolores y Ruiz, 2005).

Existe una gran diversidad de tareas motrices. Cuando se va a enseñar una determinada habilidad motriz el objetivo es, precisamente, que el alumno la aprenda, por lo que las características específicas de la tarea son las que

determinarán la técnica de enseñanza que se ha de emplear. El análisis de las tareas motrices, a efectos de enseñanza, debe ser realizado en tres dimensiones:

- Estructura. Es el objetivo a conseguir, cómo lo vamos a conseguir y los elementos que vamos a utilizar para ello. Según Famose (1992), estas pueden ser: definidas, semidefinidas o indefinidas.
- Naturaleza. Que puede tener dos predominios: bioenergético o bioexpresivo.
- Grado de complejidad. Las tareas motrices deben ser analizadas, sobre todo, en términos de sus exigencias de aprendizaje más que en similitudes de carácter externo. Por ello este punto de análisis es el más importante de los tres. Las exigencias del aprendizaje en una tarea se basa en tres mecanismos (Sánchez Bañuelos, 1990): perceptivo, decisión y ejecución.

2.5 ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN LA ADQUISICIÓN DE UNA HABILIDAD MOTORA

Existe una serie de factores que pueden condicionar la adquisición de una habilidad motriz. Podemos considerarlos de dos tipos: los que dependen de las características del propio sujeto y las que dependen del proceso de enseñanza.

los factores que dependen de las características del sujeto son múltiples, y entre ellos destacamos los siguientes:

La motivación, que según Ruiz (1994), Famose (1992), Grosser & Newmaier (1986), Lawter (1983) y Whiting (1989), es un factor fundamental en cualquier tipo de aprendizaje, es el principal responsable del compromiso voluntario que supone todo aprendizaje.

La memoria, como nos indica Magill (2001), incide de forma notable en el mecanismo de la decisión, ya que el individuo recurre a situaciones pasadas, guardadas en su memoria, para compararlas con la situación perceptiva presente y así elegir la respuesta más adecuada.

La inteligencia. Según Knapp (1963), a mayor nivel de coeficiente intelectual más fácil resulta el aprender una tarea.

Capacidades físicas iniciales (Ruiz, 1994; Famose, 1992; Grosser & Newmaier, 1986; Lawter, 1983; Whiting, 1989), ya que según las cualidades físicas del aprendiz le será mucho más fácil poder realizar y aprender tareas de carácter más complejo.

Además de los factores ya mencionados debemos añadir los que dependen del proceso de enseñanza, que son:

El conocimiento de los resultados (Ruiz, 1994; Famose, 1992; Grosser & Newmaier, 1986; Lawter, 1983; Whiting, 1989). Conocer los resultados que va obteniendo en el proceso de aprendizaje sirve al sujeto para autocorregir su conducta, es decir, sirve como *feedback*.

La transferencia en el aprendizaje. Según diversos autores (Magill, 2001; Schmidt y Lee, 1999; Elliott, Chua, Pollock y Lyons, 1995; Bennett, Davis y Woodcock, 1999; Proteau y Cournoyer, 1990; Proteau y Marteniuk, 1993; Temprado, Vielledent y Proteau, 1996), es beneficioso para la adquisición y el aprendizaje de nuevas habilidades.

La cantidad de práctica y las experiencias motrices previas, como numerosos autores han investigado (Magill, 2001; Schmidt y Lee, 1999; Oña, Martínez, Moreno y Ruíz, 1999; Ruíz, 1994), aumenta la rapidez en el aprendizaje de una nueva tarea motriz.

2.6 CONSIDERACIONES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE UNA HABILIDAD MOTRIZ

En este apartado vamos a destacar una serie de aspectos a tener en cuenta en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las habilidades motrices básicas que hemos utilizado en nuestra investigación (desplazamiento, giros y manejo de móviles).

La siguiente tabla sintetizada por Díaz Lucea (1999) indica las posibilidades educativas de los desplazamientos.

Intencionalidad educativa en su desarrollo. El trabajo de:	<ul style="list-style-type: none"> - La velocidad y el sentido del desplazamiento. - El ritmo en el desplazamiento y los apoyos. - Diferentes tipos de pasos y cambios de paso. - Cambios de velocidad, de dirección y de sentido. - Aceleraciones y deceleraciones. - Cruces diversos. - Detenciones (stops) y posiciones mantenidas. - Paradas, giros y posiciones invertidas. - Cambios de dirección y sentido. - Recorridos de trayectorias, formas geométricas, figuras... - Diferentes formas de apoyos. - Transportes. - Movimientos acompañados de brazos. - Movimientos con diferente velocidad segmentaría y en diferentes planos. - Distintas combinaciones de las anteriores.
Energía utilizada	<ul style="list-style-type: none"> - Propia: desplazamientos activos. - Externa: desplazamientos pasivos.
Medio donde se realiza	Terrestre, acuático, aéreo, nieve, hielo, roca...
Forma según se realiza	Caminando, corriendo, marchando, resbalando, patinando, reptando, trepando, en cuadrupedia, arrastres, propulsiones, etc.
Medio que se utiliza	Propio cuerpo o parte de él, otra u otras personas, vehículo, artefacto, implemento, etc.
Finalidad del desplazamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Llegar a un punto de destino. - Llegar a un punto de destino en un tiempo determinado. - Llegar al punto de destino en el momento preciso. - Llegar al punto de destino antes que los demás. - Llegar más lejos que los demás. - Esquivar, escaparse... de otros individuos, móviles u objetos.
Velocidad del desplazamiento	Muy rápido, rápido, suave, lento, muy lento...
Eficacia del desplazamiento	Muy eficaz, eficaz, poco eficaz, ineficaz,...
Sentido y dirección del movimiento	Hacia delante, detrás, a un lado, en diagonal, oblicuo, paralelo, vertical,...
Fases de un desplazamiento	Puesta en acción; los cambios de dirección; la velocidad de ejecución; la duración de la ejecución y las paradas

Tabla 2.2 Posibilidades educativas de los desplazamientos Díaz Lucea (1999)

Además, Díaz Lucea (1999) indica en la siguiente tabla las posibilidades educativas en el trabajo de giros.

Ejes y tipos de giros corporales	<ul style="list-style-type: none"> - Eje vertical: giros longitudinales (dar una vuelta). - Eje antero-posterior: giros laterales (una rueda lateral). - Eje transversal: giros adelante y atrás (voltereta).
Giros según el tipo de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> - Giros en contacto con el suelo. - Giros en suspensión. - Giros con presa constante de manos. - Giros con apoyos y suspensiones múltiples y sucesivas.
Giros según la posición inicial	Vertical normal, vertical invertida, horizontal, inclinada.
Dirección del giro	Delante, detrás, derecha, izquierda,...

Tabla 2.3 Posibilidades educativas de los giros por Díaz Lucea (1999)

Así mismo, Díaz Lucea (1999) muestra en la siguiente tabla las posibilidades educativas de los saltos.

Fases de los saltos	- Impulso o batida, fase aérea y caída.
Condiciones del impulso	<ul style="list-style-type: none"> - Con aceleraciones y carrera previa. - Sin aceleraciones y carrera previa.
Condiciones de la batida	<ul style="list-style-type: none"> - Con una o las dos piernas. - Con multiplicadores de la batida (Minitramp, trampolín, etc.). - Desde una altura previa.
Condiciones de la fase aérea	- Dirección, altura, profundidad, tiempo de duración, etc.
Condiciones de la caída	<ul style="list-style-type: none"> - Con uno o dos pies. - Con o sin continuidad en la acción. - En diferentes superficies de contacto.
Dirección del salto	- Verticales (en altura), horizontales (en longitud), verticales y horizontales, frontales, laterales, hacia atrás...
Objetivo del salto	- Salvar un obstáculo, realizar un lanzamiento o recepción, para coger o lanzar un objeto, para lograr la máxima altura o distancia.

Tabla 2.4 Posibilidades educativas de los saltos Díaz Lucea (1999)

Por último en esta tabla se recogen las posibilidades educativas del manejo de móviles expuestas por Díaz Lucea (1999).

Posibilidades en el manejo de objetos	Lanzar, recepcionar o recibir, parar, interceptar, evitar, desviar, golpear, dejar, conducir, obstaculizar, controlar, etc.	
Segmento corporal que realiza la acción con o sin implemento	El cuerpo en general, una o dos manos, uno o dos pies, la cabeza, la rodilla, los tobillos, el pecho, la espalda, etc.	
Función de la acción	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidades que impliquen precisión. - Habilidades que impliquen lograr una distancia. 	
Móviles o implementos que se pueden manejar	<ul style="list-style-type: none"> - Pelotas de diferentes tipos, tamaños, colores, peso, rugosidad. - Palas, raquetas, sticks, picas, discos voladores, cuerdas, aros, sacos, telas, cojines, pañuelos, sopladeras, zancos, bates,... 	
Interacción con los objetos/instrumentos	Movidos por	<ul style="list-style-type: none"> - La acción humana: bicicleta, piraguas,... - La acción externa o del medio: esquís, patines,... - La acción animal: hípica. - La acción mecánica: motos, coches,...
	Acción	<ul style="list-style-type: none"> - Obstaculizadora: vallas, bancos,... - De anclaje o apoyo: potros, plintos, barra fija,... - Para superar un obstáculo o alcanzar un objetivo: escalada. - Proyectora: deportes de tiro.

Tabla 2.5 Posibilidades educativas del manejo de móviles por Díaz Lucea (1999)

2.7 LAS HABILIDADES MOTRICES EN EL DISEÑO CURRICULAR

En este capítulo analizaremos los currículos que actualmente se están impartiendo en la comunidad autónoma de Canarias en los centros de Educación Primaria. Están vigentes dos currículos oficiales: uno de ellos es el Decreto 126/2007, de 24 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Canarias, y por otro lado tenemos el establecido por el MEC en el Decreto 2211/2007, de 12 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación Primaria.

Cabe destacar que en ambos currículos la enseñanza de las habilidades motrices básicas se encuentra muy presente en los tres ciclos de primaria. Esto se observa tanto en el MEC (2007) como en el currículo de Educación Primaria en la comunidad autónoma de Canarias (2007), lo que confirma la importancia que las habilidades motrices básicas tienen en esta etapa del desarrollo de los niños y niñas de primaria.

2.7.1 CURRÍCULO OFICIAL DE EDUCACIÓN FÍSICA EN PRIMARIA ESTABLECIDO POR EL MEC

Siguiendo el Decreto 2211/2007, de 12 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación Primaria, los niños y niñas deberán alcanzar unos objetivos. Después de examinarlo, el objetivo relacionado con las habilidades motrices básicas es el siguiente:

- Utilizar sus capacidades físicas, habilidades motrices y su conocimiento de la estructura y funcionamiento del cuerpo para adaptar el movimiento a las circunstancias y condiciones de cada situación.

Como se aprecia en este objetivo, los alumnos de primaria en Educación Física deben adquirir la capacidad de utilizar adecuadamente su cuerpo para la realización correcta de cualquier tipo de movimiento que sea necesario o se

precise en función de las circunstancias del momento y de las condiciones del medio.

Por otra parte, los contenidos que se deben trabajar en cada una de los tres ciclos de Educación Física en primaria están divididos en cinco bloques:

Bloque 1. El cuerpo: imagen y percepción, corresponde a los contenidos que permiten el desarrollo de las capacidades perceptivo-motrices. Está especialmente dirigido a adquirir un conocimiento y un control del propio cuerpo que resulta determinante tanto para el desarrollo de la propia imagen corporal como para la adquisición de posteriores aprendizajes motores.

Bloque 2. Habilidades motrices: reúne aquellos contenidos que permiten al alumnado moverse con eficacia. Se verán implicadas por tanto adquisiciones relativas al dominio y control motor. Destacan los contenidos que facilitan la toma de decisiones para la adaptación del movimiento a nuevas situaciones.

Bloque 3. Actividades físicas artístico-expresivas: aquí se hallan incorporados los contenidos dirigidos a fomentar la expresividad a través del cuerpo y el movimiento. La comunicación a través del lenguaje corporal se ha tenido también en cuenta en este bloque.

Bloque 4. Actividad física y salud: está constituido por aquellos conocimientos necesarios para que la actividad física resulte saludable. Además, se incorporan contenidos para la adquisición de hábitos de actividad física a lo largo de la vida como fuente de bienestar. La inclusión de un bloque que reúne los contenidos relativos a la salud corporal desde la perspectiva de la actividad física pretende enfatizar la necesaria adquisición de unos aprendizajes que obviamente se incluyen transversalmente en todos los bloques.

Bloque 5. Juegos y actividades deportivas: presenta contenidos relativos al juego y a las actividades deportivas entendidos como manifestaciones culturales de la motricidad humana. Independientemente de que el juego pueda ser utilizado como estrategia metodológica, también se hace necesaria su consideración como contenido por su valor antropológico y cultural. Por otro lado, la importancia que en este tipo de contenidos adquieren los aspectos de relación interpersonal, hace

destacable aquí la propuesta de actitudes dirigidas hacia la solidaridad, la cooperación y el respeto a las demás personas.

El bloque que nos interesa para nuestra investigación es el bloque de *las habilidades motrices*.

A continuación recordaremos los contenidos recogidos en el bloque de las habilidades motrices para los tres ciclos de Primaria en el MEC (2007) para hacernos una idea de qué están trabajando los chicos y chicas y qué habilidades motrices deberían dominar o tener ya adquiridas.

Primer ciclo

Bloque habilidades motrices.

- Identificación de formas y posibilidades de movimiento.
- Experimentación de diferentes formas de ejecución de desplazamientos, saltos, giros, equilibrios y manejo de objetos.
- Control de las habilidades motrices básicas más habituales en situaciones sencillas.
- Resolución de problemas motores sencillos.
- Disposición favorable a participar en actividades diversas aceptando la existencia de diferencias en el nivel de habilidad.

Durante el primer ciclo de primaria lo que se busca con estos contenidos es el descubrimiento y la toma de conciencia de las distintas posibilidades de movimientos que podemos realizar con nuestro propio cuerpo, además de ser capaces de enfrentarnos y superar situaciones cotidianas que se nos puedan presentar al inicio, durante y/o en la finalización de una actividad motriz.

Segundo ciclo

Bloque habilidades motrices.

- Formas y posibilidades del movimiento. Ajuste y consolidación de los elementos fundamentales en la ejecución de desplazamientos, saltos, giros, equilibrios y manejo de objetos.

- Utilización eficaz de las habilidades básicas en medios y situaciones estables y conocidas.
- Control motor y dominio corporal.
- Propuesta y resolución de problemas motores sencillos.
- Mejora de las cualidades físicas básicas de forma genérica y orientada a la ejecución motriz. Mantenimiento de la flexibilidad y ejercitación globalizada de la fuerza, la velocidad y la resistencia.
- Interés por mejorar la competencia motriz, valoración del esfuerzo personal en la actividad física.
- Disposición favorable a participar en actividades motrices diversas, reconociendo y aceptando las diferencias individuales en el nivel de habilidad.

En el segundo ciclo, los alumnos poseen un mayor control y conocimiento de su propio cuerpo, por lo que las posibilidades de movimiento en esta etapa se deben centrar en la mejora y arraigo de la ejecución del movimiento en situaciones controladas y no controladas. Este aumento en el dominio de los movimientos nos va a permitir desarrollar e incrementar a su vez nuestras cualidades físicas.

Tercer ciclo

Bloque habilidades motrices.

- Adaptación de la ejecución de las habilidades motrices a contextos de práctica de complejidad creciente con eficiencia y creatividad.
- Dominio motor y corporal desde un planteamiento de análisis previo a la acción.
- Resolución de problemas motores de cierta complejidad.
- Acondicionamiento físico orientado a la mejora de la ejecución de las habilidades motrices. Mantenimiento de la flexibilidad, mejora de la resistencia y ejercitación globalizada de la fuerza y la velocidad.
- Valoración del trabajo bien ejecutado desde el punto de vista motor y del esfuerzo personal en la actividad física.
- Implicación activa en actividades motrices diversas, reconociendo y aceptando las diferencias individuales en el nivel de habilidad.

Finalmente, en el tercer ciclo los alumnos ya deben poseer un excelente dominio de su propio cuerpo y un mayor enriquecimiento psicomotor, por lo que la percepción, decisión y ejecución de cualquier tarea motriz debe ser precisa y conveniente para cada situación, siendo capaces de realizar movimientos complejos y de dificultad creciente.

2.7.2 CURRÍCULO OFICIAL DE EDUCACIÓN FÍSICA EN PRIMARIA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS

Según el Decreto 126/2007, de 24 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Canarias, los niños deberán alcanzar diversos objetivos dentro de la Educación Física a lo largo de la Educación Primaria. Para nuestra investigación, el que nos interesa es el siguiente:

- Utilizar sus capacidades físicas, habilidades motrices y el conocimiento del cuerpo para adaptar el movimiento a cada situación motriz.

Como podemos observar, este objetivo es prácticamente idéntico al del MEC (2007) e indica que los alumnos de Educación Física de primaria deben adquirir la capacidad de utilizar adecuadamente su cuerpo para la correcta realización de cualquier tipo de movimiento que sea necesario o se precise en función de las circunstancias del momento y de las condiciones del medio.

Los contenidos a trabajar en cada una de los tres ciclos dentro de la Educación Física en primaria están divididos en dos bloques:

- El cuerpo: imagen y percepción.
- El movimiento: habilidad y situación motriz.

El bloque que nos interesa para nuestra investigación es el bloque de *El movimiento: habilidad y situación motriz*, por ello hemos recopilado los contenidos que se trabajan y están relacionados con las habilidades motrices básicas en cada uno de los tres ciclos de Educación Física en primaria.

Primer ciclo**El movimiento: habilidad y situación motriz**

- Posibilidades del movimiento. Experimentación de diferentes formas de ejecución y control de las habilidades motrices básicas.
- Aplicación de las habilidades motrices básicas a distintas situaciones lúdicas, expresivas y recreativas.
- Resolución de problemas motores sencillos.
- Disposición favorable a participar en tareas motrices diversas, reconociendo los diferentes niveles de habilidad motriz.

Durante el primer ciclo de primaria, tal como ocurre con el bloque de *Habilidades motrices* del MEC (2007), los alumnos experimentarán diversas formas de movimientos y de ejecución para aumentar su bagaje motor y así poder enfrentarse y resolver de la mejor manera posible las diferentes situaciones lúdicas, expresivas y recreativas.

Segundo ciclo**El movimiento: habilidad y situación motriz**

- Posibilidades del movimiento. Ajuste y consolidación de los elementos fundamentales en la ejecución de las habilidades motrices básicas.
- Aplicación de las habilidades motrices básicas en entornos habituales y en el medio natural.
- Resolución de problemas motores que requieran control motor y variabilidad en las respuestas.
- Ajuste de las capacidades físicas básicas a diferentes situaciones motrices.
- Interés por la mejora de la propia competencia motriz.
- Participación activa en diversas tareas motrices, aceptando los diferentes niveles individuales de habilidad motriz.

En el segundo ciclo los contenidos también coinciden con el currículo del MEC (2007). Los alumnos en este ciclo poseen un mayor control y conocimiento de su propio cuerpo, por lo que las posibilidades de movimiento en esta etapa se

deben centrar en la mejora y arraigo de la ejecución del movimiento tanto en situaciones controladas como no controladas. Este aumento en el dominio de los movimientos nos va a permitir desarrollar e incrementar nuestras cualidades físicas.

Tercer ciclo

Contenidos

El movimiento: habilidad y situación motriz

- Utilización de las habilidades motrices genéricas y específicas en distintas situaciones motrices.
- Adecuación del movimiento a la toma de decisiones en las distintas situaciones motrices.
- Resolución de problemas motores con dominio y control corporal desde un planteamiento previo a la acción.
- Ajuste de las capacidades físicas básicas a la mejora de la ejecución motriz.
- Autoexigencia en la mejora de su competencia motriz.
- Autonomía y participación en diversas tareas motrices, aceptando las diferencias individuales en el nivel de habilidad motriz.

Finalmente, en el tercer ciclo los alumnos ya deben poseer un excelente dominio de su propio cuerpo y un mayor enriquecimiento psicomotor, por lo que la percepción, decisión y ejecución de cualquier tarea motriz debe ser precisa y conveniente para cada situación, siendo capaces de realizar movimientos complejos y de dificultad creciente.

Como hemos podido apreciar, en ambos currículos se mencionan las habilidades motrices básicas: tanto en el MEC como en el currículo de la comunidad autónoma de Canarias, uno de los objetivos principales a alcanzar en esta etapa es saber utilizar las habilidades motrices para poder adaptar el movimiento necesario a toda circunstancia y condición.

Además, ambos currículos contienen un bloque de contenido encargado de la adquisición y desarrollo de las habilidades motrices por parte de los alumnos y

alumnas de la etapa de primaria: en el MEC es el bloque 2, denominado “Habilidades motrices”, y en el currículo de la comunidad autónoma de Canarias es también el bloque 2, denominado “El movimiento: habilidad y situación motriz”.

2.8 EL TENIS

En este capítulo abordaremos los aspectos más relevantes y significativos del tenis dentro de nuestra investigación.

El tenis es un deporte de origen anglosajón que se practica entre dos o cuatro jugadores, los cuales deben golpear una pelota provistos de una raqueta. El objetivo principal del juego es pasar la pelota por encima de una red que divide el campo en dos y conseguir que el contrario no sea capaz de devolverla.

Podemos considerar una serie de elementos claves en su estructura, ya que condicionan el desarrollo de las habilidades motrices.

2.8.1 TERRENO DE JUEGO

El tenis se juega en una superficie rectangular de 23,77 metros de largo por 8,23 metros de ancho. En el caso de la modalidad de dobles la pista será 1,37 metros más ancha en cada lado, resultando un ancho total de 10,97 metros. Todas las líneas serán de color uniforme y de no menos de 2,5 cm ni más de 5 cm., excepto la de fondo, que puede ser de hasta 10 cm. La distancia entre las líneas exteriores y el límite de la pista será de 3,66 metros en los laterales y 6,40 metros en el fondo. La altura mínima sobre la pista será de 9 metros. (Ilustración 2.7)

La red dividirá la pista a lo ancho en dos partes iguales. Estará suspendida de una cuerda o cable de un diámetro máximo de 0,8 cm. cuyos extremos estarán fijados o pasarán por la parte superior de dos postes. La red tendrá una altura de 1,07 metros en los lados y de 0,914 en el centro. Los postes no tendrán una altura superior a 2,3 cm. por encima de la red.

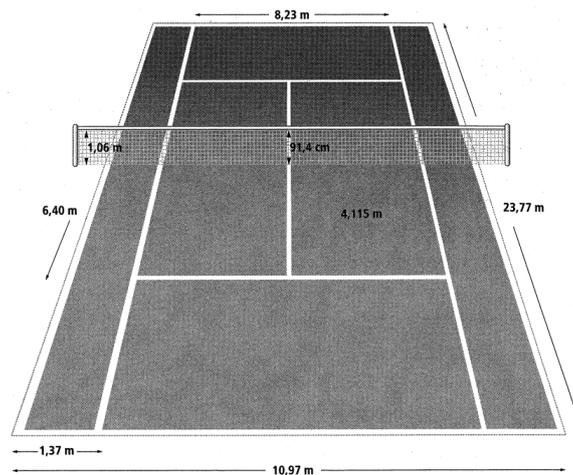


Ilustración 2.7 Dimensiones de una pista de tenis

Las pistas de tenis están construidas con diferentes tipos de superficie: tierra batida, hierba, cemento u hormigón poroso, conglomerado asfáltico, goma, resinas sintéticas, césped artificial, etc., por citar algunos tipos.

2.8.2 IMPLEMENTOS UTILIZADOS

El juego necesita de dos implemento fundamentales para su práctica: la raqueta y la pelota.

La raqueta de tenis es el elemento más importante del equipo del jugador: se considera una prolongación de su brazo y tiene un papel capital a la hora de conseguir un buen rendimiento. La raqueta no solo ayuda a la realización del golpe, sino que el jugador la utiliza para recuperar el equilibrio, desplazarse de forma coordinada, etc. La función más importante de la raqueta es adaptarse totalmente a las características específicas del jugador.

Las partes fundamentales de la raqueta son el mango, el cuello y el marco o cabeza.

- Mango: parte inferior de la raqueta. Zona por la que el jugador la sujeta con la mano. Es el nexo entre el jugador y la raqueta.

- Cuello: es la parte más alargada de la raqueta que conecta el mango con la parte superior.
- Marco o cabeza: es la parte superior y más ancha de la raqueta, a la que van encordadas las cuerdas.
 - o Tamaño grande (área encordada entre 254 y 355,6 cm² de superficie).
 - o Tamaño medio (área encordada entre 215 y 254 cm² de superficie).
 - o Tamaño estándar: (área encordada entre 203,2 y 215cm² de superficie).

Actualmente las medidas de una raqueta de tenis establecidas por la Federación Internacional son de 81,3 centímetros de longitud máxima, desde el extremo del mango al bastidor, y una superficie cordada de 39,4 centímetros de largo por 29,2 de ancho.

La pelota es el otro elemento fundamental para la práctica del tenis. Las principales características de la pelota son:

- Deberá ser una esfera de goma con una superficie superior uniforme de color amarillo.
- Si posee costuras éstas deberán de ser sin puntadas.
- Su diámetro debe medir entre 6,35 y 6,67 centímetros.
- Pesará entre 56,7 y 58,5 gramos.

Las pelotas de tenis pueden ser de distintos tipos, diferenciándose entre pelotas con presión, sin presión y las “soft”.

Las pelotas sin presión están especialmente indicadas para jugar al tenis en alturas superiores a los 1000 m.; las pelotas con presión se suelen utilizar para cualquier tipo de superficie y para altitudes inferiores a los 1000 m. y por último las “soft” son pelotas del mismo tamaño y composición que una pelota normal pero que bota mucho más despacio y están especialmente indicadas para los jugadores que se están iniciando en el tenis.

2.8.3 CONSIDERACIONES TÉCNICO/TÁCTICAS DEL TENIS

El tenis es un deporte de oposición sin colaboración, en el que tanto las reglas como los objetivos que se pretendern alcanzar están claros. Por tanto podemos afirmar que las habilidades tácticas y técnicas serán más relevantes que las estrategias.

2.8.3.1 FUNDAMENTOS TÉCNICOS DEL TENIS

Antes de enumerar los aspectos que consideramos básicos desde el punto de vista de la técnica en el tenis haremos una breve introducción teórica sobre lo que se entiende por técnica en el tenis.

Son muchos los autores que han estudiado el termino de la técnica deportiva, siendo Riera (1989) quien más se acerca a nuestro pensamiento sobre lo que es la técnica deportiva. Riera dice que las habilidades técnicas son necesarias para que el aprendiz interactúe de forma eficaz con el medio y los objetos combinando sus desplazamientos con el impulso y control de objetos. Por tanto, los fundamentos técnicos son un aspecto básico en la ejecución de una modalidad deportiva.

Para poder comprender mejor cómo es la técnica dentro del tenis debemos conocer cuáles son sus principios y componentes. Para ello, vamos a realizar una breve descripción de cada uno de estos principios y componentes, que son: la biomecánica, los componentes técnicos, fundamentos de la técnica y la progresión.

Biomecánica. Es el estudio del movimiento por métodos mecánicos. Como aspectos importantes dentro de la biomecánica y relacionados con el tenis son:

- Balance o equilibrio.
 - o Equilibrio estático: el centro de gravedad siempre estará sobre la base de sustentación.

- Equilibrio dinámico: la proyección del centro de gravedad siempre debe estar dentro del centro de gravedad, pero en movimiento.
- Ritmo o timing: es la relación entre el espacio y el tiempo.
- Fuerza lineal y angular.
 - Fuerza lineal: movimiento rectilíneo en la transferencia del peso.
 - Fuerza angular: movimiento circular por la rotación del cuerpo.
- Acción-reacción: a cada acción responde una reacción igual y opuesta.
- Cadenas cinéticas: son cadenas de combinación en las que los segmentos del cuerpo actúan como un sistema de eslabones de una misma cadena en la que la fuerza generada por un eslabón o parte del cuerpo es transferido al siguiente eslabón.

Componentes de la técnica. Todos los deportes se basan en estos tres componentes:

- **Fluidez:** es la capacidad de ajustarse al movimiento con una buena coordinación intermuscular e intramuscular y la de tener una correcta definición del espacio y el tiempo para que no existan interferencias en el golpeo.
- **Economía:** es la integración progresiva de fuerza a nivel muscular logrando una mayor reducción y efectividad en los movimientos.
- **Eficacia:** es la integración de funciones por parte del sujeto que hará que aumente su rendimiento motor.

Fundamentos técnicos. Son la base sobre la que se estructura la técnica de los deportes y a partir de la cuál se indica lo que es mecánicamente correcto.

- **Empuñaduras:** es la forma en la que los jugadores sujetan la raqueta para realizar los diferentes golpes.
- **Fases del golpe:** son las distintas etapas, secuencias o segmentos en las que podemos descomponer el movimiento que realiza la raqueta durante la ejecución de un golpe determinado. Son la base sobre la que se estructura la técnica del tenis y a partir de la cual se indica lo que es

biomecánicamente correcto. Todo golpe en tenis presenta cinco fases que son:

- Preparación. Colocación de la raqueta antes de realizar el golpeo de la pelota. La preparación del golpe estará condicionada a la empuñadura que adoptemos.
 - Avance. El recorrido que realiza la raqueta y las diferentes cadenas cinéticas del cuerpo del jugador antes del impacto con la pelota.
 - Impacto. Momento en el que la raqueta golpea la pelota.
 - Acompañamiento. Es el movimiento de acompañamiento que se realiza con el cuerpo para dar una mayor precisión y potencia a la pelota.
 - Terminación. Es la posición de equilibrio que adopta el cuerpo después del golpeo de la pelota y por el que se dispone rápidamente para volver a la posición de preparados.
- Juego de pies: es el que controla y determina la distancia ideal de colocación del cuerpo para realizar el impacto. En este juego de pies encontramos seis fases que se van a repetir en cada golpe.
- Posición de preparado. Consiste en colocarse de frente a la red con los pies separados algo más que la anchura de los hombros para mantener el equilibrio. Se realiza mientras estamos esperando que el oponente golpee la pelota para prepararnos para el siguiente golpe.
 - Activación o “split step”. Cuando el contrario comienza a mover su raqueta hacia la pelota, el jugador debe saltar y caer al suelo en el momento del impacto entre la pelota y la raqueta del contrincante. Este salto se denomina “split step” y ayuda al jugador a establecer una buena posición de arranque.
 - Giro del cuerpo. En cuanto el jugador cae al suelo después del split step, necesita girar los hombros y dar el primer paso con el pie hacia el lado del golpe, es decir, la salida hacia la bola, si esta viene hacia nuestra derecha, es siempre con el pie derecho haciendo el giro de hombros al mismo tiempo.

- Desplazamiento. La carrera es la esencia de la movilidad en la pista, es una secuencia de pasos que deben ser automatizados para moverse más eficazmente. Los pasos son inicialmente largos, volviéndose más cortos según nos acerquemos a la pelota. Existen diversos tipos de desplazamiento, como son los laterales, diagonales hacia atrás y diagonales hacia delante.
- Fase de golpeo. Una vez cerca de la zona de golpeo, el jugador debe seguir ajustando sus pasos en busca de una posición ideal. A este movimiento se le denomina pasos de ajuste.
- Recuperación. Finalmente, el jugador necesita frenar su carrera lo más rápido posible y regresar hacia el centro de la pista volviendo a comenzar con el ciclo del movimiento. En la fase de recuperación se suelen emplear dos tipos de desplazamiento:
 - a. Pasos laterales. Es un desplazamiento más bien largo, por lo que se emplea en movimientos de ajuste o distancias cortas.
 - b. Pasos entrecruzados. Desplazamientos más rápidos que implican un cruce de piernas. Se utiliza para desplazamientos más largos.

Progresión. Con el fin de clarificar el significado de cada uno de los golpes del tenis, hemos considerado oportuno incluir sus definiciones más comunes.

- Golpes básicos.
 - Derecha. Golpe que se realiza tras el bote de la pelota de modo que la palma es la zona de la mano que se sitúa delante (en la empuñadura). Se realiza sobre el lado de dominancia lateral. Generalmente es considerado como un golpe de fondo de pista, aunque se puede ejecutar desde cualquier zona.
 - Revés. Golpe que se realiza tras el bote de la pelota de modo que la palma es la zona de la mano que se sitúa detrás (en la empuñadura). Se realiza sobre el lado opuesto al de dominancia lateral. Generalmente es

considerado como un golpe de fondo de pista, aunque se puede ejecutar en cualquier zona de la pista.

- Servicio. Golpe mediante el cual se pone la pelota en juego durante un partido. Es el único que se ha de realizar obligatoriamente detrás de la línea de fondo y entre las prolongaciones de la línea lateral y la marca central de servicio. Siempre ha de ejecutarse al aire, por encima o por debajo de la altura de la cabeza.
- Volea (de derecha o de revés). Golpe que se realiza antes del bote de la pelota como contestación a un tiro del contrario. La zona del impacto no suele superar la altura de la cabeza del jugador. Generalmente es considerado como un golpe de red, aunque puede ser ejecutado en cualquier zona de la pista.
- Remate. Golpe que se realiza impactando la pelota por encima de la cabeza. Es semejante en ejecución al servicio por arriba, pero con la diferencia de que la pelota viene del contrario. Puede realizarse antes o después del bote de la pelota. Generalmente es considerado un golpe de red, aunque puede ser ejecutado en cualquier zona de la pista.
- Golpes especiales. Se trata de golpes que son adaptaciones de los golpes básicos. La dejada, la semi-volea y el globo.
- Golpes de situación. Son aquellos que se producen por una situación determinada del juego. Resto, pssing-shot y contra dejada.

2.8.3.2 FUNDAMENTOS TÁCTICOS DEL TENIS

El tenista interacciona con numerosos estímulos, como son la superficie de la pista, el oponente, la red, las trayectorias, velocidades y posiciones del móvil, etc., debiendo además adaptarse a cada una de las condiciones que aparecen o se derivan de esa interacción. Debido a que las condiciones de ejecución raramente se

repiten en la ejecución de una tarea, el comportamiento motor de los tenistas es no lineal.

Como indican Moreno, Menayo, Fuentes y Luis (2009), el control del movimiento está regulado por tres elementos básicos: la auto-organización, la estabilidad y la adaptabilidad.

Definen la auto-organización como el principio por el que un sujeto es capaz de regresar a un estado de equilibrio después de estar sometido a condiciones de desorganización, la estabilidad es la resistencia de las dinámicas intrínsecas del sistema a los cambios del entorno y la adaptabilidad es la capacidad del sujeto para ajustarse a los cambios según las condiciones internas y externas (Moreno, Menayo, Fuentes y Luis, 2009).

Por otra parte, como indica Sánchez Bañuelos (1990) cuando analiza las tareas motrices con respecto a la dificultad de las mismas en relación a los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, consideramos el tenis como un conjunto de tareas motrices de una dificultad muy elevada, que se comporta según el esquema básico de procesamiento de la información de un acto motor complejo (Ilustración 2.8).

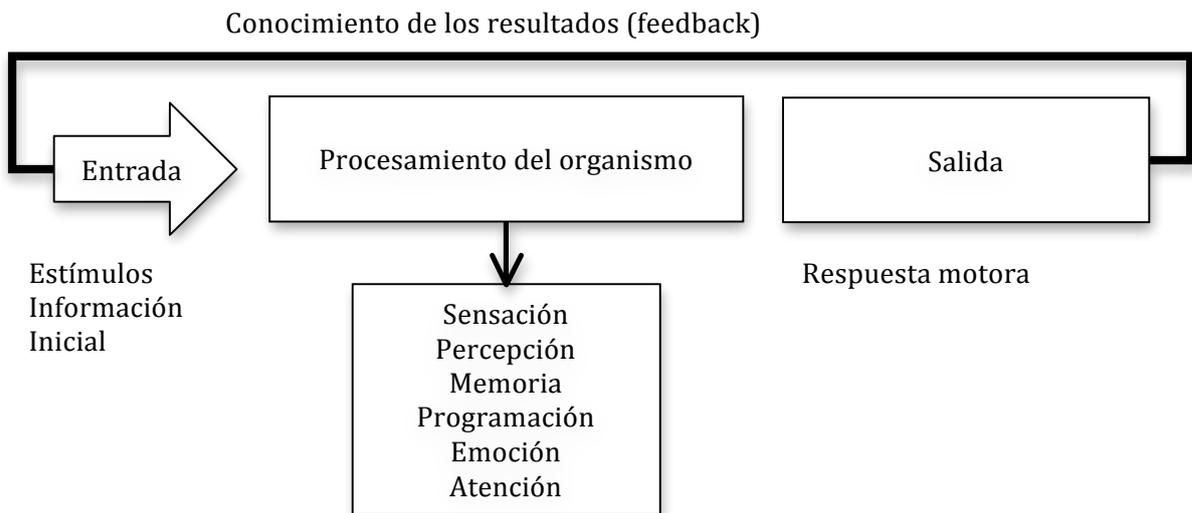


Ilustración 2.8 Acto motor complejo de Oña (1994)

Las posibilidades técnicas en el tenis son muy elevadas y pueden generar una multitud de situaciones tácticas. No es suficiente que un jugador conozca todos

los golpes, sino que es muy importante que encuentre rápidamente las debilidades del contrario para elegir el mejor tipo de juego, disimulando a su vez sus debilidades para que el contrario no se aproveche de ellas, a fin de ganar el encuentro.

Por tanto, la táctica engloba a la técnica y se observa de forma muy clara cuando hablamos de la acción de juego. La acción de juego consiste en la superación de las situaciones que surgen dentro de los marcos de las reglas del juego. Se divide en cuatro fases: percepción, toma de decisiones, ejecución y conocimiento de los resultados.

- La percepción depende de los cálculos óptimos motores, del nivel de las habilidades técnico-tácticas y de las experiencias y aptitudes del jugador.
- En la toma de decisiones, teniendo en cuenta los conocimientos tácticos de los que se dispone, se planifica mentalmente la respuesta posible a la situación que se le presenta.
- La ejecución es el resultado visual de las dos fases anteriores y además es la fase donde se da respuesta motriz a la estructura del pensamiento físico.
- El conocimiento de los resultados consiste en la adquisición de información, por parte del propio jugador o gracias a las indicaciones del entrenador, sobre lo que se ha llevado a cabo.

Existe también una serie de aspectos tácticos claves para que se produzca una correcta eficacia en el juego de tenis.

- Control. Concepto que engloba la capacidad del jugador de controlar tanto el implemento como la pelota y poder pasarlas por encima de la red con cierta seguridad.
- Dirección. Aplicación de las trayectorias de la pelota en diferentes alturas, angulaciones y profundidades.
- Potencia. Capacidad de darle mayor o menor velocidad a la pelota.
- Velocidad de movimientos. Movimientos rápidos, desplazamientos corporales y segmentarios.

2.8.4 CONSIDERACIONES MOTRICES EN EL TENIS

Como hemos mencionado anteriormente, la capacidad de movimiento hacia habilidades deportivas se desarrolla en el ser humano entre los 6 y los 12 años, por lo que, si los niños en esas edades reciben la adecuada variedad de estímulos mediante los cuales su cuerpo deba adaptarse a diferentes situaciones motrices, su capacidad de aprendizaje motor será mayor.

La base para aprender exige tener un dominio de todas las habilidades motrices tales como andar, correr, saltar, fintar, regatear, etc., que son la base para poder generar movimientos más complejos. Por esto, entre 1 y 6 años el niño debe experimentar gran variedad de movimientos y ser expuesto a múltiples situaciones de movimiento y manejo de móviles que faciliten la generación de patrones de movimiento básicos en su sistema nervioso.

A partir de ahí, habilidades como recepcionar, golpear, etc., deben ser introducidas en su aprendizaje para conseguir un adecuado bagaje motriz que le permita llevar a cabo una cierta cantidad de tareas específicas, tales como desplazarse según un móvil; controlar un móvil según los problemas planteados por otra persona que intenta descoordinar sus movimientos; el “timing”, o la sincronización de sus movimientos respecto a un móvil; medir adecuadamente la distancia a la bola; el control segmentario respecto a un implemento (raqueta) en relación a un móvil, etc.

Todo lo descrito plantea una serie de problemas biológicos en nuestro organismo:

- **Capacidades perceptivas:** influyen en la capacidad de apreciar velocidades de un móvil y de una persona, apreciar distancias, coordinar mis movimientos respecto a un móvil (timing), etc.
- **Definir patrones de movimiento:** generar la memorización en nuestro sistema nervioso central a nivel de la corteza motriz de una secuencia de relajaciones y contracciones musculares que produzcan el movimiento adecuado.

- **Coordinaciones intermusculares e intramusculares:** se debe reclutar el porcentaje de fibras adecuado para generar las velocidades segmentarias adecuadas a la dirección y velocidad del móvil y posición de el otro jugador, además de conseguir una adecuada coordinación entre músculos que faciliten un movimiento fluido.
- **Trabajo metabólico adecuado:** el organismo debe suministrar la energía suficiente para producir el movimiento el tiempo que esté en juego.
- **Toma de decisiones:** decidir qué respuesta es más correcta según sea la situación motriz planteada en cada momento, es decir, direcciones de la bola, velocidades, alturas, cambios de ritmo, secuencias a lo largo de un punto, profundidades a las que quiero jugar, distancias que tomo respecto a la bola, etc.

2.8.4.1 LA COMPLEJIDAD MOTORA EN EL TENIS

Desde todas las perspectivas teóricas, se ha considerado la complejidad en la ejecución de habilidades motrices como un elemento determinante para el control y el aprendizaje del movimiento humano. La complejidad motora puede considerarse en función de la cantidad de incertidumbre que se produce en el medio durante el desarrollo de la acción. Esta incertidumbre se concreta en el número de unidades de información a las que se enfrenta el deportista en cada situación de juego o entrenamiento. La complejidad informativa puede proceder de distintas fuentes, entre las que se encuentran la cantidad de estímulos presentes en el entorno, la cantidad de grados de libertad de movimientos involucrados en el gesto, la cantidad de unidades motoras que deben ser reclutadas o, incluso, la incertidumbre de los resultados de la acción, entre otros muchos factores. Esta complejidad informativa, que depende también del grado de aprendizaje del propio deportista, puede ser analizada desde diferentes aproximaciones.

Desde la perspectiva cognitiva, el factor de complejidad se ha abordado desde las teorías más clásicas (Henry y Rogers, 1960), que proponen un procesamiento mecánico, seriado y rígido de las unidades de información, sin considerar el valor del aprendizaje cognitivo en la reducción de incertidumbre, hasta los modelos comportamentales de procesamiento de la información que hemos tratado. Estos modelos otorgan al deportista la capacidad de procesar, de forma flexible, diferentes estadios del procesamiento de la información. A su vez, conceptos tales como la práctica y el aprendizaje pasan a tener, dentro de esa perspectiva, una mención especial y una vital importancia en la comprensión de estos modelos.

Dentro de este procesamiento flexible de información toman especial relevancia los conceptos de esquema motor (Schmidt, 1975), estructura coordinativa (Turvey, 1977) o control de multiniveles (Greene, 1972). Todos estos conceptos hacen referencia a la idea de que la información, que es almacenada en la memoria, configura un esquema de movimiento, una estructura general que debe actualizarse y reajustarse en función de cada contexto o situación particular. Esta estructura general de movimiento contiene varios elementos invariables: el orden de las acciones a realizar, la estructura temporal de las contracciones musculares y la fuerza relativa aplicada al movimiento. Además, el concepto de esquema motor soluciona el problema de almacenamiento limitado de los estímulos en la memoria, así como el concepto de novedad en la respuesta. Así, no se almacenarían en la memoria todos los estímulos, ni cada movimiento posterior implicaría la puesta en marcha de un nuevo programa motor, sino que es el almacenamiento de esta estructura genérica de movimiento la que posibilita la creación constante de diversificados patrones motores, pero con raíz o base común en todos.

La forma en que se almacena un esquema será más o menos abierta en función de la variabilidad de la práctica durante su aprendizaje. Para Schmidt (1975), cuando se realiza un movimiento usando un esquema, se almacenan cuatro elementos: las condiciones iniciales (posiciones corporales), los parámetros asignados a priori al movimiento (velocidad, fuerza, etc.), el *feedback* sensorial de la ejecución y el conocimiento de los resultados.

2.8.5 ANÁLISIS DE LAS HABILIDADES MOTRICES EN EL TENIS

El tenis como actividad deportiva requiere del conocimiento y control de una serie de habilidades motrices por parte del practicante. Algunas de ellas son generales (desplazamientos, saltos) y otras son más específicas de este deporte (giros, manejo de objetos y reequilibrio) pero, además, el practicante debe dominar su esquema corporal (lateralidad, control y conocimiento de su cuerpo, actitud corporal), su coordinación motriz (coordinación dinámica general, coordinación óculo-manual) y sus capacidades perceptivo-motrices (organización y estructuración espacio-temporal).

Ahora pasaremos a analizar cada una de las habilidades motrices básicas que aparecen y son necesarias para la práctica del tenis.

2.8.5.1 EQUILIBRIOS

En el tenis el equilibrio y el desequilibrio aparecen constantemente, ya que el jugador está permanentemente cambiando de posición, cargando y desplazando peso, llevando la raqueta en una o en las dos manos, etc.

Uno de los principales momentos en los que el tenista debe mantener un equilibrio correcto es el momento del golpeo de la pelota y, especialmente, en el de la finalización del golpe, ya que realiza un movimiento explosivo en el que se ve envuelta gran parte del cuerpo y por tanto su centro de gravedad es parcialmente modificado y debe ser ajustado rápidamente.

Los tenistas están continuamente modificando y ajustando su centro de gravedad, tanto en situaciones sin movilidad como en situaciones con movilidad, por lo que deben poseer un correcto equilibrio tanto para situaciones estáticas como dinámicas.

2.8.5.2 DESPLAZAMIENTOS

Como destaca Kovacs (2004, 2006), en un partido de tenis la duración promedio de un punto es de menos de 10 segundos. Durante el juego de ese punto el jugador hace un promedio de 4 cambios direccionales (Kovacs et al. 2007; Roetert, E. P. y Ellenbecker, T. S. 2007), aunque esto puede variar a más de 15 cambios direccionales si el punto es muy largo. Además, como indican Over, S. y O'Donoghue, P. (2008), el 80% de los golpes se hacen en menos de 2,5 m. y menos del 5% requerían desplazamientos de más de 4,5 m. entre los golpes. A su vez, como afirma Weber et al. (2007), los movimientos más realizados por los tenistas son los laterales, aproximadamente el 70%, mientras que los movimientos hacia adelante están sobre el 20% y hacia atrás sobre el 8%.

Desplazamientos laterales

Dentro de los desplazamientos laterales existen tres tipos de movimientos que los jugadores de tenis suelen utilizar en la línea de fondo: la finta de salida, el paso pivote y el gravity step (Kovacs, 2009).

- La finta de salida consiste en que el pie adelantado pisa primero hacia la dirección de la pelota que se aproxima.
- En el paso pivote se produce un giro sobre el pie adelantado mientras se gira la cadera hacia la pelota, por tanto el primer paso hacia la pelota se realiza con la pierna opuesta.
- El gravity step se ejecuta cuando se acerca el pie adelantado hacia el cuerpo, alejándolo de la dirección de la pelota que se aproxima y por tanto de la dirección del movimiento que se intenta hacer.

Desplazamiento de recuperación

El desplazamiento de recuperación es el movimiento que se da inmediatamente después de que los tenistas han completado su golpe e intentan regresar a una posición que les permita realizar el siguiente golpeo de forma eficaz. Existen dos desplazamientos posibles durante la recuperación: el cruce lateral y el *shuffle* lateral.

El cruce lateral es más apropiado para los movimientos que requieren respuestas rápidas y distancias mayores (Roetert, E. P. y Ellenbecker, T. S. 2007), mientras que el *shuffle* lateral es más común cuando el atleta tiene poco tiempo adicional para volver a su posición antes de tener que moverse de manera vertiginosa hacia el siguiente golpe (Roetert, E. P. y Ellenbecker, T. S. 2007).

2.8.5.3 GIROS

Como ya hemos mencionado, en el tenis no hay una gran variedad de giros. Su función principal es ayudar a realizar con mayor velocidad y fluidez determinados movimientos, como pueden ser el golpeo de la pelota y los cambios bruscos de orientación y, normalmente, si descartamos los giros de las extremidades y del tronco, los otros aparecen ligados a los desplazamientos, considerándose por varios autores como un elemento de los mismos (Kovacs, 2009). De los tres tipos de giros (transversales, longitudinales y laterales), en el desarrollo del juego tan solo podemos observar los giros longitudinales, que son rotaciones entre 30º y 360º.

Normalmente, en cada golpe el tenista suele realizar una pequeña rotación longitudinal, concretamente una rotación de la cadera y el tronco (ITF, 2006). Esto lo podemos observar en los gestos que realiza tanto previamente como al finalizar el golpe. No en todos los tipos de golpeo el tenista realiza rotaciones longitudinales, pero sí son apreciables en los golpeos de derecha y de revés desde la línea de fondo. También puede realizar giros debido a situaciones especiales durante el desarrollo del juego, es decir, cambios bruscos de dirección o golpes que requieren un cambio brusco de parte del cuerpo.

Al igual que mantener el equilibrio, los giros pueden realizarse en movimiento o no, por lo que encontraremos giros en estáticos y giros dinámicos.

- Dinámicos: están relacionados con el tipo de desplazamiento que se esté realizando en ese momento.

- Estáticos: también podemos observar cómo los jugadores se giran muchas veces para el golpeo de la bola.

2.8.5.4 MANEJO DE MÓVILES

El tenis es un deporte de “envío y recepciones”: los jugadores están constantemente recepcionando la pelota y enviándola hacia el contrario. Por tanto, podemos afirmar que el manejo de móviles es la habilidad motriz más importante dentro del tenis.

El jugador de tenis debe tener una buena comprensión y estructura del espacio; ser capaz de reconocer y automatizar su lado izquierdo y derecho; saber situarse en el espacio en relación a una superficie, adversario y trayectoria de la pelota; apreciar las diferentes trayectorias y velocidades del móvil; poseer una coordinación adecuada entre la visión del cuerpo y del objeto móvil (adversario, pelota); controlar la raqueta y saber golpear la pelota en las diversas situaciones de juego y según donde se encuentre situado en la pista y saber golpear el móvil tanto en desplazamiento como en estático, de todo lo cual se depende que los jugadores de tenis deben incidir de forma muy especial en el desarrollo de las habilidades coordinativas.

Existen dos tipos de habilidades coordinativas:

- Coordinación dinámica general. Es aquella en la que el movimiento a realizar es global. Implica la acción muscular de varias regiones corporales.
- Coordinación dinámica específica. Suelen ser movimientos más analíticos, en los que se suele hacer coincidir algún segmento de nuestro cuerpo con algún objeto que generalmente se desplaza por el espacio.

En el tenis ambas coordinaciones aparecen de forma muy clara. Por ejemplo, para situarnos en una correcta posición para golpear la pelota (coordinación dinámica general) por una parte, y para darle en el momento preciso a la pelota con la raqueta (coordinación dinámica específica) por otro.

Otro aspecto importante en la habilidad del manejo de móviles es el uso de la raqueta. La raqueta es un implemento que los deportistas deben conocer y manejar de forma adecuada para poder golpear la pelota tanto en el punto de impacto como con el efecto que precisa la situación de juego. Por tanto, los tenistas deben poseer y tener bien desarrollado su esquema corporal para poder llevar a cabo los diferentes tipos de golpes a lo largo de un partido.

Finalmente está el saque de tenis. Normalmente, antes de realizar el saque el jugador bota la pelota contra el suelo una media de entre 3 y 9 veces como rutina mental (ITF, 2006) y después de realizar los pertinentes botes agarra la pelota y se la lanza verticalmente a gran altura, tras lo cual debe golpearla con precisión con la raqueta para que la pelota pase hacia el otro lado de la cancha.

2.8.5.5 SALTOS

Los saltos en el tenis son pequeños y cortos, realizándose en múltiples ocasiones durante un partido o un entrenamiento. Los saltos más comunes son:

- En la “fase de juego de pies” el tenista realiza un pequeño salto denominado “split step”. Este salto suele ser muy pequeño y vertical. Es un salto que el tenista realiza para prepararse antes del golpeo.
- Cuando el tenista realiza el servicio siempre acaba el movimiento del saque con un salto hacia delante aumentando la fuerza y potencia del golpeo.
- Al finalizar el golpeo, tanto de derecha como de revés de fondo, los tenistas suelen realizar un salto para ajustar sus cuerpos y así poder darle mayor velocidad y potencia a la pelota.
- En diversas situaciones del juego que requieran de un salto para poder darle a la pelota.

Como puede observarse, son numerosas las situaciones en las que el tenista debe realizar un salto durante un partido aunque, al no ser una de las habilidades

más necesarias para la práctica del tenis, no la hemos utilizado en nuestra investigación.

2.9 ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Además de las clases de Educación Física que reciben los niños y niñas durante su jornada escolar, existen las denominadas actividades deportivas extraescolares. Estas actividades se caracterizan por realizarse fuera del horario escolar, aunque pueden realizarse tanto en los propios centros educativos como en otros espacios (centros cívicos, pabellones, clubes deportivos, etc.). Tal como indican Balaguer y García-Merita (1994), Blasco (1997), Castillo y Balaguer (1998), Fernández y cols. (2003, 2006, 2008), Hernández y Velázquez (2007), Serra (2008), Martínez (2010), Lubans et al. (2010) y Navarro-Valdivieso et al. (2012), las actividades extraescolares constituyen un instrumento para el desarrollo y producen una serie de beneficios para las capacidades psicológicas, físicas y sociales del individuo en esta etapa de la vida.

Como beneficios físicos encontramos:

- Aumento de la elasticidad y movilidad articular.
- Mayor coordinación, habilidad y capacidad de reacción.
- Incremento del metabolismo, por lo que se produce una disminución de la grasa corporal.
- Desarrollo de la capacidad de resistencia y por tanto retraso de la aparición de la fatiga corporal.
- A nivel cardíaco, se aprecia un aumento de la resistencia orgánica, mejora de la circulación, regulación del pulso y disminución de la presión arterial.
- A nivel pulmonar, se mejora la capacidad pulmonar y de oxigenación.
- Desarrollo de la fuerza muscular.
- Mejor control y estabilidad de la zona lumbar.
- Prevención de enfermedades como la diabetes, la hipertensión arterial, la osteoporosis, el cáncer de colon, lumbalgias, etc.

Como beneficios psicológicos tenemos:

- Prevención y tratamiento de alteraciones psicológicas.
- Estado psicológico de bienestar.
- Sensación de competencia.
- Relajación.
- Distracción, evasión.
- Medio para aumentar el autocontrol.

Finalmente como beneficios sociales:

- Rendimiento académico.
- Movilidad social.
- Construcción del carácter.

Según el estudio realizado por Nuviala y Nuviala (2003), el número de veces que un niño o niña practica una actividad extraescolar a la semana está en torno al 81%. El porcentaje de la población en edad escolar (niños, niñas y jóvenes de entre 10 y 16 años) que practica una actividad física más de 3 veces por semana varía en función de variables como la edad, el sexo y el entorno geográfico y, en términos globales, dicho porcentaje se sitúa alrededor del 55% de la población.

Con respecto al género y la edad, según García (2001), Ruiz Juan (2001), Nuviala y Nuviala (2003), García (2006, 2010) y Navarro-Valdivieso et al. (2010), los chicos (73%) practican estas actividades más que las chicas (53%). La mayor parte de los estudios pone de manifiesto una diferencia de práctica de actividad física de alrededor de un 20% entre los chicos y las chicas. Además se produce un descenso de la participación en las actividades extraescolares al pasar de primaria a secundaria, y este descenso es continuo según se incrementa la edad.

Cabe destacar el trabajo realizado por García, M. (1980-2005), en el que realiza una investigación del comportamiento y de los hábitos deportivos de la población española entre los 15 y 74 años de edad en los últimos veinticinco años, valorando los cambios demográficos habidos en los diversos deportes practicados durante estos 25 años, así como los cambios socioeconómicos.

En la última encuesta sobre los hábitos deportivos de la población escolar en España (2010), se recogen 66 federaciones deportivas que suman más de 400 modalidades deportivas federadas. Las cinco actividades más practicadas por la población escolar son el fútbol (22%), el baloncesto (9%), las danzas (9%), la natación (8%) y el fútbol sala (7%). El tenis lo encontramos en séptima posición con un 5%. Analizando las actividades desde la perspectiva del sexo, en el ranking de actividades más practicadas por los chicos destacan el fútbol (33%), el fútbol sala (11%), el baloncesto (9%), la natación (6%), las artes marciales (5%) y el tenis (5%) y en el caso de las chicas destacan las danzas (22%), la natación (12%), el baloncesto (9%), las actividades de gimnasio (6%), el fútbol (5%) y el tenis (4%).

Según la encuesta de “Hábitos deportivos de la población escolar en España” realizada en 2011, en la comunidad autónoma de Canarias, de una población escolar de 251.244 estudiantes, el 71% de los chicos y el 50% de las chicas realizan algún tipo de actividad físico-deportiva extraescolar.

2.9.1 EL TENIS EN LA ESCUELA

Como indica Sanz (2005), en edad escolar la educación de las actividades físicas no es propio de ningún tiempo, espacio, ni contexto pedagógico, ya que nos lo podemos encontrar en cualquiera de ellos. Este autor expone que *“para que el área de educación física alcance su máxima expresión dentro del currículo escolar, debe proporcionar al individuo el mayor número de experiencias educativas gratificantes en torno a la idea de posibilitar una autoconciencia y aceptación corporal, a la vez que disfrutar con las diferentes posibilidades del carácter multifuncional del movimiento y con el desarrollo del gusto por la educación física”*.

Podemos encontrar la justificación de la inclusión del tenis en la escuela en varios aspectos (Sanz, 2005):

En primer lugar, con la ayuda del tenis podemos acercar al niño a la práctica de una actividad física mediante la cual vivenciará y experimentará las relaciones de oposición en un contexto, espacio y tiempo pedagógico.

A su vez, debido a la naturaleza del tenis podemos organizar una serie de rutinas que permitirán un desarrollo de los hábitos saludables y establecer unas normas de conductas propias dentro del contexto educativo. Además, al ser un deporte que comprende tareas de una intensidad media-alta, podremos entrelazar, entre tarea y tarea, reflexiones o incorporar nuevas normas para así poder tener un mayor control sobre la fatiga o activación de los alumnos.

Finalmente, la práctica del tenis potencia la socialización, el respeto tanto por los compañeros como por las normas del juego y el cuidado del material, tal como indican los autores Julián, Cervelló, Ramos y Del Villar (2001) en Sanz (2005).

Con la implantación de la LOGSE (1990) y las posteriores reformas LOCE (2002) y LOE (2006), se le permite al profesorado una mayor autonomía gracias al currículum abierto, dando la oportunidad a la incorporación de nuevos deportes o juegos que anteriormente no estaban incluidos en el currículum de educación física y, aunque *a priori* pueda parecer difícil el desarrollo del tenis en las sesiones de educación física por la gran cantidad de material específico y por la creencia de que es imprescindible una pista reglamentaria, el tenis debe ser uno de estos deportes.

Para solucionar estos problemas Carrasco y cols. (1999) proponen que no es necesario una pista reglamentaria, tan solo un espacio plano. Además, la red puede ser sustituida por sillas, conos, una línea pintada en el suelo, una cuerda o una cinta de plástico que nos pueden servir como obstáculo a sobrepasar.

Como posibles sustitutos al material específico, estos mismos autores proponen que podemos usar como raquetas la propia mano, raquetas de tenis de mesa, tenis playa, materiales de gomaespuma, etc. Y, finalmente, como móviles podemos utilizar pelotas de gomaespuma, volantes de bádminton, pelotas de plástico, indiacas, etc.

Por tanto la práctica del tenis en la escuela no precisa de elementos específicos para su realización y puede ser uno de los deportes que practiquemos con nuestros alumnos en las sesiones de educación física.

2.9.2 BENEFICIOS DE LA REALIZACIÓN DEL TENIS COMO ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR

Como ya hemos visto en el apartado anterior, los beneficios que la práctica deportiva de una actividad extraescolar puede aportar son muy numerosos. Con respecto al tenis, los beneficios físicos, psíquicos y sociales que podemos obtener con la práctica de esta modalidad deportiva son varios.

En el aspecto físico, el tenis aporta:

- El refuerzo muscular y la mejora de los reflejos al reaccionar de forma rápida ante las diferentes situaciones del juego (Spirduso y Clifford, 1978).
- El aumento de la velocidad en lo referido a carreras cortas en todas las direcciones posibles. Las piernas mejoran su fuerza muscular debido a la gran cantidad de arranques y frenadas existente.
- El practicante de tenis mejora su coordinación general, ya que tiene que ajustar su movimiento hacia donde vaya la pelota y mejora su agilidad debido a que tiene que cambiar de posición en la pista de manera muy rápida.
- Mayor control de los grupos musculares grandes y pequeños del cuerpo ya que, en el caso de los primeros, se ejercitan en movimientos como el swing y, en el caso de los segundos, se requiere firmeza corporal.

Con respecto a los beneficios psicológicos, el tenis ayuda a:

- El desarrollo de la disciplina y sentirnos mejor con nosotros mismos por el trabajo y esfuerzo realizado, que termina siendo valorado tanto por nosotros como por los que nos rodean.
- Se produce un aprendizaje gracias a los errores que se pueden cometer a lo largo de la práctica deportiva y de las competiciones que se realizan.
- Al ser un deporte individual el practicante debe aceptar las responsabilidades de lo realizado en todo momento.
- Se mejora la capacidad para enfrentarse a situaciones de presión. El practicante de tenis mejora aspectos tales como el vigor, optimismo y autoestima (Finn et al.,1993).

- Es necesario aprender a plantear estrategias y desarrollar planes para poder anticiparse a los posibles movimientos que vaya a realizar el oponente. Se produce por tanto un aumento el desarrollo cerebral (Groppel, 1984).

Y, finalmente, como beneficios sociales:

- Fomenta la cooperación y el trabajo en equipo cuando se juega a dobles (Crespo, M., 2007).
- Se considera un deporte sexualmente neutro (Alley y Hicks, 2005) y divertido (Kolt et al., 2004).
- Se desarrollan habilidades sociales porque el tenis hace que se conozcan diversas personas de diversas culturas y entornos con las cuales uno se tiene que desenvolver.
- Ayuda a disminuir la depresión y la ansiedad (Muraki, et al., 2005).

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

*Vale más saber alguna cosa
de todo, que saberlo todo de
una sola cosa.*

Blaise Pascal

3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

3.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Una vez que hemos definido las cuestiones a las que deseamos dar respuesta con esta investigación, definiremos los objetivos que determinarán el diseño y desarrollo de la misma.

1. Valorar y, en su caso, adaptar el test como instrumento de medición de las habilidades motrices a nivel general y en el tenis en particular considerando cuantitativamente los valores obtenidos con el mismo.
2. Constatar y cuantificar qué habilidades motrices, desplazamientos, giros y manejo de móviles tienen mayor adquisición y operatividad con la práctica del tenis en comparación con los sujetos no practicantes.

3.2 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Con la definición de las hipótesis de la investigación pretendemos acercarnos a los resultados que esperamos conseguir, siendo determinantes para establecer las conclusiones. Por tanto, las hipótesis que planteamos son las siguientes:

1. Los niños y niñas que practican actividades extraescolares, como el tenis, tendrán unos mejores resultados en la adquisición y operatividad de las habilidades motrices básicas que aquellos chicos y chicas de primaria que no realizan ninguna actividad extraescolar.

2. El test de evaluación de habilidades motrices básicas es un instrumento adecuado para la valoración del grado de operatividad en una actividad deportiva como el tenis.
3. El test tiene una mayor eficiencia al introducir el factor cuantitativo ya que nos permitirá conocer y aplicar un valor al grado de operatividad en cada familia de tareas.

METODOLOGÍA

*El cerebro no es un vaso por
llenar, sino una lámpara por
encender.*

Plutarco

4. METODOLOGÍA

En este capítulo se detalla el proceso que se ha llevado a cabo para la elaboración de toda la investigación. La metodología empleada ha sido la cuasiexperimental, denominada así por Stouffer (1950) y Campbell (1957). Esta metodología comparte la lógica del procedimiento experimental salvo en la selección y asignación de los sujetos, como afirma Castro (2002).

Como indica Castro (2002), las cuatro características de las investigaciones cuasiexperimentales son:

- El empleo de escenarios naturales.
- La carencia de un control experimental completo.
- La utilización de diferentes procedimientos para subsanar la ausencia de un control total.
- Su disponibilidad para explotar alguna situación social dada.

3.1 PROCEDIMIENTO

Entendemos por procedimiento el plan de actuación llevado a cabo por el investigador a la hora de realizar la recogida de datos, el instrumento utilizado, los pasos a seguir, etc.

3.1.1 TOMA DE CONTACTO CON LOS CENTROS EDUCATIVOS Y CLUBS DE TENIS

Antes de empezar con la investigación realizamos el contacto con los centros educativos de primaria, en donde se informó del tipo de test que deseábamos realizar y de las tareas que los alumnos y alumnas iban a ejecutar. La

mayor parte de los centros seleccionados son de Las Palmas de Gran Canaria, debido a que la mayor parte de los clubs de tenis que tenemos en la isla se encuentran aquí. En la muestra de los colegios podemos encontrar centros tanto públicos como concertados y también privados.

Los centros educativos en los que se realizaron las pruebas fueron:

- C.E.I.P Suárez Naranjo.
- C.E.I.P Ginés de los Ríos
- Colegio Público Salvador Manrique de Lara
- Colegio Sagrado Corazón.
- Colegio Americano.
- Colegio Salesianos.
- Colegio Lycée Fancais René Vernau.
- Colegio Norte.

Al igual que con los centros educativos, antes de empezar con la investigación se realizó una entrevista con algunos clubs de tenis de la isla, en la que se les informó de las tareas que se deseaban realizar y del número de practicantes de tenis que necesitaríamos. Se decidió ir a estos centros deportivos porque la mayor parte de ellos están en las ciudades de Las Palmas de Gran Canaria y Telde y además concentran cerca del 75% de todos los niños que practican tenis actualmente. Los clubs de tenis donde se realizó la investigación fueron:

- Club de Tenis La Pardilla.
- Club de Tenis El Cortijo Club de Campo.
- Club de Tenis de Tafira Los Toscanes.
- Club Tamarasit Tenis-Squash.
- Real Club de Tenis Gran Canaria.

3.1.2 FORMACIÓN DEL PERSONAL PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS Y PROTOCOLO PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS

Se realizó una serie de encuentros en los que se formó a cinco especialistas, todos ellos maestros de Educación Primaria especialistas en Educación Física. En dichos encuentros se les explicó el trabajo que íbamos a realizar, cómo y qué criterios se debían cumplir para la superación de cada prueba e incluso ejecutaron las diferentes tareas para vivenciarlas y conocer bien cuáles eran los criterios a valorar.

Las instrucciones generales que se tuvieron en cuenta para todas las pruebas fueron las siguientes:

- Calentamiento, donde se trabajaban todos los grupos musculares.
- Se explica cada tarea antes de pedir su ejecución, de forma que el sujeto la haya comprendido.

3.1.3 NORMAS PARA LA VALORACIÓN DE LAS TAREAS

El test posee una serie de normas que se deben tener en cuenta para la correcta valoración de los resultados obtenidos. Dichas normas son:

- Las tareas se deben realizar en un determinado orden, según el nivel de dificultad. Si la tarea ha sido realizado con éxito se anotará B (Bien), en caso contrario se anotará M (Mal).
- Se permitirá un único segundo intento en caso de fallar el primero.
- Fallar tres tareas de forma consecutiva se considerará el límite del sujeto y por tanto ya no es necesario que continúe realizando más pruebas.

3.1.4 PLANILLAS DE OBSERVACIÓN

El instrumento utilizado es una lista de tareas de carácter dicotómico.

Nos pareció adecuado crear unas planillas de observación para cada una de las habilidades motrices (Anexo págs.. 229-235) divididas a su vez por grupos de edad, ya que no todos los sujetos de la muestra realizan todas las pruebas. Esto se debe a que hay tareas que por su excesiva dificultad, o bien, por su facilidad son eliminadas de este grupo de edad. Estas tareas nos vienen ya seleccionadas desde el propio test.

A modo de ejemplo podemos observar en la tabla (4.1) que las tareas marcadas con una “X” son aquellas que por su mayor dificultad los niños y niñas entre 5 y 6 años no van a ejecutar. El resto de planillas de observación se encuentran recogidas en el apartado de anexos.

La nomenclatura que se usó para las planillas de observación fue la siguiente:

TG= Tarea de giro (de ahora en adelante TG).

TD= Tarea de desplazamiento (de ahora en adelante TD).

TMM= Tarea de manejo de móviles (de ahora en adelante TMM).

X= Tarea que no debe realizar el sujeto.

B= Bien (realización adecuada).

M= Mal (realización inadecuada).

El siguiente es un ejemplo del tipo de planilla que se usó:

Tabla creada para los desplazamientos para los niños y niñas de 5 y 6 años

NOMBRE	TD1	TD2	TD3	TD4	TD5	TD6	TD7	TD8	TD9	TD10	TD11	TD12	TD13	TD14	TD15
													X	X	X
													X	X	X
													X	X	X

Tabla 4.1 Planilla de Observación de Desplazamientos para 5 y 6 años

3.2 MUESTRA

La muestra que se ha utilizado para la investigación consta de un total de 224 participantes. Esta muestra ha sido estratificada en relación a la cantidad de niños y niñas que practican tenis en la isla de Gran Canaria. La descripción básica de datos de los niños y niñas se ha recogido en cuatro tablas que sintetizan lo más significativo: *Muestra por sexo* (tabla 4.2), *Muestra por grupo y por sexo* (tabla 4.3), *Muestra por edad y tipo de grupo* (tabla 4.4).

Muestra por sexo

Desde el punto de vista del sexo nuestra muestra es homogénea ya que tenemos la misma cantidad de chicas (50,0%) que de chicos (50,0%).

	Frecuencia
Masculino	224
Femenino	140
Total	364

Tabla 4.2 Muestra por género

Muestra por grupo y por sexo

En la tabla 4.3 se observa cómo la muestra es homogénea desde el punto de vista del sexo en los dos grupos estudiados (grupo no practicante y grupo de tenistas), siendo de 56 chicas y de 56 chicos en cada grupo.

		TIPO DE GRUPO	
		GRUPO NO PRACTICANTE	GRUPO DE TENISTAS
SEXO	Masculino	112	112
	Femenino	70	70
	Total	182	182

Tabla 4.3 Muestra por grupo y por sexo

Composición de la muestra por edades y tipo de grupo

Se observa cómo tanto la cantidad de tenistas (16 sujetos) en cada uno de los grupos de edad estudiados es la misma que la del grupo de no practicantes (16 sujetos).

		TIPO DE GRUPO	
		GRUPO NO PRACTICANTE	GRUPO DE TENISTAS
EIDADES	6 Años	26	26
	7 Años	26	26
	8 Años	26	26
	9 Años	26	26
	10 Años	26	26
	11 Años	26	26
	12 Años	26	26
	Total	182	182

Tabla 4.4 Composición de la muestra por edades y tipo de grupo

3.3 VARIABLES DEL ESTUDIO

Entendemos por variables aquellos atributos o características que pueden tomar diferentes valores.

3.3.1 VARIABLES DEPENDIENTES

Las variables dependientes son aquellos aspectos del comportamiento de los sujetos experimentales en los que se espera encontrar los efectos producidos por los distintos niveles de las variables independientes. En esta investigación fueron 45 las variables categóricas dependientes cualitativas: 15 tareas en cada una de las habilidades motrices estudiadas.

- Habilidad motriz desplazamiento (carrera).
- Manejo de móviles.
- Giros (longitudinales y transversales)

Puede encontrarse cada una de las tareas que componen el test de evaluación de las habilidades motrices en el anexo (págs. 236-259).

3.3.2 VARIABLES INDEPENDIENTES

Las variables independientes son aquellos factores que el investigador manipula para comprobar los efectos que producen sobre algún aspecto del comportamiento. Las variables independientes que encontramos en nuestra investigación son las siguientes:

A. Sexo

Esta variable se ha utilizado para diferenciar la muestra en relación al sexo (masculino y femenino) en cada uno de los sujetos. Nos ha permitido establecer

diferencias en todas las muestras analizadas y así determinar aquellas variables donde el sexo difiere.

- Hombre (1)
- Mujer (2)

B. Edad

Variable que diferenciará la muestra en relación a la edad de los participantes de la investigación, permitiéndonos analizar y establecer diferencias en toda la muestra.

- Seis años (1)
- Siete años (2)
- Ocho años (3)
- Nueve años (4)
- Diez años (5)
- Once años (6)
- Doce años (7)

3.4 INSTRUMENTO

Para el diseño de la investigación se han considerando los siguientes elementos.

En primer lugar, la elección del test que mejor se ajuste a los propósitos de nuestra investigación, en este caso, el test elegido ha sido el elaborado por Fernández, Gardoqui y Sánchez Bañuelos (2007). Este test nos permite analizar tres habilidades motrices: desplazamientos, giros y manejo de móviles.

Cada una de las habilidades por la que está formado el test posee quince tareas diferentes. Estas tareas son las que van a determinar si el sujeto posee una correcta adquisición de cada una de las habilidades, agrupadas por niveles de dificultad en su ejecución y por edad del sujeto. Los niveles de dificultad nos vienen dados ya por el propio test de evaluación y son los siguientes:

- Tareas realizadas entre el 95% - 77% de los sujetos es igual a dificultad baja (B).
- Tareas realizadas entre el 76% - 59% de los sujetos es igual a dificultad media baja (MB).
- Tareas realizadas entre el 58% - 41% de los sujetos es igual a dificultad media (M).
- Tareas realizadas entre el 40% - 23% de los sujetos es igual a dificultad media alta (MA).
- Tareas realizadas entre el 22% - 5% de los sujetos es igual a dificultad alta (A).

Por otro lado, las tareas por encima del 95% de realización con éxito o por debajo del 5% de realización con éxito fueron descartadas por ser demasiado fáciles o muy difíciles en su ejecución y por tanto no representar un adecuado elemento de evaluación.

Así pues, el porcentaje de dificultad en la realización de las diferentes tareas dentro de cada habilidad queda de la siguiente manera.

DISTRIBUCIÓN GENERAL DE LA DIFICULTAD DE LAS TAREAS DE LA HABILIDAD MOTRIZ DE DESPLAZAMIENTOS A LO LARGO DE LAS EDADES DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA						
Tarea	Edad, en años y correspondiente nivel de dificultad					
	5 y 6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 y 12
T.1	B (95%)					
T.2	B (90%)	B (89%)				
T.3	B (81%)	B (82%)				
T.4	MB (61%)	MB (70%)	MB (75%)	B (87%)		
T.5	M (46%)	M (58%)	MB (71%)	B (86%)		
T.6	M (48%)	M (52%)	M (55%)	MB (76%)	B (82%)	B (79%)
T.7	MA (27%)	MA (37%)	M (53%)	MB (60%)	MB (67%)	MB (67%)
T.8	A (18%)	MA (26%)	MA (40%)	M (53%)	M (56%)	MB (67%)
T.9	MA (24%)	MA (31%)	M (55%)	MB (73%)	MB (77%)	MB (68%)
T.10	A (10%)	A (19%)	MA (33%)	M (50%)	MB (65%)	MB (69%)
T.11	A (7%)	A (5%)	A (12%)	A (21%)	A (18%)	A (22%)
T.12	A (5%)	A (15%)	MA (27%)	MA (41%)	M (51%)	M (56%)
T.13			A (8%)	A (18%)	A (21%)	A (22%)
T.14			A (5%)	A (13%)	A (15%)	MA (25%)
T.15					A (6%)	A (10%)

Tabla 4.5 Distribución general de la dificultad de las tareas de la habilidad motriz de desplazamientos recogido de Fernández, Gardoqui y Sánchez Bañuelos (2007)

Como se puede observar en las tablas encontramos algunas casillas en blanco. Esto quiere decir que estas tareas no eran realizadas por los sujetos ya que, como acabamos de mencionar, eran demasiado fáciles o demasiado difíciles en su realización.

DISTRIBUCIÓN GENERAL DE LA DIFICULTAD DE LAS TAREAS DE LA HABILIDAD MOTRIZ DE GIROS A LO LARGO DE LAS EDADES DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA						
Tarea	Edad, en años y correspondiente nivel de dificultad					
	5 y 6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 y 12
T.1	B (94%)					
T.2	B (80%)	B (92%)				
T.3	M(43%)	MB (69%)	B (85%)	B (88%)	B (89%)	B (91%)
T.4	MB (60%)	MB (70%)	B (87%)	B (88%)	B (92%)	B (93%)
T.5	MA(37%)	MB(65%)	B (78%)	B (82%)	B (81%)	B (88%)
T.6	M (50%)	MB(65%)	MB (75%)	B (80%)	B (87%)	B (91%)
T.7	M(44%)	M(57%)	MB (75%)	MB (73%)	B (81%)	B (90%)
T.8	MA (30%)	M(50%)	MB(70%)	MB(70%)	B(77%)	MB (74%)
T.9	A (17%)	MA (31%)	M (41%)	M(45%)	MB (52%)	MB (70%)
T.10		A (20%)	MA (36%)	MA(40%)	MB (50%)	M(53%)
T.11		A (8%)	A (11%)	MA (23%)	MA (30%)	MA (34%)
T.12				A (7%)	A(16%)	A(16%)
T.13				A (5%)	A (12%)	A (13%)
T.14				A (7%)	A (19%)	A (18%)
T.15					A (11%)	A (12%)

Tabla 4.6 Distribución general de la dificultad de las tareas de la habilidad motriz de giros recogido de Fernández, Gardoqui y Sánchez Bañuelos (2007)

Cabe destacar que con la habilidad de manejo de móviles se deben establecer dos tablas de distribución de la dificultad de la tarea diferenciadas para chicas y para chicos. Esto se debe a que es la única habilidad que presenta diferencias significativas respecto al sexo, como nos indican en su investigación Fernández, Gardoqui y Sánchez (2007).

DISTRIBUCIÓN GENERAL DE LA DIFICULTAD DE LAS TAREAS DE LA HABILIDAD MOTRIZ DE MANEJO DE MÓVILES A LO LARGO DE LAS EDADES DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA. CHICAS						
Tarea	Edad, en años y correspondiente nivel de dificultad					
	5 y 6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 y 12
T.1	B (79%)	B (88%)				
T.2	B (80%)	B (93%)				
T.3	MA (31%)	MB (62%)	MB (75%)	B (91%)		
T.4	A (13%)	M(44%)	M(58%)	B (86%)		
T.5	MA (28%)	M (58%)	B (72%)	B (93%)		
T.6	A (6%)	A(18%)	MA (35%)	M(49%)	M(53%)	MB (66%)
T.7		MA(34%)	MA (37%)	M(55%)	MB (67%)	B (91%)
T.8	A (6%)	MA(37%)	M (45%)	MB (66%)	B (84%)	B (77%)
T.9			A(7%)	A(20%)	MA(27%)	M(43%)
T.10		A (10%)	A (10%)	MA (30%)	MA(40%)	M (45%)
T.11				A (18%)	A (21%)	MA (29%)
T.12				A (11%)	A (21%)	MA (38%)
T.13				A (8%)	A (12%)	A (11%)
T.14					A (9%)	A (5%)
T.15						A (6%)

Tabla 4.7 Distribución general de la dificultad de las tareas de la habilidad motriz de manejo de móviles (Chicas) recogido de Fernández, Gardoqui y Sánchez Bañuelos (2007)

DISTRIBUCIÓN GENERAL DE LA DIFICULTAD DE LAS TAREAS DE LA HABILIDAD MOTRIZ DE MANEJO DE MÓVILES A LO LARGO DE LAS EDADES DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA. CHICOS						
Tarea	Edad, en años y correspondiente nivel de dificultad					
	5 y 6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 y 12
T.1	B (89%)	B (93%)				
T.2	B (84%)	B (94%)				
T.3	M (43%)	MB (61%)	B (83%)	B (91%)		
T.4	MA (28%)	M (51%)	B (92%)	B (86%)		
T.5	M (45%)	MB (71%)	B (93%)	B (93%)		
T.6	A (11%)	MA (36%)	M (52%)	M (56%)	B (78%)	MB (66%)
T.7	A (14%)	MA (33%)	M (55%)	MB (71%)	B (85%)	B (91%)
T.8	MA (25%)	M (44%)	MB (68%)	B (80%)	B (87%)	B (77%)
T.9			A (20%)	MA (32%)	M (54%)	M (43%)
T.10		A (16%)	MA (33%)	M (50%)	M (54%)	M (45%)
T.11		A (8%)	A (14%)	MA (31%)	M (49%)	MA (29%)
T.12			A (15%)	MA (34%)	M (44%)	MA (38%)
T.13				A (12%)	MA (23%)	A (11%)
T.14				A (5%)	A (14%)	A (5%)
T.15					A (7%)	A (6%)

Tabla 4.8 Distribución general de la dificultad de las tareas de la habilidad motriz de manejo de móviles (Chicos) recogido de Fernández, Gardoqui y Sánchez Bañuelos (2007)

El test únicamente arroja resultados de carácter dicotómico, ya que tan solo dice si una tarea está bien o no está bien ejecutada, en ningún momento nos indica de una forma global en qué grado de adquisición está el sujeto. Por esto, como sabemos que las habilidades motrices tienen un grado de operatividad al que se debe atender, hemos decidido valorar en una escala del 1 al 10 cada tarea.

Hemos realizado estas tablas sobre la base de los resultados obtenidos en las tareas por 5200 sujetos a los que se les ha pasado el test (Fernández, Gardoqui y Sánchez Bañuelos, 2007).

Utilizando los porcentajes de dificultad en la realización de cada una de las tareas elaboramos una serie de tablas en las que calculamos el peso para cada una de las tareas, como podemos apreciar en las tablas (4.9, 4.10, 4.11 y 4.12). Dichas tablas se encuentran también recogidas en el capítulo de los anexos (págs. 265-268), donde han sido aumentadas de tamaño para una mejor observación de las mismas.

Pasamos a describir los ítems de dichas tablas:

En la fila superior podemos encontrar alguna de estas abreviaturas acompañadas de un número:

- TD: Tarea de desplazamiento.
- TG: Tarea de giro.
- TMM: Tarea de manejo de móvil.

En la primera columna encontramos, además de la división por edades, las siguientes expresiones escritas, que son:

- PD: porcentaje de dificultad. Este valor viene determinado por el test, donde cada tarea está agrupada por la dificultad en su ejecución y por edad del sujeto.
- CC: coeficiente corrector. Este valor es la diferencia que tenemos entre 100 y el PD (porcentaje de dificultad) de cada tarea.
- PET: peso específico de la tarea. Se obtiene a partir de la multiplicación del CC (coeficiente corrector) por 10 y la división de este resultado entre el PG (peso general). Por tanto, el PET (peso específico de la tarea) es el valor cuantitativo sobre 10 que la tarea posee con respecto a su grupo de edad.

- PG: peso general. Es la suma de todos los CC (coeficientes correctores) de su grupo de edad.

TABLA DEL CÁLCULO DEL PESO DE LAS TAREAS DE DESPLAZAMIENTOS																	
		TD1	TD2	TD3	TD4	TD5	TD6	TD7	TD8	TD9	TD10	TD11	TD12	TD13	TD14	TD15	
6 Años	PD	0,95	0,9	0,81	0,61	0,46	0,48	0,27	0,18	0,24	0,1	0,07	0,05				
	CC	0,05	0,1	0,19	0,39	0,54	0,52	0,73	0,82	0,76	0,9	0,93	0,95				6,88 (PG)
	PET	0,07	0,15	0,28	0,57	0,78	0,76	1,06	1,19	1,10	1,31	1,35	1,38				10
7 Años	PD		0,89	0,82	0,7	0,58	0,52	0,37	0,26	0,31	0,19	0,05	0,15				
	CC		0,11	0,18	0,3	0,42	0,48	0,63	0,74	0,69	0,81	0,95	0,85				6,16 (PG)
	PET		0,18	0,29	0,49	0,68	0,78	1,02	1,20	1,12	1,31	1,55	1,38				10
8 Años	PD				0,75	0,71	0,55	0,53	0,4	0,55	0,33	0,12	0,27	0,08	0,05		
	CC				0,25	0,29	0,45	0,47	0,6	0,45	0,67	0,88	0,73	0,92	0,95		6,66 (PG)
	PET				0,37	0,43	0,68	0,71	0,90	0,67	1,01	1,32	1,10	1,38	1,43		10
9 Años	PD				0,87	0,86	0,76	0,6	0,53	0,73	0,5	0,21	0,41	0,18	0,13		
	CC				0,13	0,14	0,24	0,4	0,47	0,27	0,5	0,79	0,59	0,82	0,87		5,22 (PG)
	PET				0,25	0,27	0,46	0,77	0,90	0,52	0,96	1,51	1,13	1,57	1,66		10
10 Años	PD						0,82	0,67	0,56	0,77	0,65	0,18	0,51	0,21	0,15	0,06	
	CC						0,18	0,33	0,44	0,23	0,35	0,82	0,49	0,79	0,85	0,94	5,42 (PG)
	PET						0,33	0,61	0,81	0,43	0,65	1,51	0,90	1,46	1,57	1,73	10
11-12 Años	PD						0,79	0,67	0,67	0,68	0,69	0,22	0,56	0,22	0,25	0,1	
	CC						0,21	0,33	0,33	0,32	0,31	0,78	0,44	0,78	0,75	0,9	5,15 (PG)
	PET						0,41	0,64	0,64	0,63	0,60	1,51	0,85	1,51	1,46	1,75	10

Tabla 4.9 Tabla del cálculo del peso de las tareas de desplazamientos

TABLA DEL CÁLCULO DEL PESO DE LAS TAREAS DE MANEJO DE MÓVILES CHICAS																	
		TMM1	TMM2	TMM3	TMM4	TMM5	TMM6	TMM7	TMM8	TMM9	TMM10	TMM11	TMM12	TMM13	TMM14	TMM15	
6 Años	PD	0,79	0,8	0,31	0,13	0,28	0,06		0,06								
	CC	0,21	0,2	0,69	0,87	0,72	0,94		0,94								4,57 (PG)
	PET	0,46	0,44	1,50	1,90	1,58	2,06		2,06								10
7 Años	PD	0,88	0,93	0,62	0,44	0,58	0,18	0,34	0,37		0,1						
	CC	0,12	0,07	0,38	0,56	0,42	0,82	0,66	0,63		0,90						4,56 (PG)
	PET	0,26	0,16	0,83	1,23	0,92	1,80	1,45	1,38		1,97						10
8 Años	PD				0,75	0,58	0,72	0,35	0,37	0,45	0,07	0,1					
	CC				0,25	0,42	0,28	0,65	0,63	0,55	0,93	0,90					4,61 (PG)
	PET				0,54	0,91	0,61	1,41	1,37	1,19	2,02	1,95					10
9 Años	PD				0,91	0,86	0,93	0,49	0,55	0,66	0,2	0,3	0,18	0,11	0,08		
	CC				0,09	0,14	0,07	0,51	0,45	0,34	0,80	0,70	0,82	0,89	0,92		5,73 (PG)
	PET				0,16	0,24	0,12	0,89	0,79	0,59	1,40	1,22	1,43	1,55	1,61		10
10 Años	PD						0,53	0,67	0,84	0,27	0,4	0,21	0,21	0,12	0,09		
	CC						0,47	0,33	0,16	0,73	0,60	0,79	0,79	0,88	0,91		5,66 (PG)
	PET						0,83	0,58	0,28	1,29	1,06	1,40	1,40	1,55	1,61		10
11-12 Años	PD						0,66	0,91	0,77	0,43	0,45	0,29	0,38	0,11	0,05	0,06	
	CC						0,34	0,09	0,23	0,57	0,55	0,71	0,62	0,89	0,95	0,94	4,94 (PG)
	PET						0,58	0,15	0,39	0,97	0,93	1,21	1,05	1,51	1,61	1,60	10

Tabla 4.10 Tabla del cálculo del peso de las tareas de manejo de móviles chicas

TABLA DEL CÁLCULO DEL PESO DE LAS TAREAS DE MANEJO DE MÓVILES CHICOS																
		TMM1	TMM2	TMM3	TMM4	TMM5	TMM6	TMM7	TMM8	TMM9	TMM10	TMM11	TMM12	TMM13	TMM14	TMM15
6 Años	PD	0,89	0,84	0,43	0,28	0,45	0,11	0,14	0,25							
	CC	0,11	0,16	0,57	0,72	0,55	0,89	0,86	0,75							4,61 (PG)
	PET	0,24	0,35	1,24	1,56	1,19	1,93	1,87	1,62							10
7 Años	PD	0,93	0,94	0,61	0,51	0,71	0,36	0,33	0,44		0,16	0,08				
	CC	0,07	0,06	0,39	0,49	0,29	0,64	0,67	0,56		0,84	0,92				4,93 (PG)
	PET	0,14	0,12	0,79	0,99	0,59	1,30	1,36	1,14		1,70	1,87				10 (PG)
8 Años	PD			0,83	0,92	0,93	0,52	0,55	0,68	0,2	0,33	0,14	0,15			
	CC			0,17	0,08	0,07	0,48	0,45	0,32	0,80	0,67	0,86	0,85			4,75 (PG)
	PET			0,36	0,17	0,15	1,01	0,95	0,67	1,68	1,41	1,81	1,79			10
9 Años	PD			0,91	0,86	0,93	0,56	0,71	0,8	0,32	0,5	0,31	0,34	0,12	0,05	
	CC			0,09	0,14	0,07	0,44	0,29	0,20	0,68	0,50	0,69	0,66	0,88	0,95	5,59 (PG)
	PET			0,16	0,25	0,13	0,79	0,52	0,36	1,22	0,89	1,23	1,18	1,57	1,70	10
10 Años	PD					0,78	0,85	0,87	0,54	0,54	0,49	0,44	0,23	0,14	0,07	
	CC					0,22	0,15	0,13	0,46	0,46	0,51	0,56	0,77	0,86	0,93	5,05 (PG)
	PET					0,42	0,30	0,24	0,90	0,90	1,00	1,10	1,50	1,70	1,94	10
11-12 Años	PD					0,66	0,91	0,77	0,43	0,45	0,29	0,38	0,11	0,05	0,06	
	CC					0,34	0,09	0,23	0,57	0,55	0,71	0,62	0,89	0,95	0,94	5,00 (PG)
	PET					0,58	0,15	0,39	0,97	0,93	1,21	1,05	1,51	1,61	1,60	10

Tabla 4.11 Tabla del cálculo del peso de las tareas de manejo de móviles chicos

TABLA DEL CÁLCULO DEL PESO DE LAS TAREAS DE GIROS																	
		TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	TG7	TG8	TG9	TG10	TG11	TG12	TG13	TG14	TG15	
6 Años	PD	0,94	0,8	0,43	0,6	0,37	0,5	0,44	0,3	0,17							
	CC	0,06	0,2	0,57	0,4	0,63	0,5	0,56	0,7	0,83						4,45 (PG)	
	PET	0,13	0,45	1,28	0,90	1,42	1,12	1,26	1,57	1,87						10	
7 Años	PD		0,92	0,69	0,7	0,65	0,65	0,57	0,5	0,31	0,2	0,08					
	CC		0,08	0,31	0,30	0,35	0,35	0,43	0,50	0,69	0,80	0,92				4,73 (PG)	
	PET		0,17	0,66	0,63	0,74	0,74	0,91	1,06	1,46	1,69	1,94				10	
8 Años	PD			0,85	0,87	0,78	0,75	0,75	0,7	0,41	0,36	0,11					
	CC			0,15	0,13	0,22	0,25	0,25	0,30	0,59	0,64	0,89				3,42 (PG)	
	PET			0,44	0,38	0,64	0,73	0,73	0,88	1,73	1,87	2,60				10	
9 Años	PD			0,88	0,88	0,82	0,8	0,73	0,7	0,45	0,4	0,23	0,07	0,05	0,07		
	CC			0,12	0,12	0,18	0,20	0,27	0,30	0,55	0,60	0,77	0,93	0,95	0,93	5,92 (PG)	
	PET			0,20	0,21	0,30	0,34	0,46	0,51	0,93	1,01	1,30	1,57	1,60	1,57	10	
10 Años	PD			0,89	0,92	0,81	0,87	0,81	0,77	0,52	0,5	0,3	0,16	0,12	0,19	0,11	
	CC			0,11	0,08	0,19	0,13	0,19	0,23	0,48	0,50	0,70	0,84	0,88	0,81	0,89	6,03 (PG)
	PET			0,17	0,13	0,32	0,22	0,32	0,38	0,80	0,83	1,16	1,39	1,46	1,34	1,48	10
11-12 Años	PD			0,9	0,93	0,88	0,91	0,9	0,74	0,7	0,53	0,34	0,16	0,13	0,18	0,12	
	CC			0,10	0,07	0,12	0,09	0,10	0,26	0,30	0,47	0,66	0,84	0,87	0,82	0,88	5,58 (PG)
	PET			0,18	0,13	0,21	0,16	0,17	0,47	0,54	0,84	1,18	1,51	1,56	1,47	1,58	10

Tabla 4.12 Tabla del cálculo del peso de las tareas de giros

A modo de explicación vamos a describir cómo hemos obtenido cada uno de los valores en la siguiente tabla (4.13).

Hemos seleccionado el grupo de 6 años de la tabla del cálculo del peso de las tareas de manejo de móviles chicas (4.11). Este grupo de edad realiza siete pruebas. El resto de pruebas, como ya hemos explicado anteriormente, ha sido eliminado bien por su elevada dificultad o por su baja dificultad. La sumatoria de los siete CC (coeficientes correctores) de cada una de las tareas nos da un PG (peso general) de 4,57. Por tanto, realizar el cálculo porcentual, dándole a 4,57 el valor 10, permitirá que cada uno de los CC (coeficientes correctores) obtenga un valor

sobre 10 en función de su peso, que será el PET (peso específico de la tarea). Como vemos en la TMM1, al aplicar 4,57 (PG) sobre el 0,21 (CC) obtenemos el valor de 0,46 (PET) y por tanto el valor que dicha prueba tiene dentro del test.

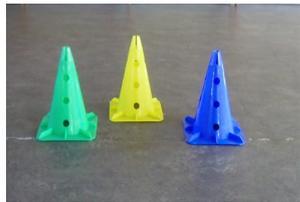
		TMM1	TMM2	TMM3	TMM4	TMM5	TMM6	TMM8	
6 Años	PD	0,79	0,8	0,31	0,13	0,28	0,06	0,06	
	CC	0,21	0,2	0,69	0,87	0,72	0,94	0,94	4,57 (PG)
	PET	0,46	0,44	1,50	1,90	1,58	2,06	2,06	10

Tabla 4.13 Calculo del peso de 6 años chicas, manejo de móviles

Una vez obtenidos los resultados, el análisis permitirá valorar el grado de operatividad presente en el grupo de no practicantes y los tenistas en las tres habilidades motrices básicas: desplazamientos (carrera), giros (longitudinal) y manejo de móviles (lanzamientos, botes y recepciones).

3.4.1 MATERIALES

Para la realización del estudio, se precisa de la utilización de una serie de materiales (tabla 4.9) que se han seleccionado y que son fundamentales para el desarrollo del mismo:

Ocho conos de 30 cms de altura	
--------------------------------	---

<p>Cinta métrica</p>	
<p>Diez aros de 36 cm. de diámetro</p>	
<p>Diez aros de 50 cm. de diámetro</p>	
<p>Un metrónomo. (DB30 Dr. Beat)</p>	
<p>Dos balones de goma de gimnasia rítmica 420 gramos 190 Ø</p>	
<p>Cinco bancos suecos. 200 cm. de largo, 20 cm. de ancho y 30 cm. de largo</p>	
<p>Plintón. Dimensiones de la tapa de 1500 x 400 mm. Cada cajón mide 7 cm de altura.</p>	
<p>Cuatro cartulinas Din A-4 en los colores de amarillo, rojo, verde y azul.</p>	

<p>Dos Colchonetas.</p> <p>100 cm. de ancho por 150 cm. de largo.</p>	
---	---

Tabla 4.14 Materiales empleados para la investigación

3.5 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

El tratamiento estadístico utilizado para la obtención de los resultados ha sido el Microsoft Excel (2007), calculándose los estadísticos centrales (media, mediana) y los cálculos de peso de las diferentes familias de tareas (desplazamiento, giro y manejo de móviles).

Además se calculó la frecuencia de sujetos que son capaces de realizar todas las tareas que les corresponden según su grupo de edad, es decir, aquellos sujetos que no han sido excluidos por tener tres tareas consecutivas no superadas.

3.5.1 ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DE LA VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

El instrumento utilizado para la realización de esta investigación es una lista de tareas creadas por Fernández, Gardoqui y Sánchez Bañuelos (2007). Este sistema de tareas permite evaluar las habilidades motrices de desplazamiento (carrera), giros (transversales y longitudinales) y manejo de objetos (lanzamientos, recepciones y botes). En su estudio, autores justificaron su lista de tareas de la siguiente manera:

- Para comprobar la diferencia que puede existir en el nivel de dificultad de cada tarea, efectuaron el cálculo del análisis de la varianza no paramétrica para variables dicotómicas (test Q de Cochran) entre los diferentes ítems de cada habilidad, para observar si se cumplía o no la hipótesis de la diferenciación entre los mismos y

que, en consecuencia, constituyen, en lo que al nivel de dificultad se refiere, elementos capaces de discriminar e identificar diferencias en el nivel de habilidad.

- Para comprobar la circunstancia de un progreso evolutivo significativo respecto a las habilidades motrices básicas a estudio, a través de las edades de los diferentes niveles de la Educación Primaria, se efectúan los cálculos de los correspondientes “Análisis Simples de la Varianza” (One Way ANOVA) entre las medias de las puntuaciones globales (número total de tareas realizadas) a través de las diferentes edades y para cada habilidad. Para rechazar la hipótesis nula se establece el nivel de significación del 0.01. Como procedimiento “post hoc” para determinar las diferencias entre grupos se utiliza el test de Scheffe.

Para comprobar la fiabilidad interna de los instrumentos que realizaron, Fernández, Gardoqui y Sánchez Bañuelos (2007) calcularon para cada habilidad el coeficiente alpha de Crombach, con los siguientes resultados:

- Desplazamientos alpha = 0,81
- Giros alpha = 0,84
- Manejo de móviles alpha = 0,86

Por lo que la fiabilidad de estos valores está confirmada.

3.6 CRONOGRAMA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación siguió una serie de pautas para su elaboración.

Inicialmente se formó a los observadores que iban a ser los encargados de valorar el éxito o el fracaso en la ejecución por parte de los sujetos.

Para ello cada observador realizó cada una de las pruebas y comprendió los objetivos y los criterios que buscamos en cada una de las tareas. Esto nos llevó varias semanas de preparación.

Posteriormente nos pusimos en contacto con los centros e instalaciones deportivas donde se imparten clases de tenis que podían estar interesados en la investigación y que además no tenían ningún inconveniente en dejarnos realizar los diferentes tipos de tareas durante sus clases y en sus canchas de tenis. Al mismo tiempo también nos pusimos en contacto con los diferentes centros de primaria que podrían ayudarnos en la realización de la investigación. A los estudiantes se les realizaban las pruebas durante las clases de Educación Física. Este periodo nos llevo cerca de tres meses, concretamente entre los meses de octubre y diciembre de 2011.

Se facilitó al máximo la comprensión del protocolo de las pruebas para que los chicos y chicas de primaria lo entendieran fácilmente, y fue el mismo para ambos grupos, tanto el de tenistas como el de no practicantes.

El protocolo consta de tres partes, que son las siguientes:

En primer lugar, se informó a los niños brevemente y de forma sencilla de la importancia del estudio y de qué es lo que pretendemos valorar.

En segundo lugar, se pasó un cuestionario (anexo página 260). El cuestionario era de gran importancia, ya que sirvió como primer filtro de los sujetos, descartando a aquellos alumnos realizaran alguna actividad deportiva extraescolar, exceptuando el tenis, así como a los tenistas que practicaran otra actividad extraescolar deportiva.

En tercer lugar, se les mostró la prueba y se les comentó cómo debía ser realizada. Esta explicación fue repetida una o dos veces para que todos los sujetos pudieran observar y entender correctamente, ya que no podían practicar las tareas antes de su realización. Finalizada la explicación, se colocaron los sujetos en fila y fueron realizando la prueba, de uno en uno, a la voz de salida del observador. Como ya hemos indicado si alguno de los niños o niñas no realizaba correctamente la ejecución de la prueba, la podía repetir tan solo una vez más. La repetición se

valoraba igual que las otras pruebas, con un “Bien” en caso positivo y con un “Mal” en caso negativo. Una vez que todos los niños y niñas hubieran pasado la prueba o tarea se pasaba a la siguiente. En todas las pruebas se realizaron las mismas acciones de presentación y realización.

Una vez que pasadas todas las pruebas a los sujetos del estudio, se volcaron los datos obtenidos al Microsoft Excel (2007) para su tratamiento estadístico, realizándose también gráficos y tablas. Con la obtención de estos datos se empezaron a obtener los resultados obtenidos en la investigación.

Por último, con los resultados obtenidos se formularon las conclusiones y propuestas a nuestro juicio más convenientes para abordar el tratamiento de las habilidades motrices básicas.

RESULTADOS

Las proposiciones matemáticas, en cuanto tienen que ver con la realidad, no son ciertas; y en cuanto que son ciertas, no tienen nada que ver con la realidad.

Albert Einstein

5. RESULTADOS

Este capítulo recoge los resultados de la investigación obtenidos en cada una de las habilidades motrices básicas (desplazamiento, giro y manejo de móviles).

Para su presentación utilizaremos unas tablas e histogramas con los resultados más significativos, así como las gráficas en dónde se reflejan los porcentajes de adquisición de cada una de las habilidades estudiadas, distinguiendo el porcentaje de adquisición por sexo, el porcentaje de adquisición según los años de experiencia de los tenistas y el porcentaje de adquisición de cada uno de los grupos de edad.

Con el análisis de estos datos pretendemos presentar una visión más global y comprensiva del desarrollo de las habilidades motrices en aquellos sujetos que practican el tenis como actividad deportiva extraescolar, para lo que mostraremos también los resultados por géneros y por años que lleven practicando tenis.

5.1 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA HABILIDAD MOTRIZ DESPLAZAMIENTO (CARRERA)

Después de analizar los datos recogidos en cada uno de los grupos de la investigación hemos obtenido los siguientes resultados dentro de la habilidad motriz desplazamiento.

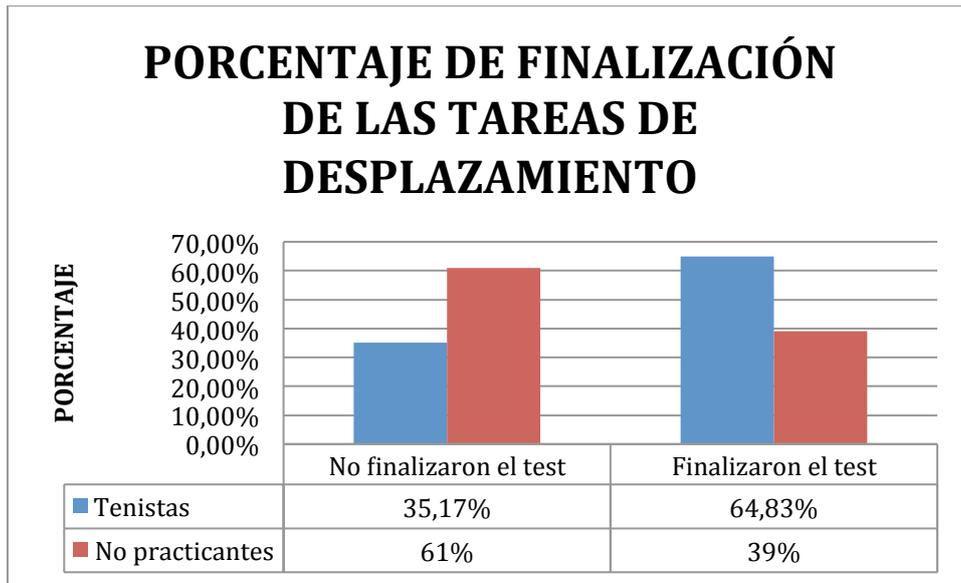


Ilustración 5.1 Porcentaje de finalización de las tareas de desplazamiento

En la ilustración 5.1 se observan los resultados obtenidos por toda la muestra atendiendo al porcentaje de sujetos que han ejecutado todas las tareas de desplazamiento que les correspondían por edad. Se observa que el 64,83% de los tenistas ha conseguido realizar todas las tareas y en cambio tan solo el 39% de los no practicantes ha logrado ejecutar todas las tareas que les correspondían.

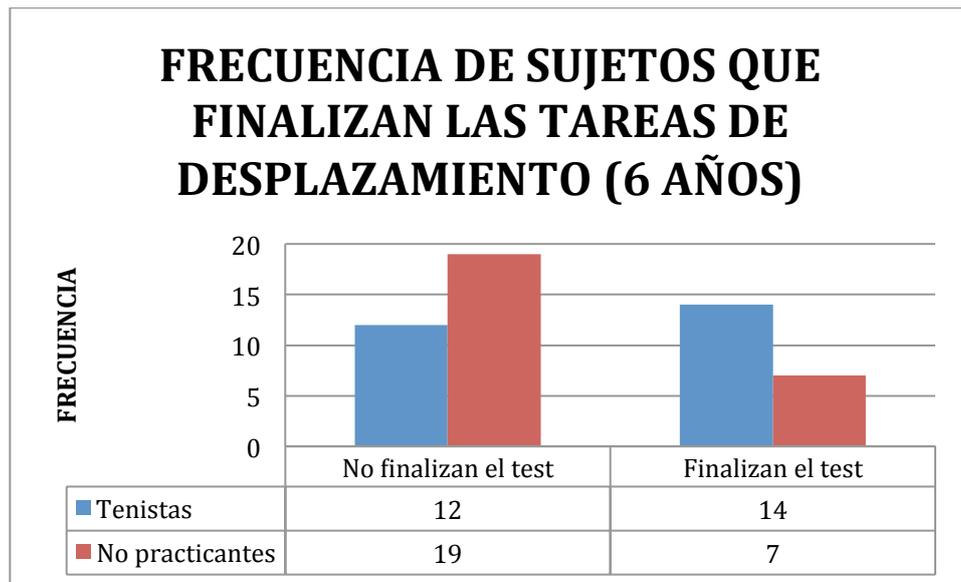


Ilustración 5.2 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de desplazamiento (6 años)

Como podemos advertir en la ilustración 5.2, en el grupo de 6 años finalizan las tareas de desplazamiento asignadas 14 de los 26 tenistas (53,85%) mientras que, de los no practicantes, solo consiguen finalizar todas las pruebas 7 de 26 sujetos (26,92%).

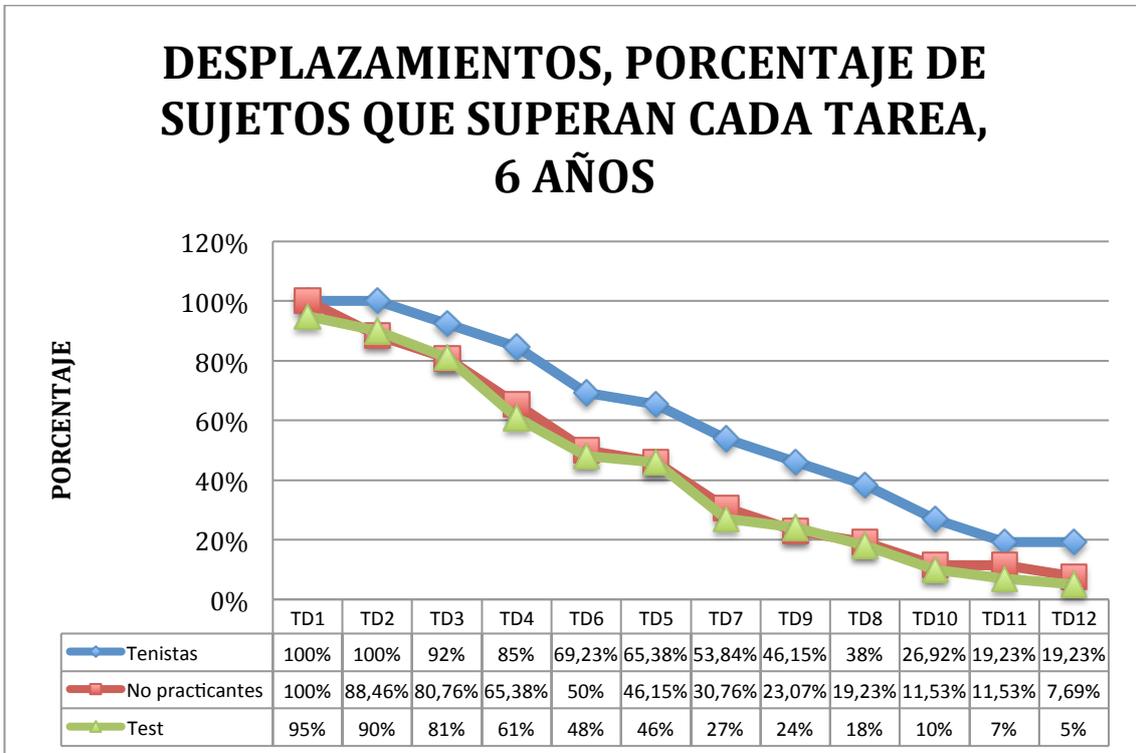


Ilustración 5.3 Desplazamientos, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 6 años

Como podemos apreciar en la ilustración 5.3, el grupo tenistas de 6 años destaca por encima de lo esperado en cada una de las tareas, estando en las tareas TD4, TD5, TD6, TD7, TD8 y TD9 el porcentaje de éxito de los tenistas respecto a lo esperado por encima del 20%. Por otra parte, el comportamiento del grupo de no practicantes es bastante similar a lo esperado, con unos porcentajes de superación muy próximos a los dados por el test.

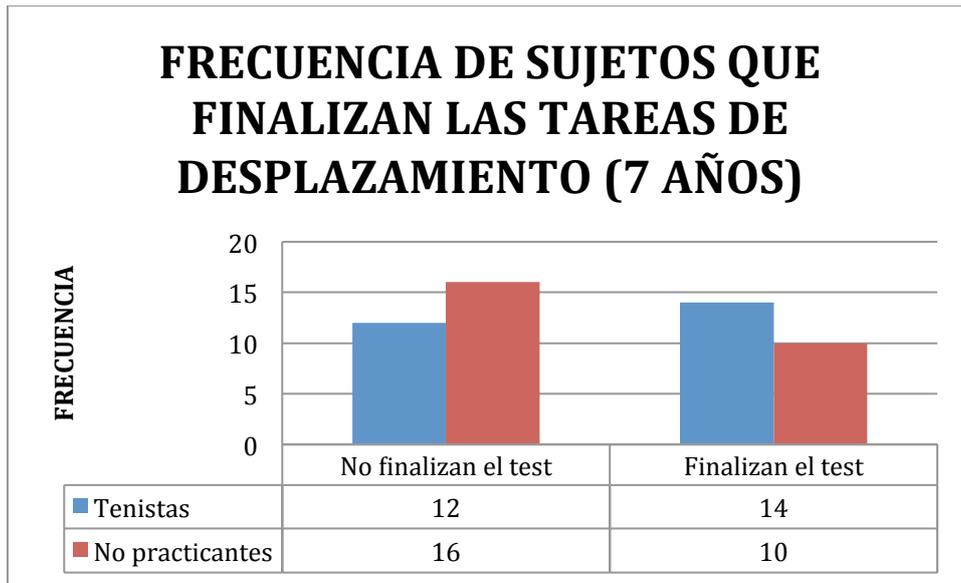


Ilustración 5.4 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de desplazamiento (7 años)

Analizando los resultados de la ilustración 5.4, obtenidos por los sujetos de 7 años, encontramos que finalizan las tareas de desplazamiento asignadas 14 de los 26 tenistas (53,85%) mientras que, en los no practicantes, llegan a realizar todas las tareas asignadas 10 de 26 sujetos (38,46%).

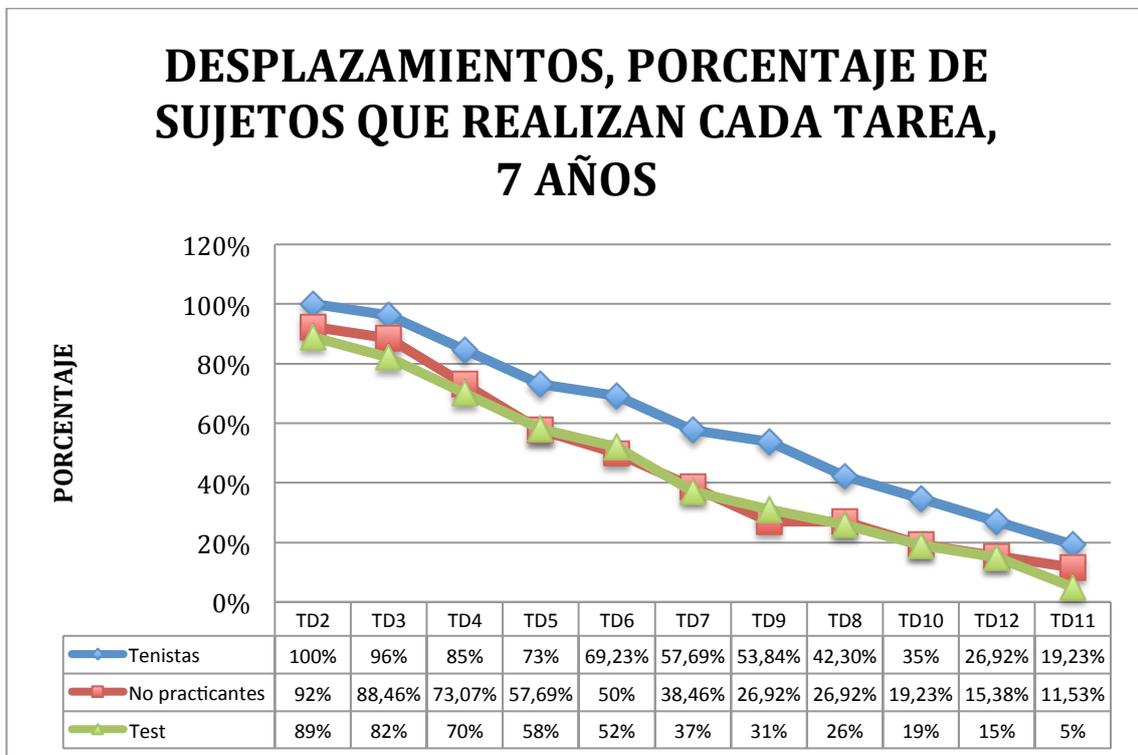


Ilustración 5.5 Desplazamientos, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 7 años

Como se observa en la ilustración 5.5, el grupo tenistas de 7 años destaca por encima de lo esperado en cada una de las tareas. Cabe destacar el éxito en la TD2 con un porcentaje de superación del 100%. Además, en las tareas TD7 y TD9 el porcentaje de éxito de los tenistas respecto a lo esperado está por encima del 20%. Por su parte, el grupo de no practicantes posee unos resultados próximos a los propuestos por el test.

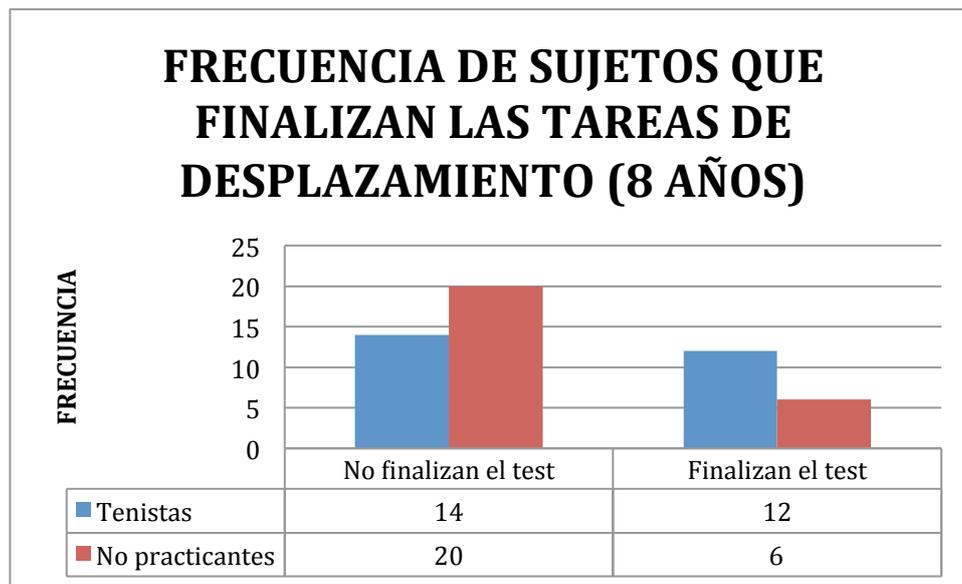


Ilustración 5.6 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de desplazamiento (8 años)

En la ilustración 5.6 se observa que la frecuencia de sujetos de 8 años que finalizan las tareas de desplazamiento asignadas es, por parte de los tenistas, de 12 de 26 (46,15%) mientras que, en los no practicantes, llegan a realizar todas las tareas asignadas 6 de 26 sujetos (23,07%).

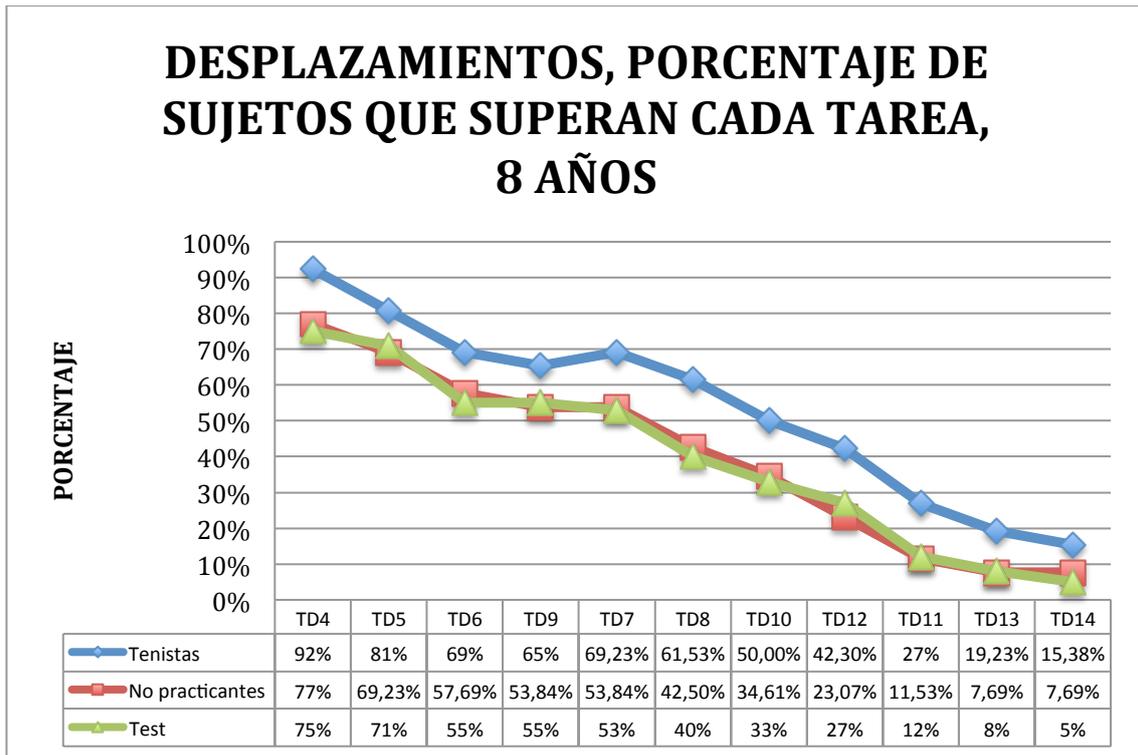


Ilustración 5.7 Desplazamientos, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 8 años

Como podemos advertir en la ilustración 5.7, el grupo tenistas de 8 años se encuentra nuevamente situado por encima de lo esperado en todas las tareas. Además, en la tarea TD8 el porcentaje de éxito de los tenistas respecto a lo esperado está por encima del 20%. En el grupo de no practicantes los resultados obtenidos son similares a lo esperado, con unos porcentajes de superación en cada tarea próximos a los dados por el test.

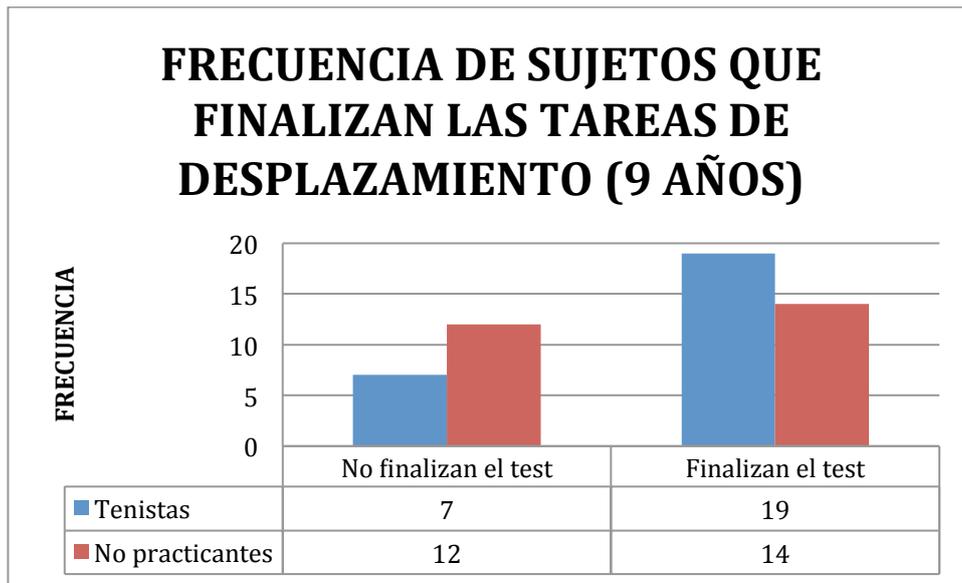


Ilustración 5.8 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de desplazamiento (9 años)

Como se advierte en la ilustración 5.8, en el grupo de 9 años finalizan las tareas de desplazamiento asignadas 19 de los 26 tenistas (73,07%) mientras que en el grupo de los no practicantes solo consiguen finalizar todas las pruebas 14 de 26 sujetos (53,84%).

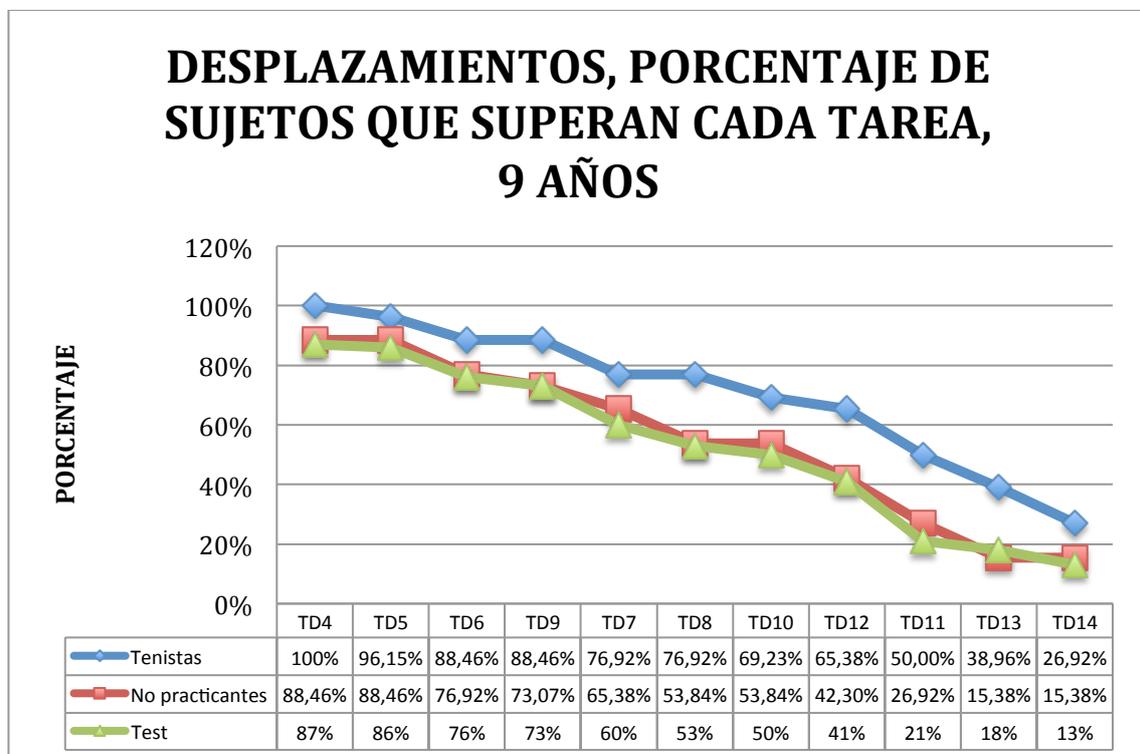


Ilustración 5.9 Desplazamientos, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 9 años

Como podemos observar en la ilustración 5.9, los porcentajes de superación de cada una de las tareas, en cuanto a los tenistas, se encuentra por encima de lo esperado, destacando el éxito en la TD4, con un porcentaje de superación del 100%. Además, en las tareas TD8, TD10, TD11, TD12 y TD13 el porcentaje de éxito de los tenistas respecto a lo esperado está por encima del 20%. Por su parte, el grupo de no practicantes posee unos resultados próximos a los propuestos por el test.

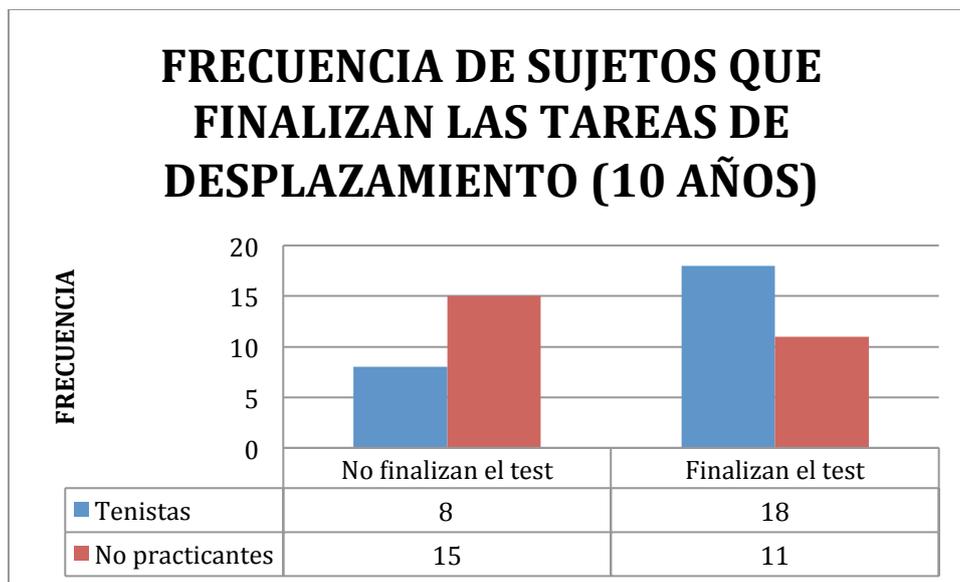


Ilustración 5.10 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de desplazamiento (10 años)

Como se advierte en la ilustración 5.10, en el grupo de 10 años finalizan las tareas de desplazamiento asignadas 18 de los 26 tenistas (69,23%), mientras que en los no practicantes solo consiguen finalizar todas las pruebas 11 de 26 sujetos (42,30%).

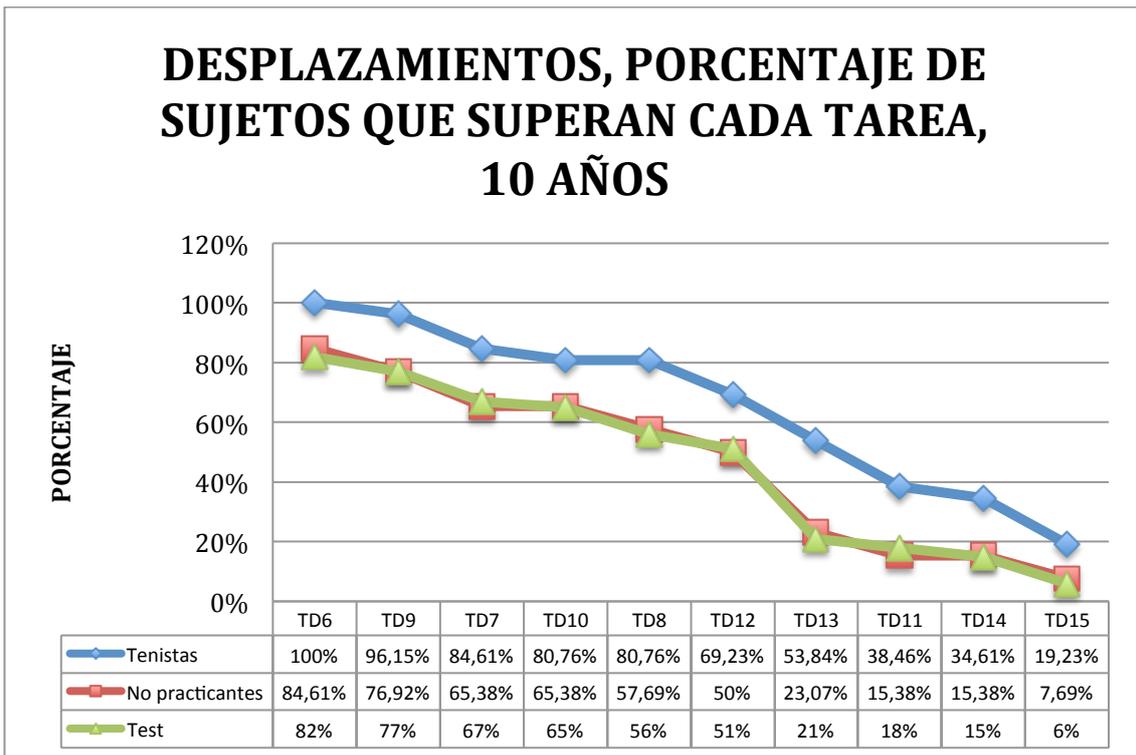


Ilustración 5.11 Desplazamientos, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 10 años

En la ilustración 5.11 se aprecia cómo el grupo de tenistas continúa manteniendo la tendencia de un mejor porcentaje de realización en cada una de las tareas respecto a lo esperado y al grupo de no practicantes. Además, en las tareas TD8, TD9, TD11 y TD13 el porcentaje de éxito de los tenistas respecto a lo esperado está por encima o próximo al 20%. Por otra parte, el grupo de no practicantes obtiene unos porcentajes próximos a los indicados por el test.

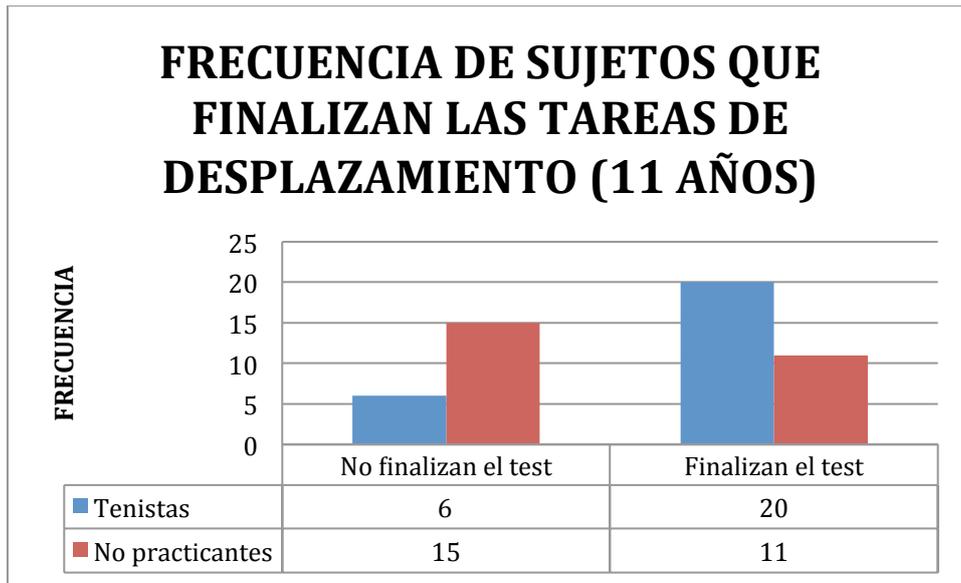


Ilustración 5.12 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de desplazamiento (11 años)

Como se observa en la ilustración 5.12, la frecuencia de sujetos de 11 años que finalizan las tareas de desplazamiento asignadas es, por parte de los tenistas, de 20 de 26 (76,92%) mientras que, en los no practicantes, llegan a realizar todas las tareas asignadas 11 de 26 sujetos (42,30%).

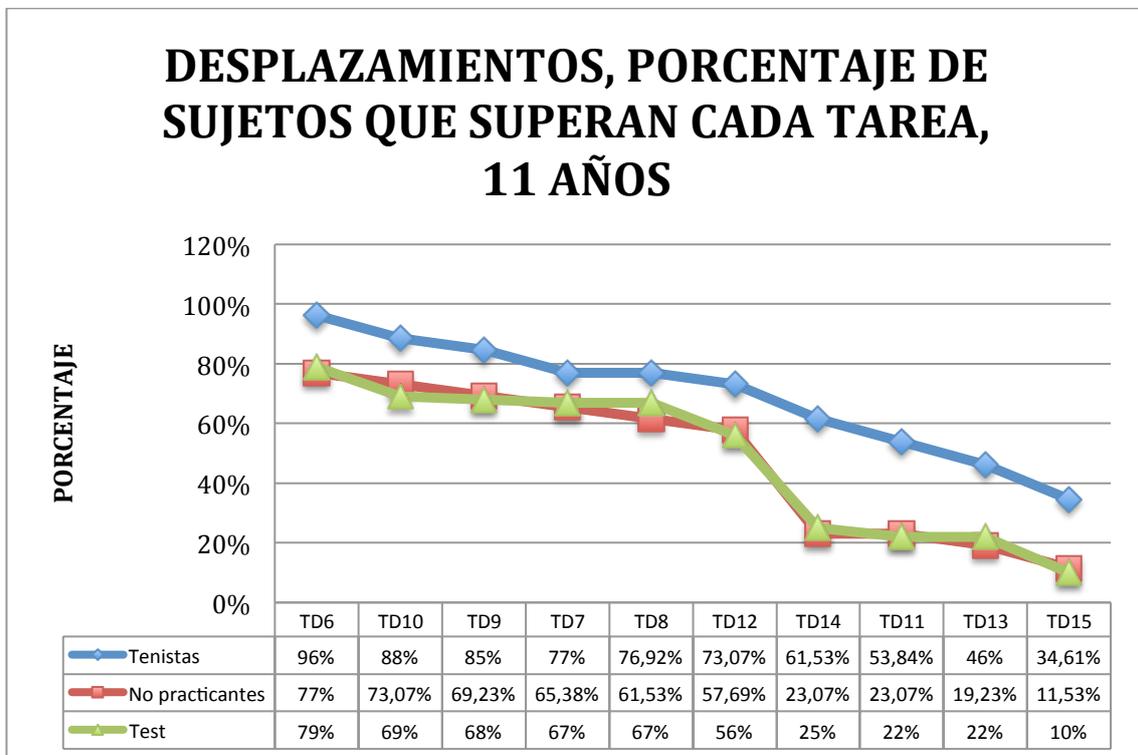


Ilustración 5.13 Desplazamientos, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 11 años

En la ilustración 5.13 se observa que los porcentajes de superación en cada una de las tareas por parte de los tenistas se encuentra por encima de lo esperado. En las tareas TD11, TD13, TD14 y TD15 el porcentaje de éxito de los tenistas respecto a lo esperado está por encima del 20%. El grupo de no practicantes posee unos resultados próximos a los propuestos por el test.

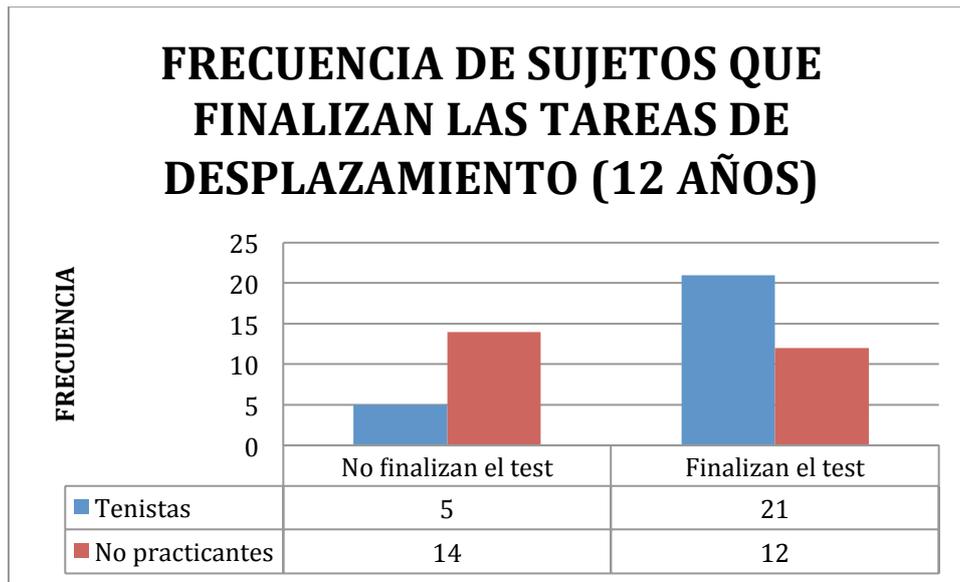


Ilustración 5.14 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de desplazamiento (12 años)

Como se advierte en la ilustración 5.14, en el grupo de 12 años finalizan las tareas de desplazamiento asignadas 21 de los 26 tenistas (80,76%), mientras que, de los no practicantes, solo consiguen finalizar todas las pruebas 12 de 26 sujetos (46,15%).

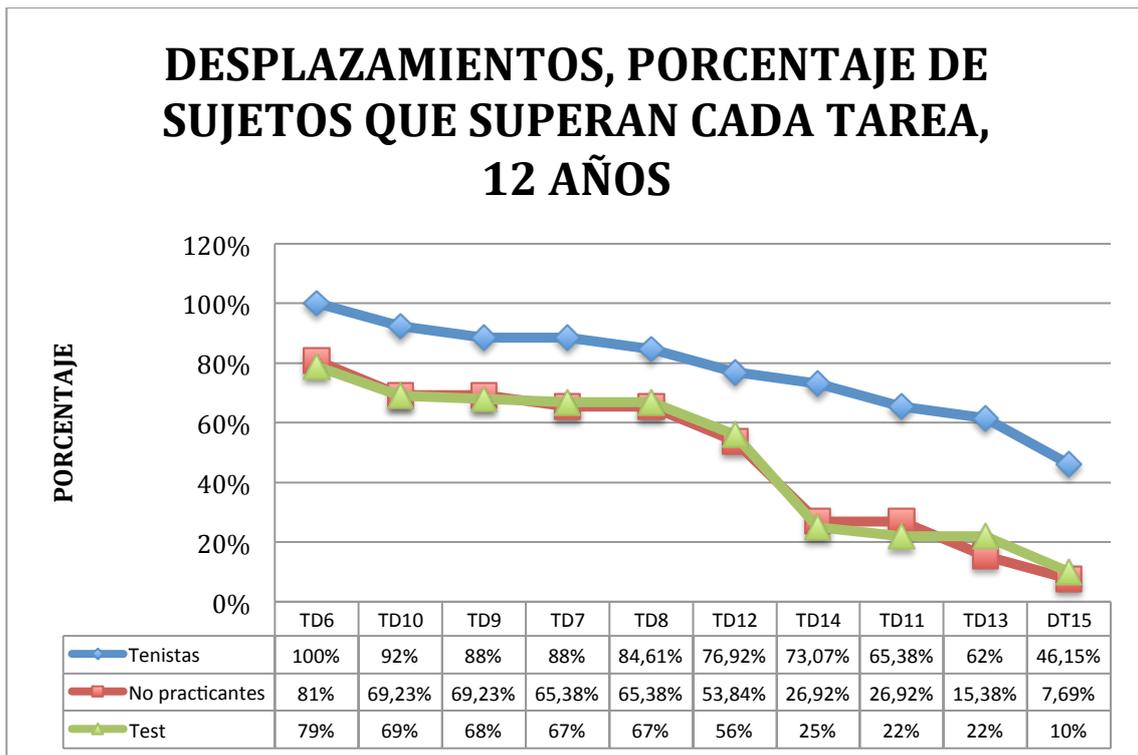


Ilustración 5.15 Desplazamientos, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 12 años

En la ilustración 5.15 se observa que el grupo de 12 años tenistas se encuentra situado en todas las tareas por encima de lo esperado. Las tareas TD6, TD7, TD9 y TD10 el porcentaje de éxito de los tenistas respecto a lo esperado está por encima del 20%, llegando a estar en las tareas TD11, TD13, TD14 y TD15 el porcentaje de éxito de los tenistas por encima del 35%. En el grupo de no practicantes podemos observar cómo los resultados obtenidos son similares a lo esperado, con unos porcentajes de superación en cada tarea próximos a los dados por el test.

Ahora veremos los resultados obtenidos por los tenistas y los no practicantes en cada una de las tareas que propone el test para los desplazamientos. Hemos unido las tareas en diferentes grupos teniendo en cuenta la similitud de las pruebas entre sí. Las tareas TD1, TD4 y TD11 son tareas que proponen correr 12 metros, en ida y vuelta, de la manera habitual. La tarea TD5 consiste en correr en línea recta igualando el ritmo de la zancada al ritmo prefijado

por un metrónomo. La TD13 consiste en correr por encima de un banco sueco y la TD14 recorrer una distancia de 6 metros dando el menor número de zancadas (anexo págs. 236-243). Por tanto, atendiendo a la similitud existente entre estas tareas pensamos que pueden estar agrupadas, ya que en las cinco se le pide al sujeto que recorra una distancia de la forma habitual, puntualizando que, aunque la TD13 se realiza en una base de sustentación elevada, sigue siendo el recorrido de una distancia hacia delante, y la TD14 es simplemente ver el número de zancadas que realizamos corriendo hacia delante.

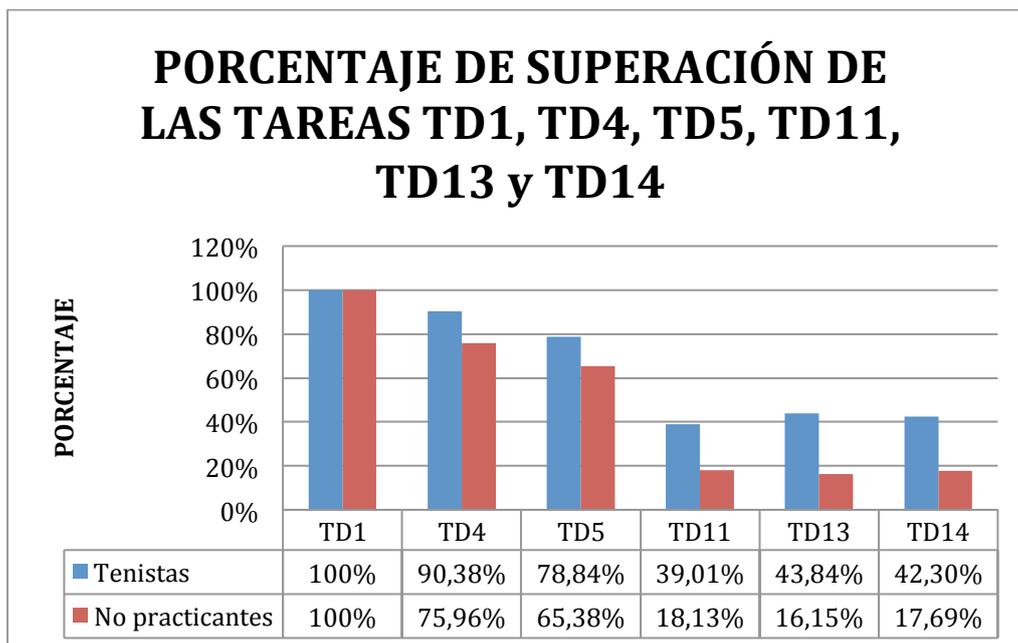


Ilustración 5.16 Porcentaje de superación de las tareas TD1, TD4, TD5, TD11, TD13 y TD14

Como se aprecia en la ilustración 5.16, la tarea TD1, realizada solamente por el grupo de edad de 6 años, ha tenido una superación del 100% por ambos grupos (26 tenistas y 26 no practicantes). Las tareas TD4 y la TD5 han sido ejecutadas por los grupos de edad de 6, 7, 8 y 9 años. La tarea TD4 posee un porcentaje de superación del 90,38% (94 de 104) de los tenistas y un 75,96% (79 de 104) de los no practicantes y la TD5 un éxito del 78,84% (82 de 104) de los tenistas y un 65,38% (68 de 104) de los no practicantes. La TD11, realizada por todos los grupos de edad, ha tenido una superación del 39,01% (71 de 182) de los tenistas y un 18,13% (33 de 182) de los no practicantes. Las tareas TD13 y TD14 han sido ejecutadas por los grupos de edad de 8, 9, 10, 11 y 12 años. La tarea TD13

ha obtenido una superación del 43,84% (57 de 130) de los tenistas y un 16,15% (21 de 130) no practicantes y la TD14 una superación de 42,30% (55 de 130) de los tenistas y un 17,69% (23 de 130) no practicantes.

A continuación analizaremos las tareas TD2, TD6 y TD9 que hemos agrupado juntas, ya que son pruebas que analizan la velocidad de reacción del sujeto ante la presentación de un estímulo visual (anexo págs. 236-243).

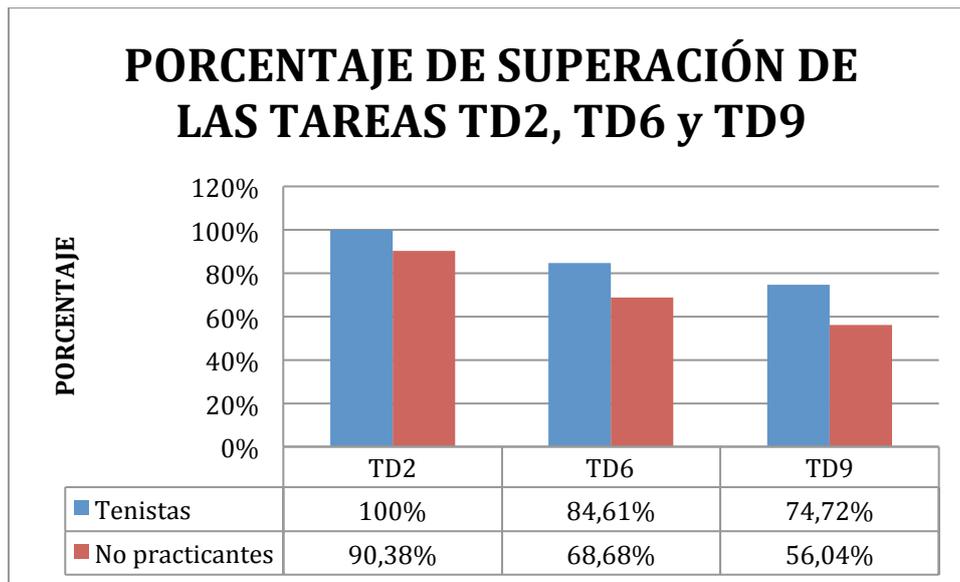


Ilustración 5.17 Porcentaje de superación de las tareas TD2, TD6 y TD9

Como se observa en la ilustración 5.17, la tarea TD2, realizada solamente por los sujetos de 6 y 7 años, ha tenido una superación del 100% (52 de 52) de los tenistas y un 90,38% (47 de 52) de los no practicantes. La TD6 y la TD9, realizadas por todos los grupos de edad, han tenido una superación del 84,61% (154 de 182) de los tenistas y un 68,68% (125 de 182) de los no practicantes para la TD6, y una superación del 74,72% (136 de 182) de los tenistas y un 56,04% (102 de 182) de no practicantes para la TD9.

La tarea TD3 no está agrupada a ninguna otra, ya que no coincidía con ninguna. Dicha tarea consiste en sortear una fila de conos en zig-zag manteniendo una velocidad constante y sin tocar los conos.

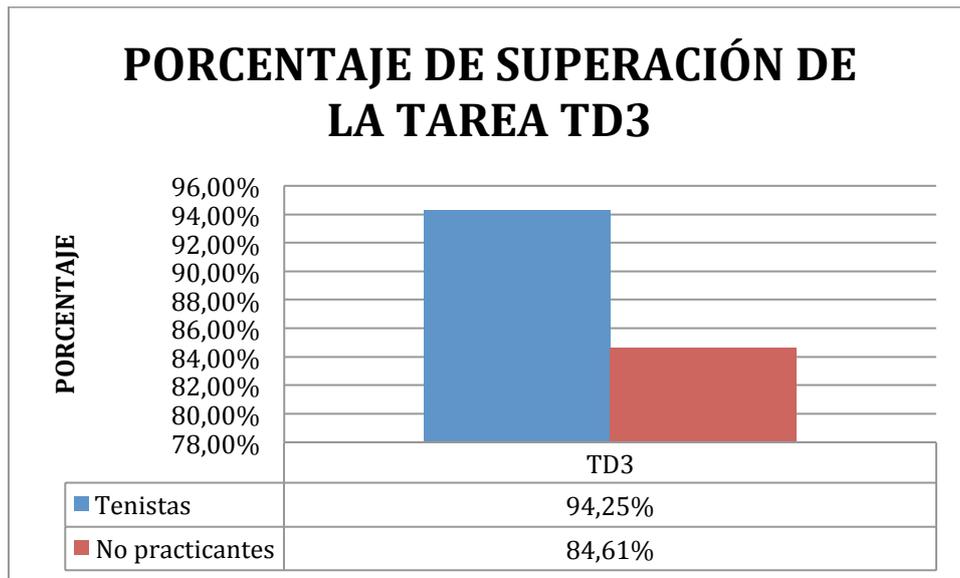


Ilustración 5.18 Porcentaje de superación de la tarea TD3

Como se aprecia en la ilustración 5.18, la tarea TD3, realizada solamente por los niños y niñas de 6 y 7 años, ha tenido una superación del 94,25% (49 de 52) de los tenistas y un 84,61% (44 de 52) de los no practicantes.

La siguiente agrupación de tareas son la TD7 y la TD8. La TD7 consiste en correr hacia adelante lo más rápido posible, detenerse en cada una de las líneas, correr cuatro pasos hacia atrás y continuar hasta la siguiente línea sin sobrepasarla. La TD8 consiste en correr hacia adelante, pararse en cada una de las líneas y tocarlas con una mano sin tocar o sobrepasar con el pie ninguna de las líneas.

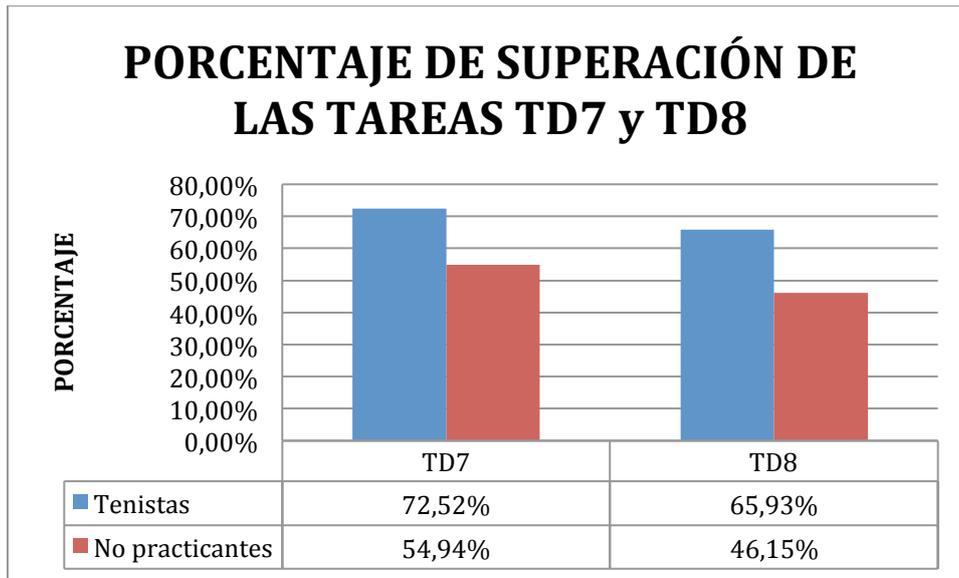


Ilustración 5.19 Porcentaje de superación de las tareas TD7 y TD8

Como se indica en la ilustración 5.19, las tareas TD7 y TD8 han sido realizadas por todos los grupos y encontramos que la tarea TD7 ha sido superada por un total de 72,52% (132 de 182) de los tenistas y un 54,94% (100 de 182) de los no practicantes y la tarea TD8 ha tenido un éxito en la realización del 65,93% (120 de 182) de los tenistas y un 46,15% (84 de 182) de los no practicantes.

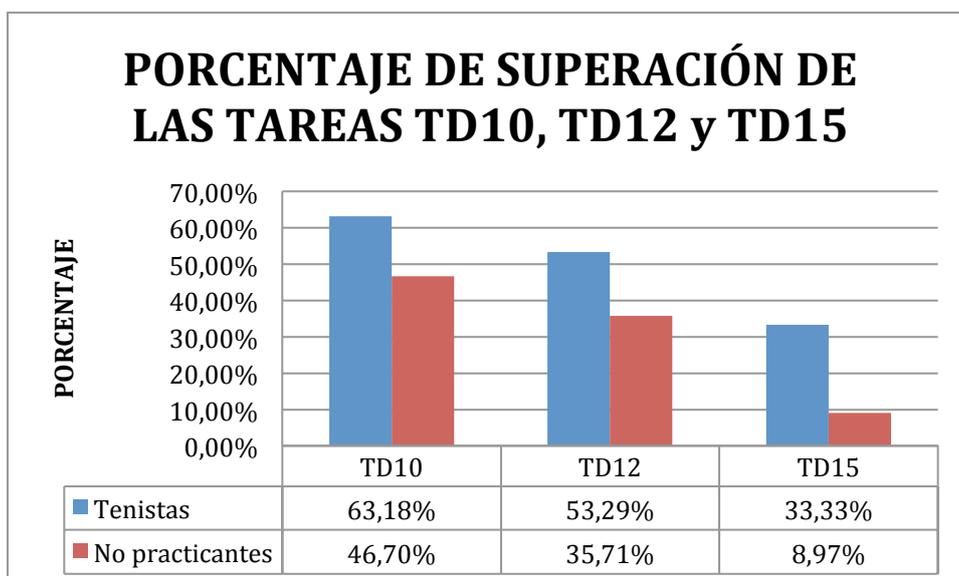


Ilustración 5.20 Porcentaje de superación de las tareas TD10, TD12 y TD15

Para finalizar, la última agrupación de tareas son las TD10, TD12 y TD15. La tarea TD10 consiste en correr a través de una fila de aros, introduciendo los pies dentro de cada uno, sin parar ni frenar. La tarea TD12 es igual, añadiendo que, a una señal, se debe parar lo antes posible sin perder el equilibrio y con un pie dentro de cada aro. Finalmente, la prueba TD15 consiste en ir superando, con el ritmo habitual de la carrera, una fila de bancos suecos colocados horizontalmente. Como podemos apreciar estas tres pruebas valoran si el sujeto posee un correcto ritmo de la carrera y una adecuada adaptación de la longitud de la zancada.

En la ilustración 5.20 se observa que las tareas TD10 y TD12, realizadas por todos los grupos, han tenido una superación, en la TD10, del 63,18% (115 de 182) de los tenistas y un 46,70% (85 de 182) de los no practicantes y, en la TD12, ha tenido un éxito en la realización el 53,29% (97 de 182) de los tenistas y un 35,71% (65 de 182) de los no practicantes. Por último, la tarea TD15, realizada por los grupos de edad de 10, 11 y 12 años, ha tenido un porcentaje de superación del 33,33% (26 de 78) en los tenistas y un 8,97% (7 de 78) de no practicantes.

5.2 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA HABILIDAD MOTRIZ GIROS (LONGITUDINALES, TRANSVERSALES)

Una vez analizados los datos obtenidos en cada uno de los grupos hemos alcanzado los siguientes resultados dentro de la habilidad motriz de giros.

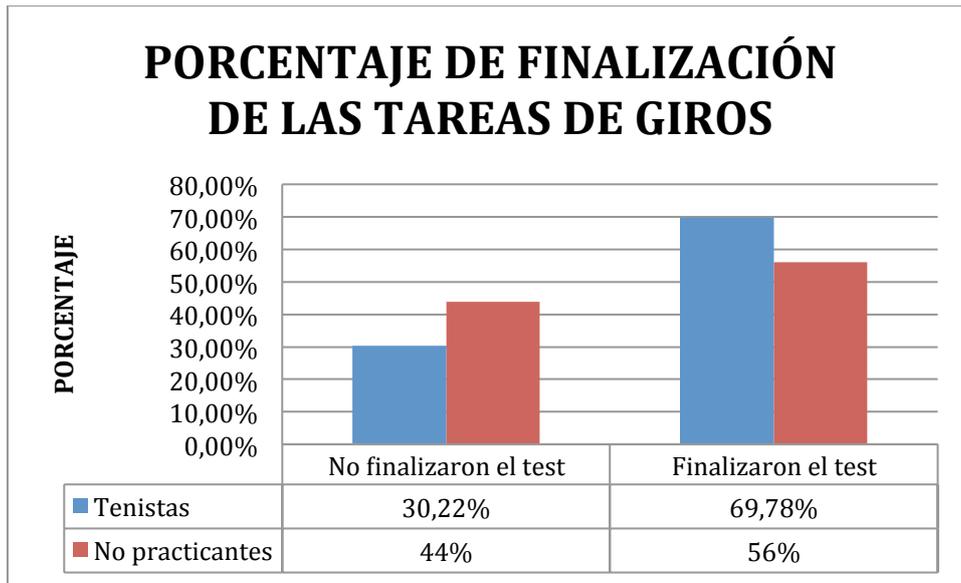


Ilustración 5.21 Porcentaje de finalización de las tareas de giros

En la ilustración 5.21 se observan los resultados obtenidos por toda la muestra atendiendo al porcentaje de sujetos que han ejecutado todas las tareas de giros que les correspondían por edad. Se aprecia cómo el 69,78% de los tenistas han conseguido realizar todas las tareas mientras que, de los no practicantes, han logrado ejecutar todas las tareas que les correspondían un total del 56%.

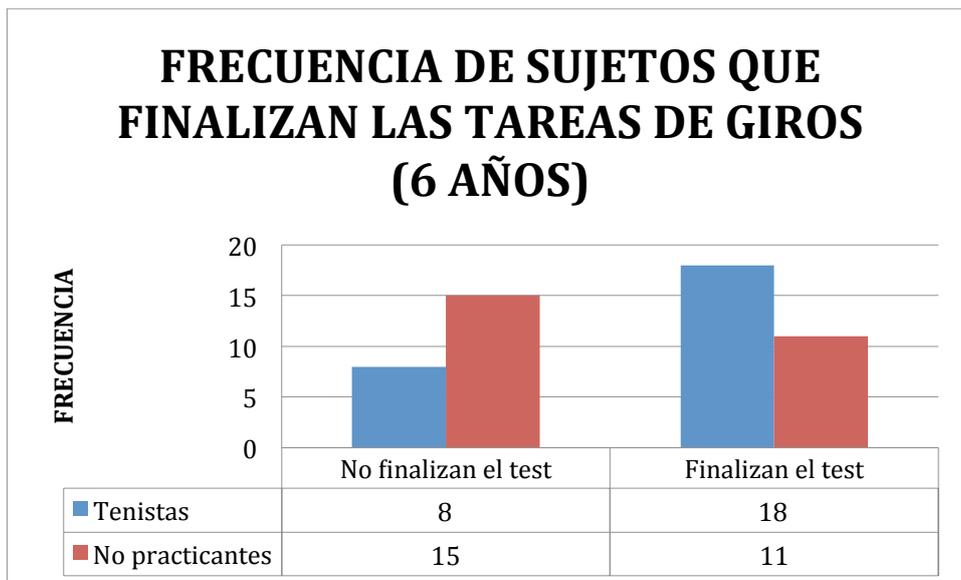


Ilustración 5.22 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de giros (6 años)

Como podemos advertir en la ilustración 5.22, en el grupo de 6 años finalizan las tareas de giros asignadas 18 de los 26 tenistas (69,23%) mientras que, de los no practicantes, solo consiguen finalizar todas las pruebas 11 de 26 sujetos (42,30%).

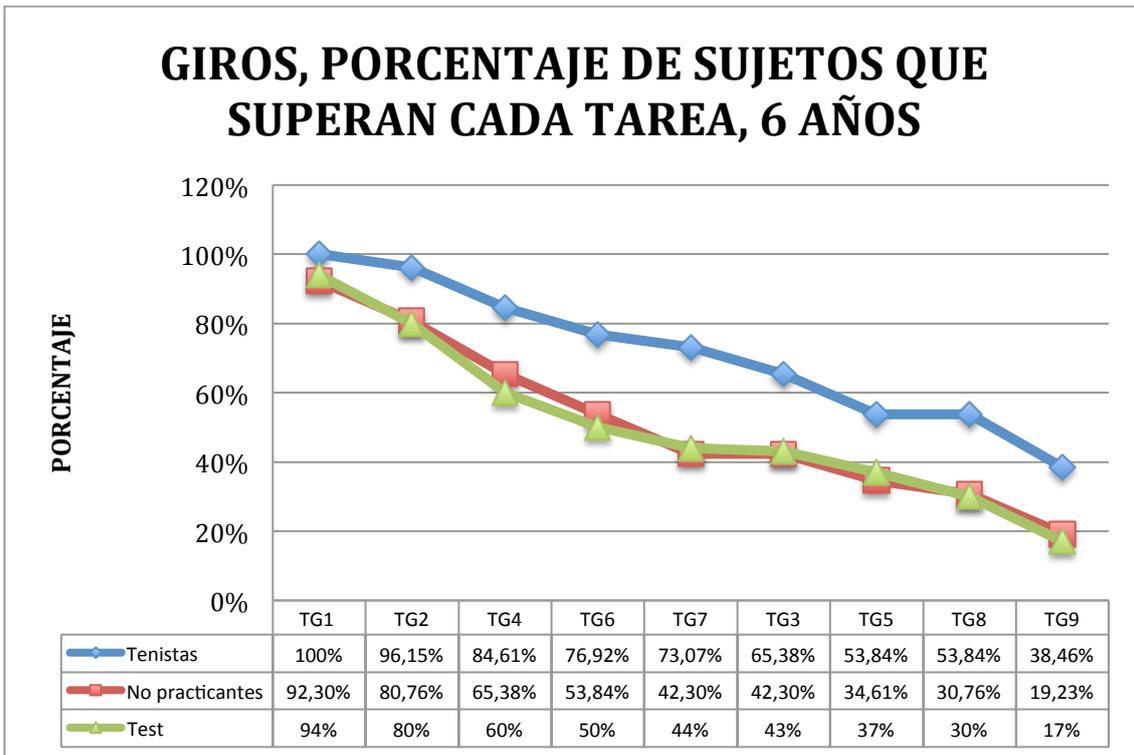


Ilustración 5.23 Giros, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 6 años

Como se aprecia en la ilustración 5.23, el grupo tenistas de 6 años destaca por encima de lo esperado en cada una de las tareas. Cabe destacar el éxito en las TG4, TG6, TG7, TG3, TG8 y TG9, en las que el porcentaje de éxito de los tenistas respecto a lo esperado está por encima del 20%. Por otra parte el comportamiento del grupo de no practicantes es bastante similar a lo esperado con unos porcentajes de superación muy próximos a los dados por el test.

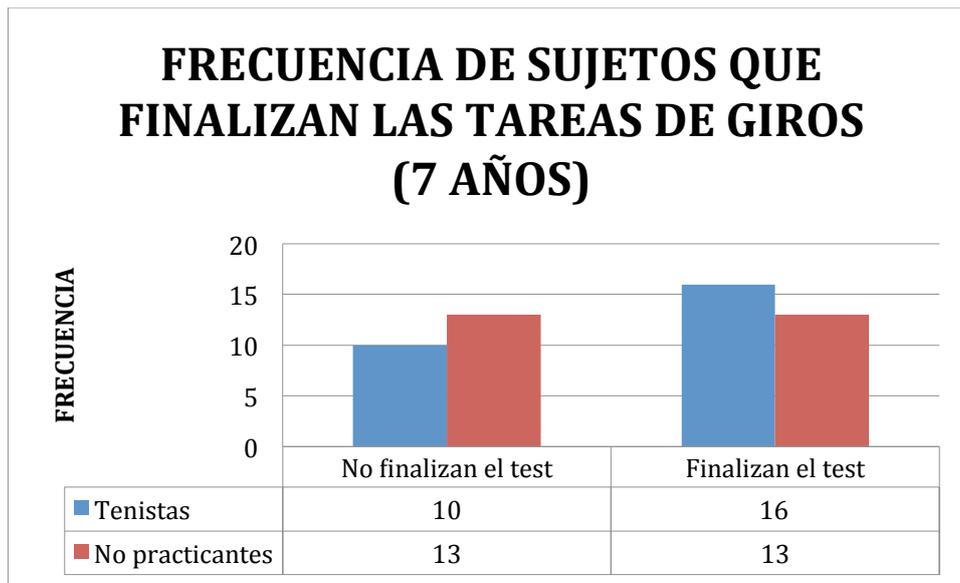


Ilustración 5.24 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de giros (7 años)

Analizando los resultados de la ilustración 5.24 obtenidos por los sujetos de 7 años, encontramos que finalizan las tareas de giros asignadas 16 de los 26 tenistas (61,53%) y 13 de 26 sujetos (50%) de los no practicantes.

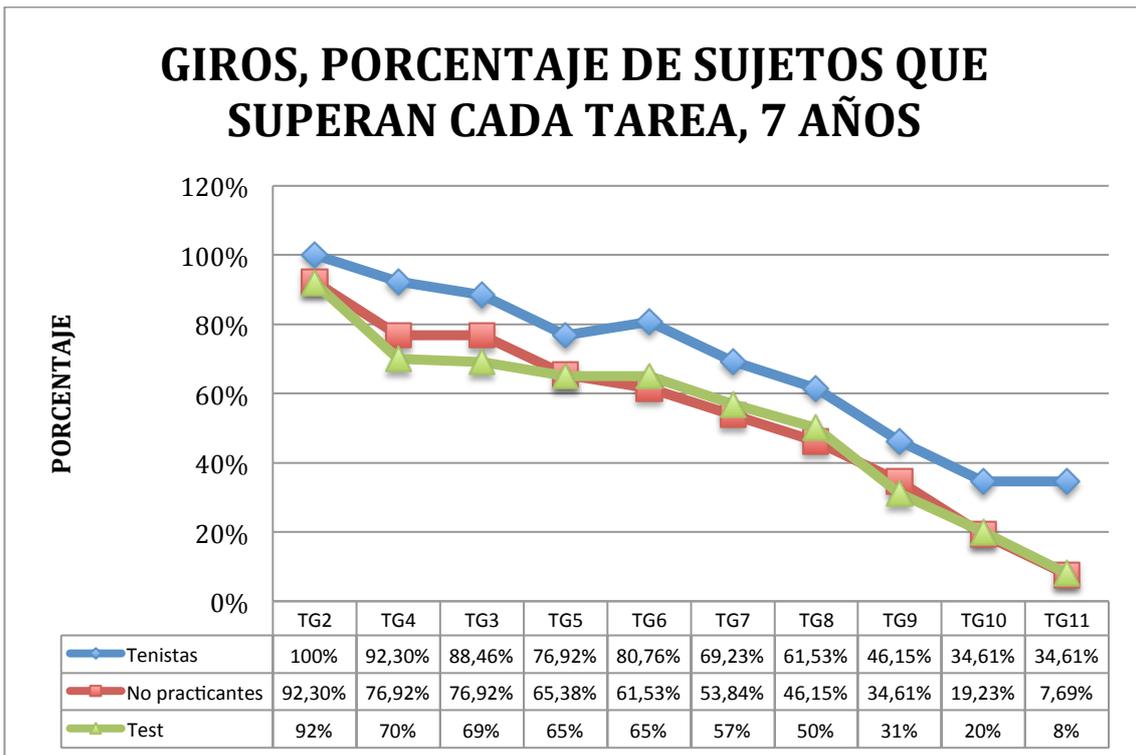


Ilustración 5.25 Giros, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 7 años

En la ilustración 5.25 podemos observar que el grupo tenistas de 7 años destaca por encima de lo esperado en cada una de las tareas. Además, en las tareas TG4, TG3 y TG11 el porcentaje de éxito de los tenistas respecto a lo esperado está por encima del 20%. El grupo de no practicantes posee unos resultados próximos a los propuestos por el test y no destaca en ninguna de las tareas.

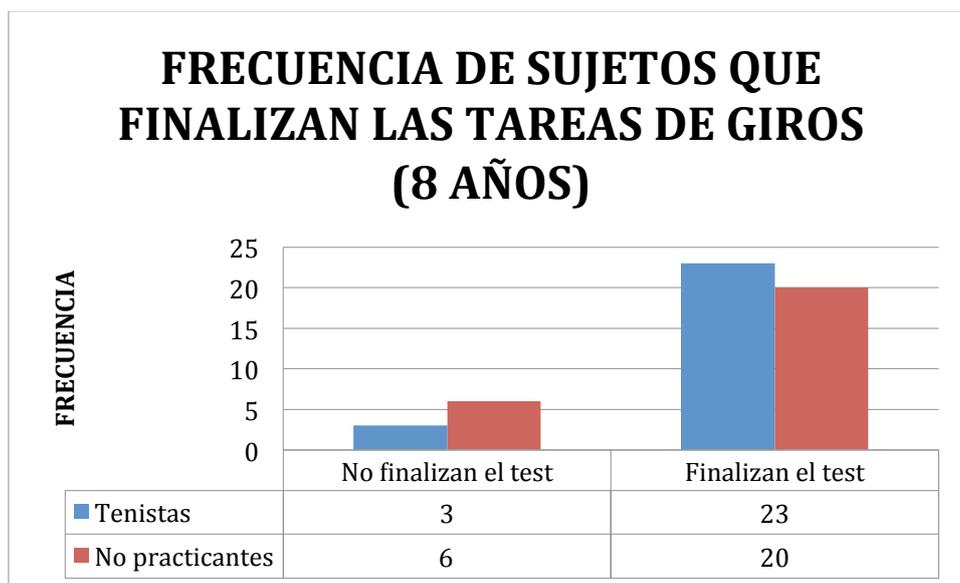


Ilustración 5.26 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de giros (8 años)

Como se observa en la ilustración 5.26, la frecuencia de sujetos de 8 años que finalizan las tareas de giros asignadas por parte de los tenistas es de 23 de 26 (88,46%) y, en los no practicantes, llegan a realizar todas las tareas asignadas 20 de 26 (76,92%) sujetos.

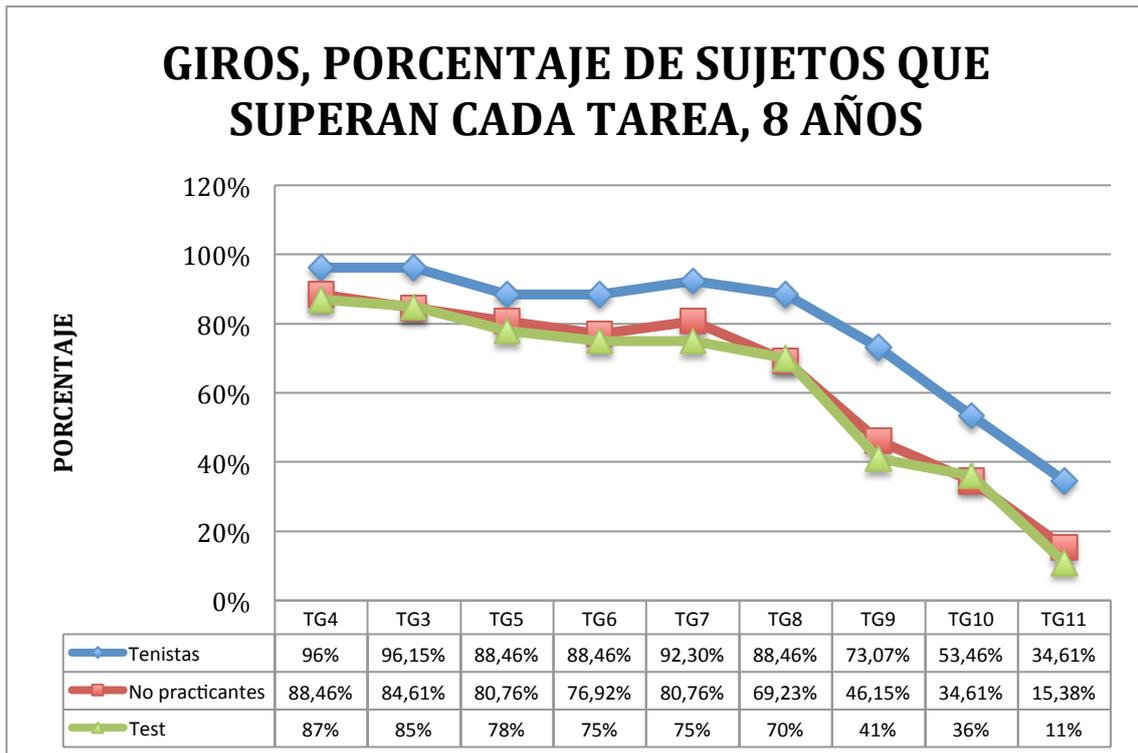


Ilustración 5.27 Giros, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 8 años

Podemos advertir en la ilustración 5.27 que el grupo tenistas de 8 años se encuentra situado en todas las tareas por encima de lo esperado nuevamente. Además, en las tarea TG9 y TG11 el porcentaje de éxito de los tenistas respecto a lo esperado está por encima del 20%. En el grupo de no practicantes podemos observar cómo los resultados obtenidos son similares a lo esperado, con unos porcentajes de superación en cada tarea próximos a los dados por el test.

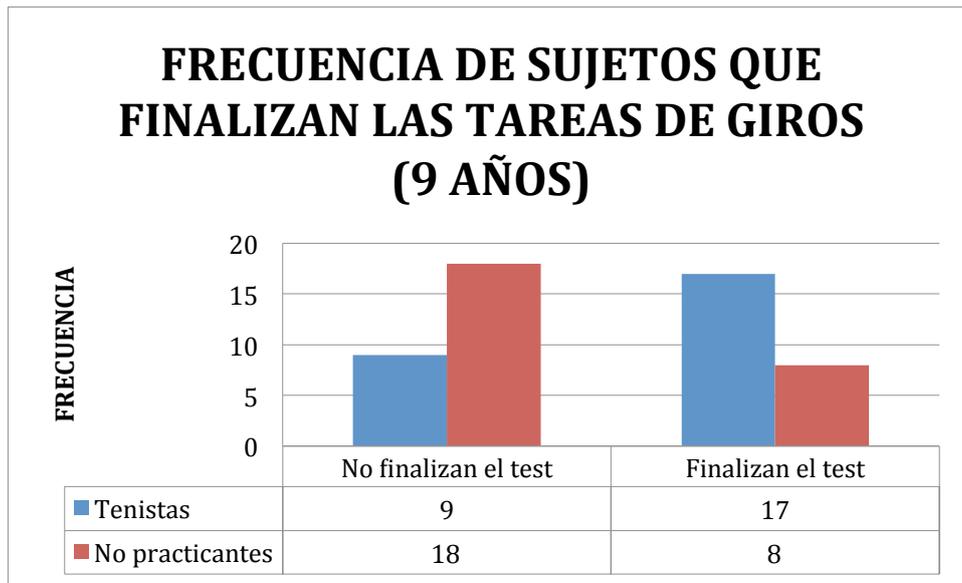


Ilustración 5.28 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de giros (9 años)

Como podemos advertir en la ilustración 5.28, en el grupo de 9 años finalizan las tareas de giros asignadas 17 de los 26 tenistas (65,38%). Por otra lado, en los no practicantes solo consiguen finalizar todas las pruebas 8 de 26 (30,76%) sujetos.

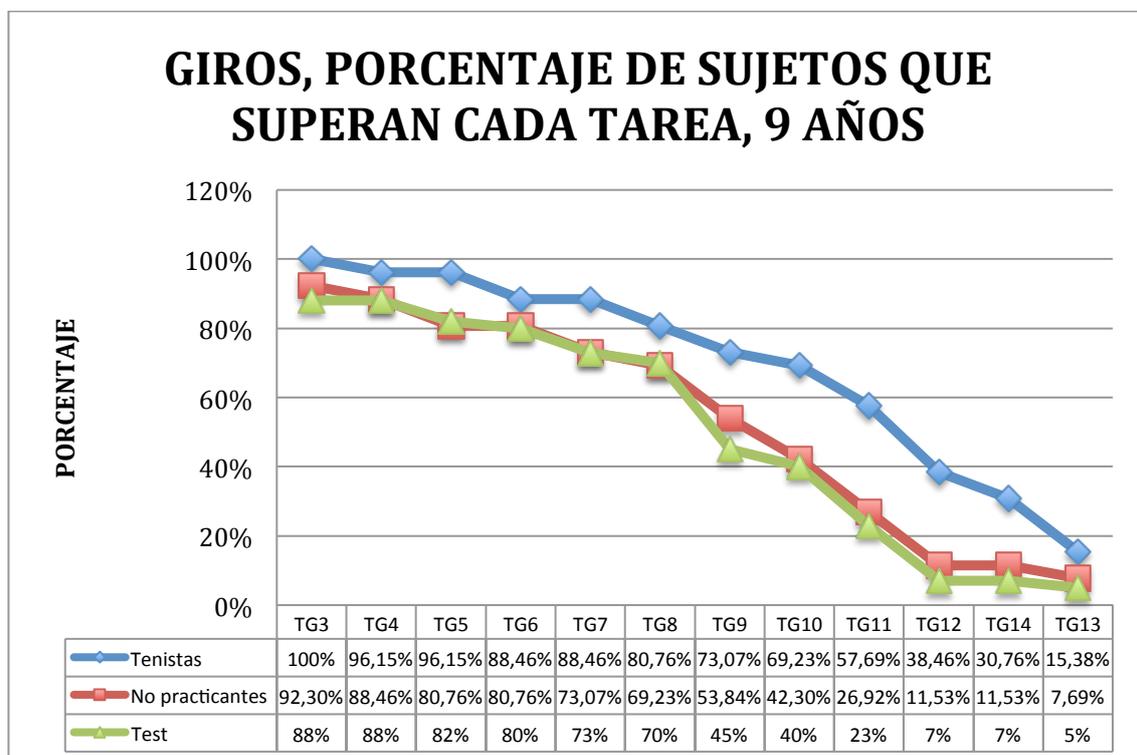


Ilustración 5.29 Giros, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 9 años

Como se observa en la ilustración 5.29, los porcentajes de superación de cada una de las tareas respecto a los tenistas se encuentra por encima de lo esperado. Además en las tareas TG9, TG10, TG11, TG12 y TG14 el porcentaje de éxito de los tenistas respecto a lo esperado está por encima del 20%. El grupo de no practicantes posee unos resultados próximos a los propuestos por el test.

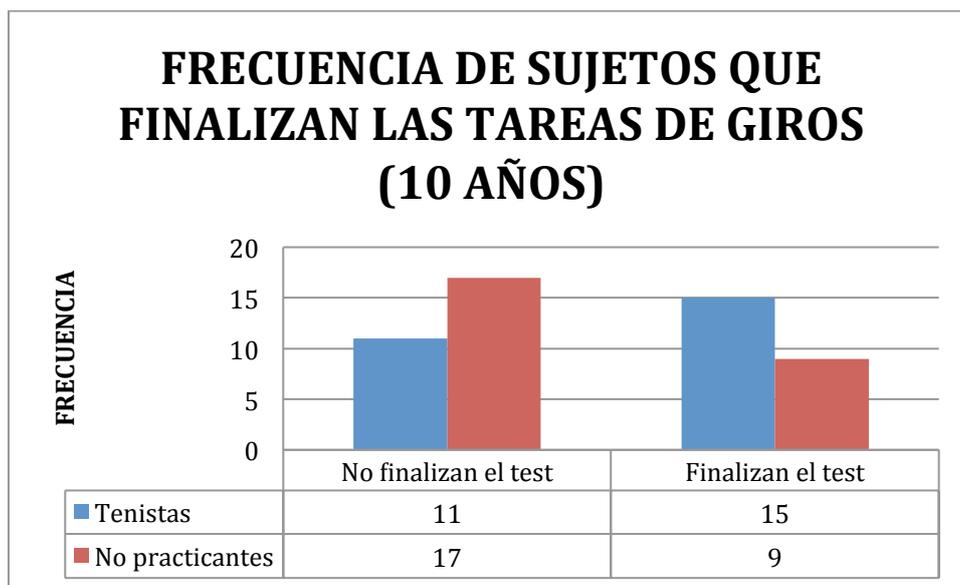


Ilustración 5.30 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de giros (10 años)

Como podemos advertir en la ilustración 5.30, en el grupo de 10 años finalizan las tareas de giros asignadas 15 de los 26 tenistas (57,69%) y 9 de los 26 sujetos (34,61%) de los no practicantes.

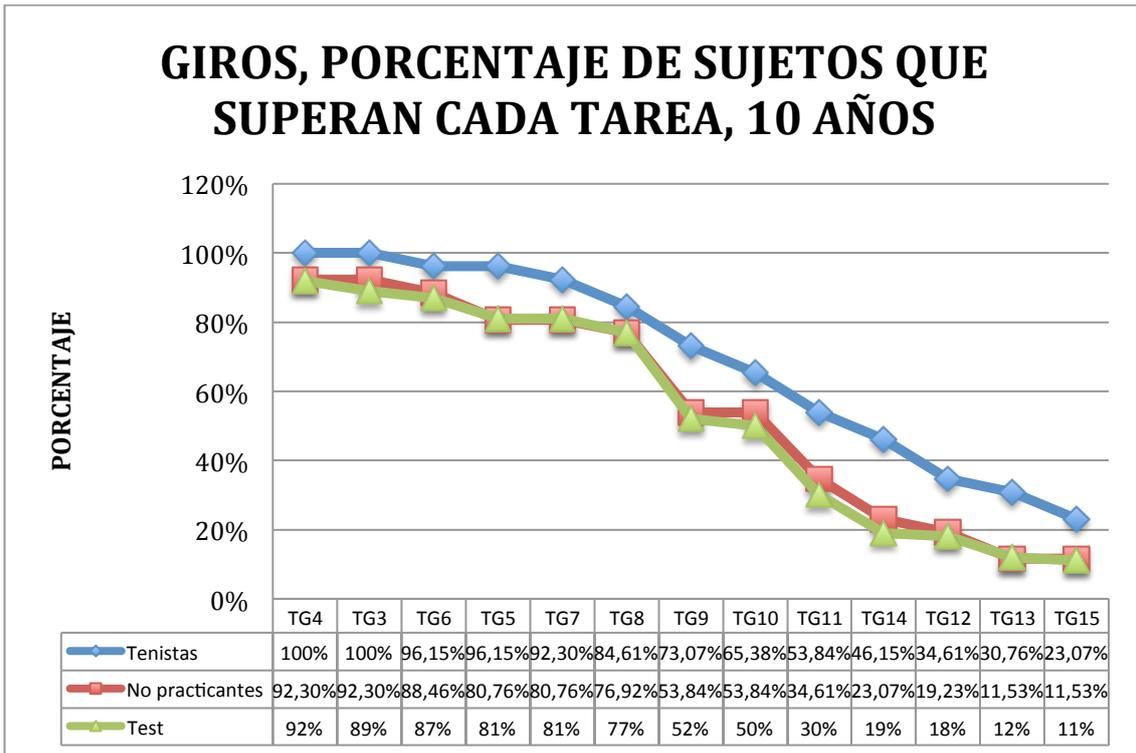


Ilustración 5.31 Giros, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 10 años

En la ilustración 5.31 se aprecia que el grupo de tenistas continúa manteniendo la tendencia de un mejor porcentaje de realización en cada una de las tareas respecto a lo esperado y al grupo de no practicantes. Además en las tareas TG9, TG11, TG13 y TG14 el porcentaje de éxito de los tenistas respecto a lo esperado está por encima o próximo al 20%. Por otra parte, el grupo de no practicantes obtiene unos porcentajes próximos a los indicados por el test.

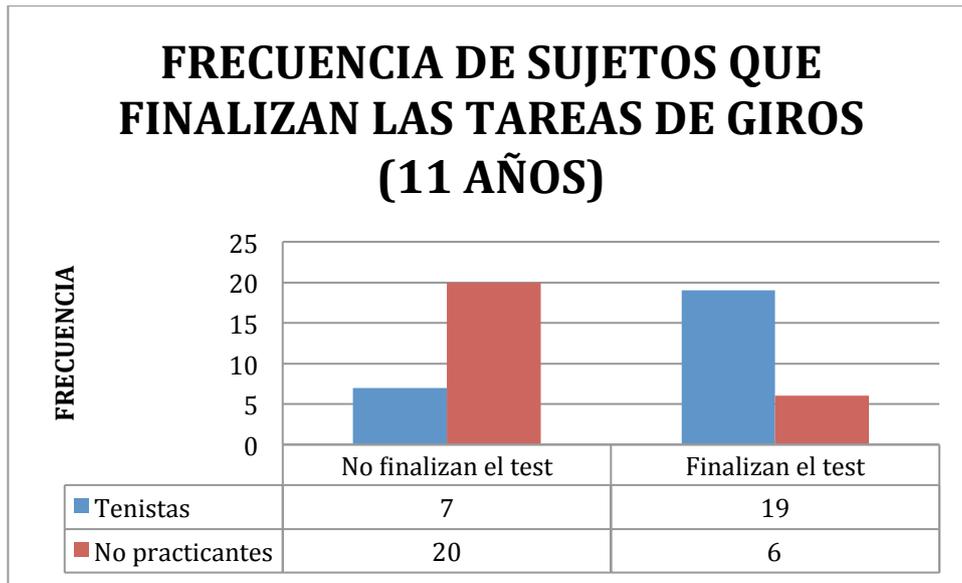


Ilustración 5.32 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de giros (11 años)

Como se observa en la ilustración 5.32, la frecuencia de sujetos de 11 años que finalizan las tareas de giros asignadas por parte de los tenistas es de 19 de 26 (73,07%). En los no practicantes, llegan a realizar todas las tareas asignadas 6 de 26 sujetos (23,07%).

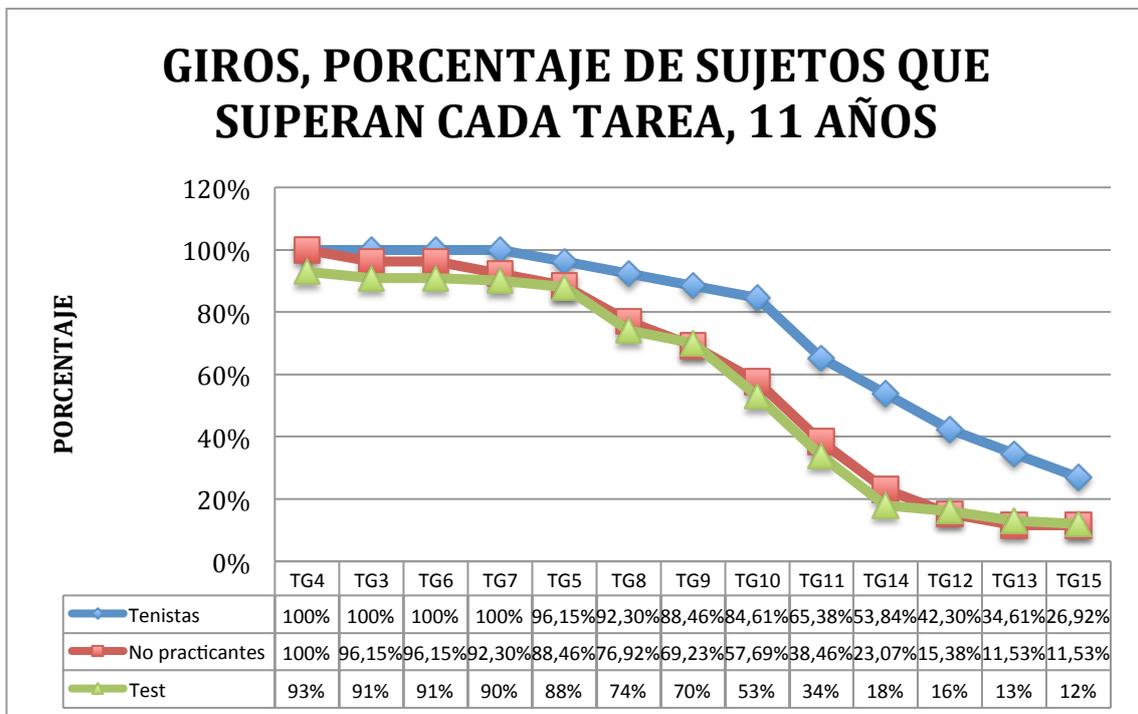


Ilustración 5.33 Giros, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 11 años

Como podemos observar en la ilustración 5.33, los porcentajes de superación de cada una de las tareas respecto a los tenistas se encuentra por encima de lo esperado. En las tareas TG10, TG11, TG12, TG13 y TG14 el porcentaje de éxito de los tenistas respecto a lo esperado está por encima del 20%. El grupo de no practicantes posee unos resultados próximos a los propuestos por el test.

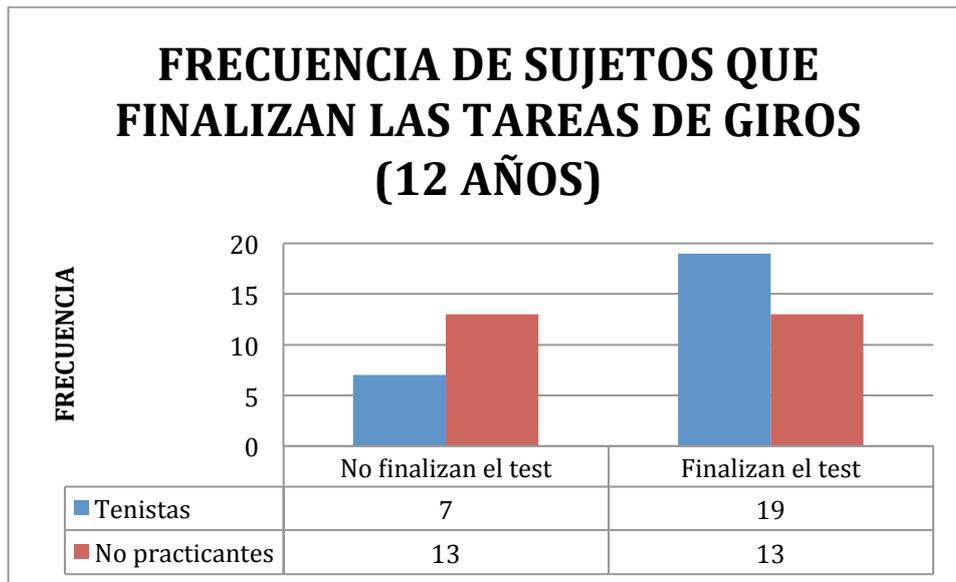


Ilustración 5.34 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de giros (12 años)

Como se advierte en la ilustración 5.34, en el grupo de 12 años finalizan las tareas de giros asignadas 19 de los 26 tenistas (73,07%) mientras que, de los no practicantes, solo consiguen finalizar todas las pruebas 13 de 26 sujetos (50%%).

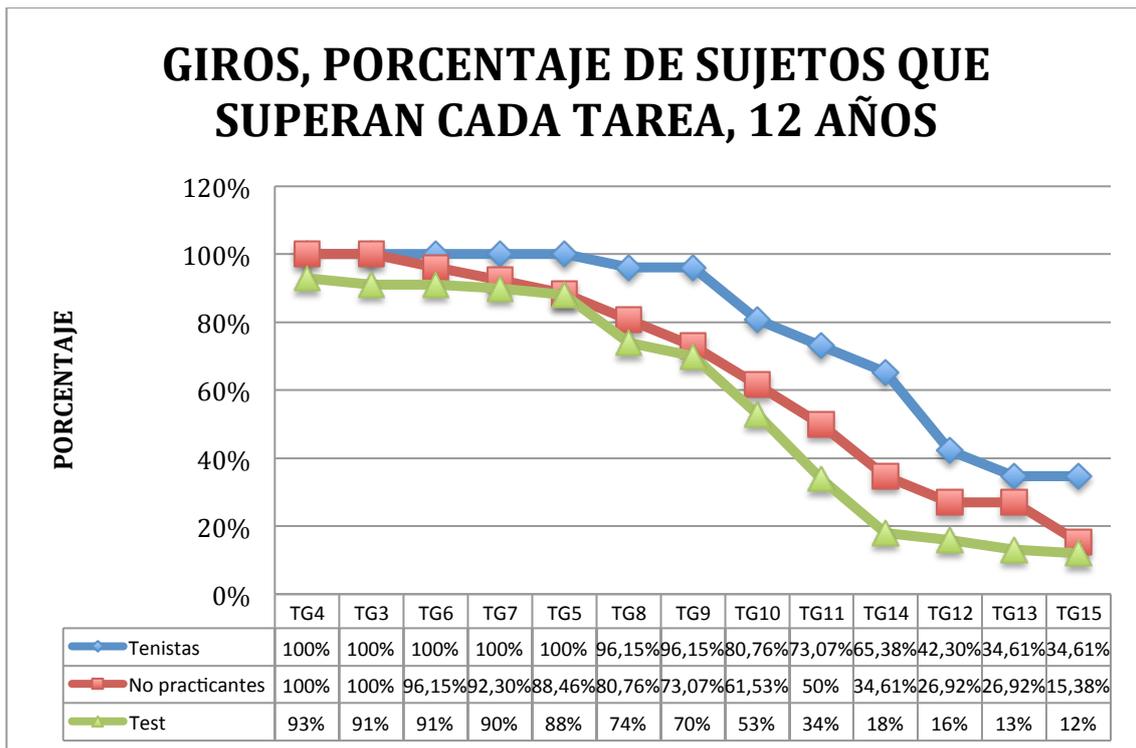


Ilustración 5.35 Giros, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 12 años

En la ilustración 5.35 podemos advertir que el grupo tenistas de 12 años se encuentra situado en todas las tareas por encima de lo esperado. En las tareas TG9, TG10, TG11, TG12, TG13, TG14 y TG15 el porcentaje de éxito de los tenistas respecto a lo esperado está por encima del 20%. En el grupo de no practicantes podemos observar que los resultados obtenidos son similares a lo esperado, con unos porcentajes de superación en cada tarea próximos a los dados por el test.

A continuación analizaremos el resultado obtenido por ambos grupos en cada una de las tareas del test. Las hemos agrupado en diversas categorías. Al igual que con los desplazamientos, el agrupamiento que se ha tenido en cuenta es el de la similitud de las tarea entre sí, atendiendo a la complejidad, los elementos utilizados y lo que se pretende valorar con la tarea.

Las tareas TG1, TG2, TG7, TG10 y TG15 son tareas que proponen realizar un giro en el eje longitudinal después de realizar un salto vertical. Los giros exigidos comienzan desde los 90º en la TG1 hasta los 360º en la TG15. Las tareas TG4 y TG6 también buscan el giro en el eje longitudinal pero saltando desde un lugar elevado.

Debido a la similitud que presentan todas estas tareas pensamos que pueden ir agrupadas (anexo págs. 244-251).

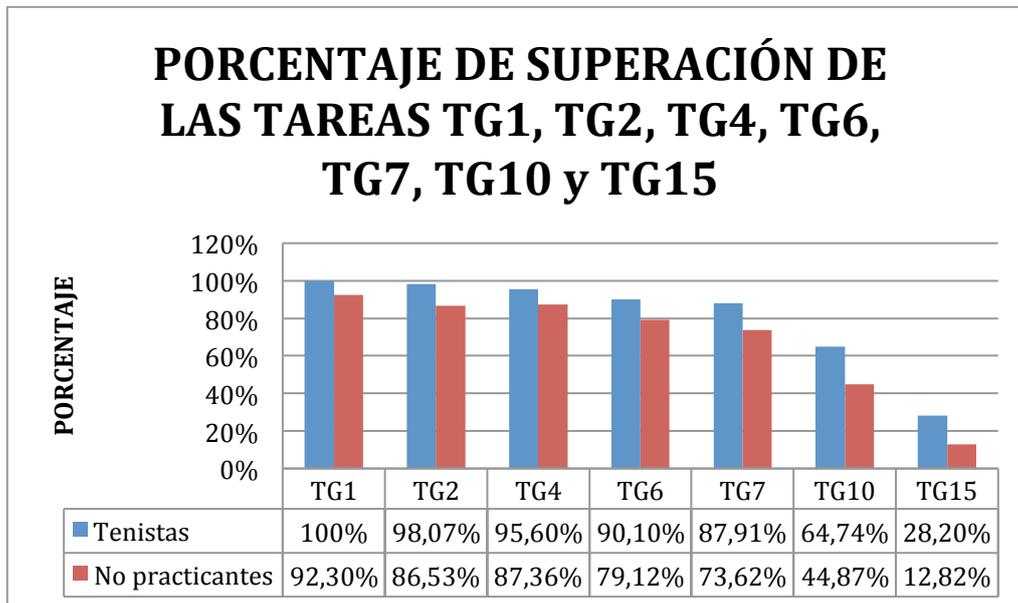


Ilustración 5.36 Porcentaje de superación de las tareas TG1, TG2, TG4, TG6, TG7, TG10 y TG15

Como se aprecia en la ilustración 5.36, la tarea TG1, realizada solamente por el grupo de edad de 6 años, ha tenido una superación del 100% por los tenistas (26 de 26) y un 92,30% (24 de 26) de los no practicantes. La tarea TG2, ejecutada por los grupos de edad de 6 y 7 años, posee un porcentaje de superación del 98,07% (51 de 52) de los tenistas y un 86,53% (45 de 52) de los no practicantes. La tarea TG4, realizada por todos los grupos de edad estudiados ha tenido un éxito del 95,60% (174 de 182) de los tenistas y un 87,36% (159 de 182) de los no practicantes. La TG6, realizada por todos los grupos de edad, ha tenido una superación del 90,10% (164 de 182) de los tenistas y un 79,12% (144 de 182) de los no practicantes. La TG7, habiendo sido ejecutada por todos los grupos de edad, ha obtenido una superación del 87,91% (145 de 182) de los tenistas y un 73,62% (134 de 182) no practicantes. La tarea TG10, realizada por los grupos de 7, 8, 9, 10, 11 y 12 años, tiene una superación de 64,74% (101 de 156) de los tenistas y un 44,87% (70 de 156) de los no practicantes. Finalmente, en la tarea TG15, realizada solamente por los grupos de 10, 11 y 12 años, encontramos un porcentaje de superación del 28,20% (22 de 78) de los tenistas y un 12,82% (10 de 78) de los no practicantes.

A continuación analizaremos las tareas TG3, TG5, TG8 y TG14. Estas tareas consisten en realizar una voltereta hacia adelante (anexo págs. 244-251).

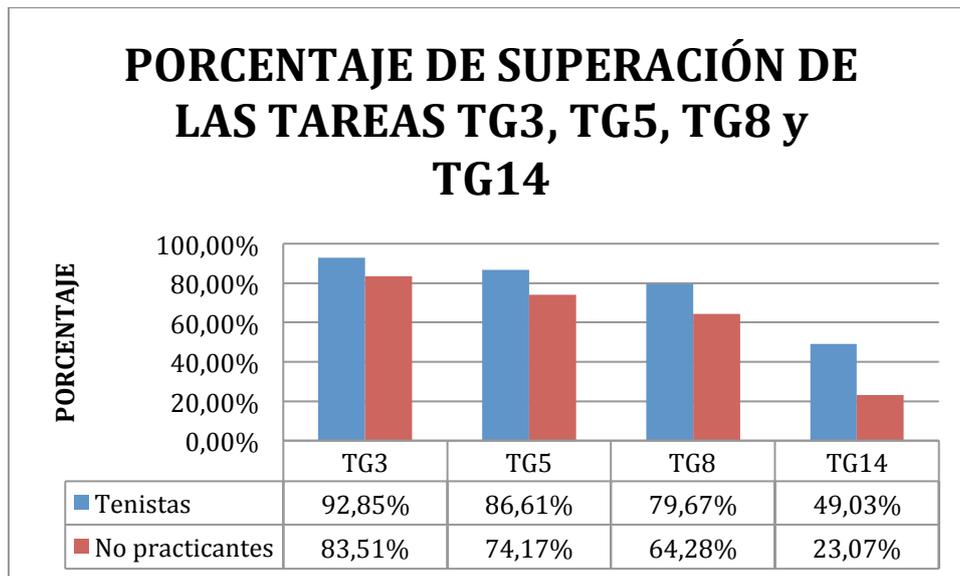


Ilustración 5.37 Porcentaje de superación de las tareas TG3, TG5, TG8 y TG14

Como muestra la ilustración 5.37, las tareas TG3, TG5 y TG8, realizadas por todos los grupos de edad estudiados, han tenido una superación de, en la tarea TG3, el 92,85% (169 de 182) de los tenistas y un 83,51% (152 de 182) de los no practicantes; la TG5 ha tenido una superación del 86,61% (158 de 182) de los tenistas y un 74,17% (135 de 182) de los no practicantes, y, la TG8, una superación del 79,67% (145 de 182) de los tenistas y un 64,28% (117 de 182) no practicantes. Finalmente, la tarea TG14, realizada por los grupos de 9, 10, 11 y 12 años, ha tenido una superación del 49,03% (51 de 104) de los tenistas y un 23,07% (24 de 104) de los no practicantes.

La siguiente agrupación de tareas son la TG9 y TG11. Son dos tareas en las que se debe realizar una carrera corta y, sin pararse, realizar un medio giro de 180° (TG9) o 270° (TG11) cayendo en el lugar del impulso con los brazos arriba.

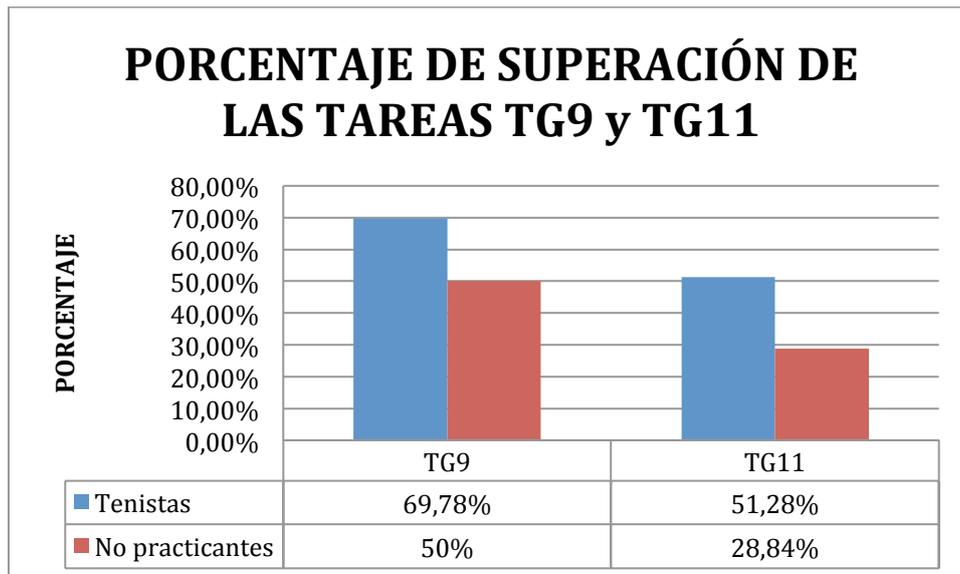


Ilustración 5.38 Porcentaje de superación de las tareas TG9 y TG11

Como indica la ilustración 5.38, la tareas TG9 ha sido realizada por todos los grupos y superada por un total de 69,78% (127 de 182) de los tenistas y un 50% (91 de 182) de los no practicantes. La tarea TG8, realizada por los grupos de 7, 8, 9, 10, 11 y 12 años, ha tenido un éxito en la realización del 51,28% (80 de 156) de los tenistas y un 28,84% (45 de 156) de los no practicantes.

Para finalizar, la ultima agrupación de tareas son las TG12 y TD13. Dichas tareas consisten en realizar una voltereta hacia atrás (anexo págs. 244-251).

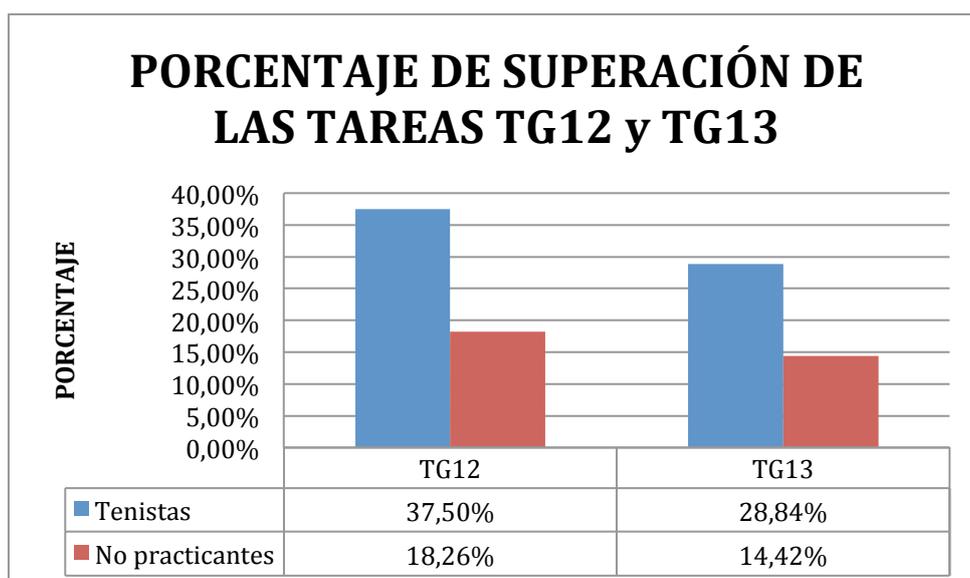


Ilustración 5.39 Porcentaje de superación de las tareas TG12 y TG13

Como se aprecia en la ilustración 5.39, las tareas TG12 y TG13, realizadas por todos los grupos de 9, 10, 11 y 12 años, han tenido una superación, en la TG12, del 37,50% (39 de 104) de los tenistas y un 18,26% (19 de 104) de los no practicantes y la tarea TG13 ha tenido un éxito en la realización del 28,84% (30 de 104) de los tenistas y un 14,42% (15 de 104) de los no practicantes.

5.3 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA HABILIDAD MOTRIZ MANEJO DE MÓVILES (LANZAMIENTO, RECEPCIÓN Y BOTE)

Después de analizar los datos obtenidos en cada uno de los grupos de la investigación hemos alcanzado los siguientes resultados en cuanto a la habilidad motriz de manejo de móviles. Como ya hemos mencionado, esta es la única habilidad donde existen diferencias manifiestas entre los sexos, por lo que la presentación de los resultados obtenidos se debe realizar también diferenciando los resultados de los chicos y de las chicas.

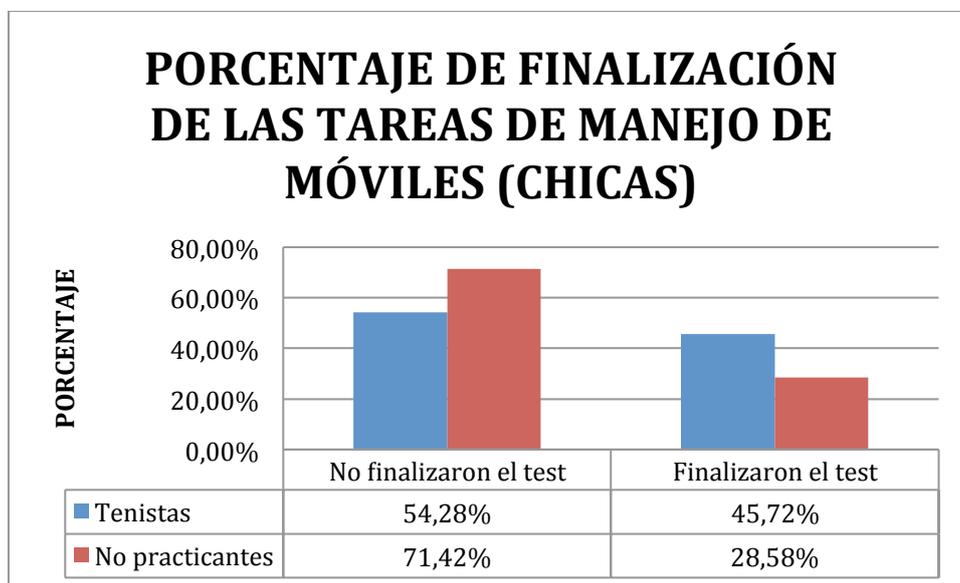


Ilustración 5.40 Porcentaje de finalización de las tareas de manejo de móviles (chicas)

En la ilustración 5.40 se observan los resultados obtenidos por toda la muestra atendiendo al porcentaje de sujetos que han ejecutado todas las tareas de manejo de móviles que le correspondían por su edad. Se aprecia cómo el 45,72% de las tenistas han conseguido realizar todas las tareas y en cambio tan solo el 28,58% de las no practicantes han logrado ejecutar todas las tareas que le correspondían.

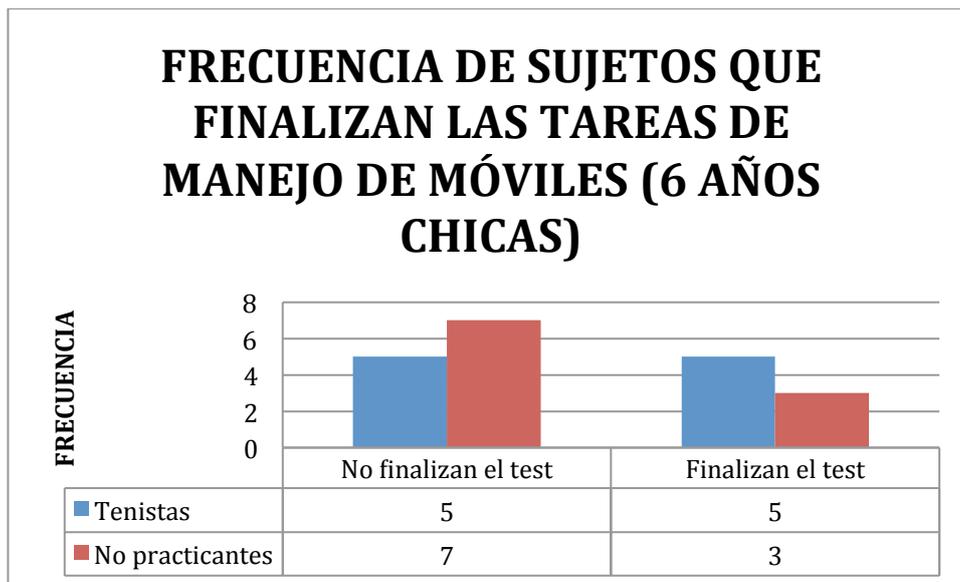


Ilustración 5.41 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de manejo de móviles (6 años chicas)

Como podemos advertir en la ilustración 5.41, en el grupo chicas de 6 años finalizan las tareas de manejo de móviles asignadas 5 de las 10 tenistas (50%). Por otra lado, de las no practicantes solo consiguen finalizar todas las pruebas 3 de 10 sujetos (30%).

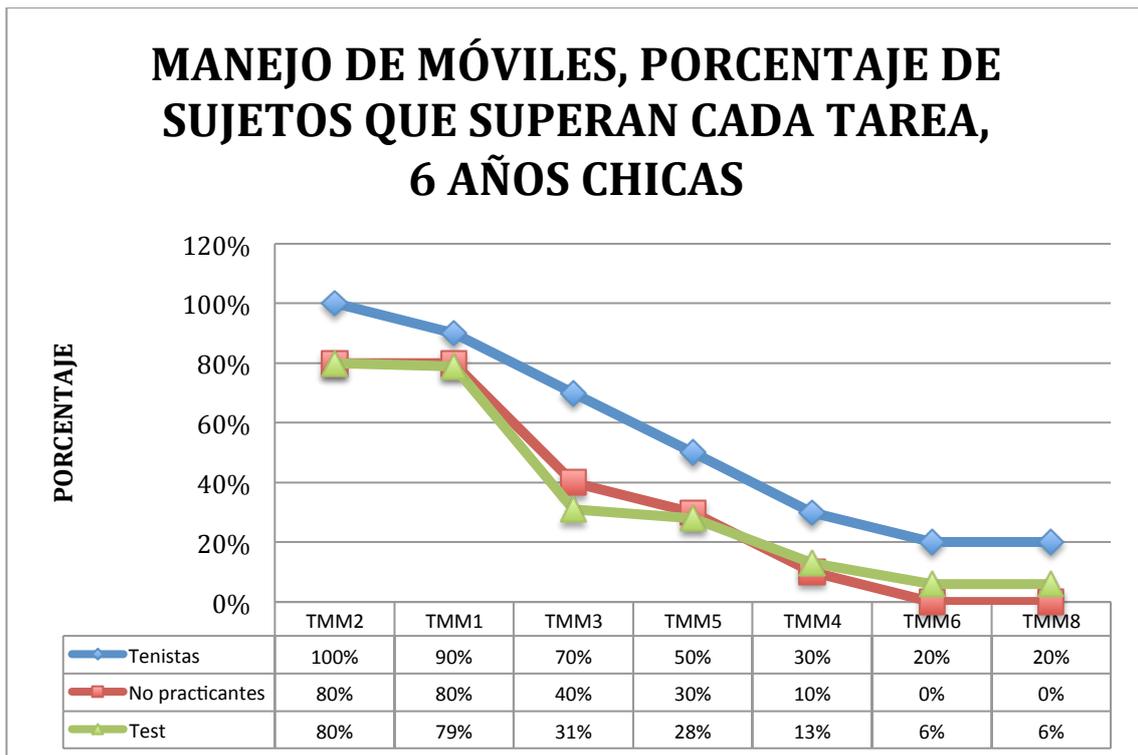


Ilustración 5.42 Manejo de móviles, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 6 años chicas

Como se aprecia en la ilustración 5.42, el grupo de chicas tenistas de 6 años de edad obtiene unos resultados por encima del test. Cabe destacar el éxito en las TMM3 y TMM5, cuyo porcentaje de éxito respecto a lo esperado está por encima del 20%. Por otra parte, el comportamiento del grupo de no practicantes es bastante similar a lo esperado con unos porcentajes de superación muy próximos a los dados por el test, aunque debemos mencionar los valores de 0% alcanzados en la TMM6 y TMM8.

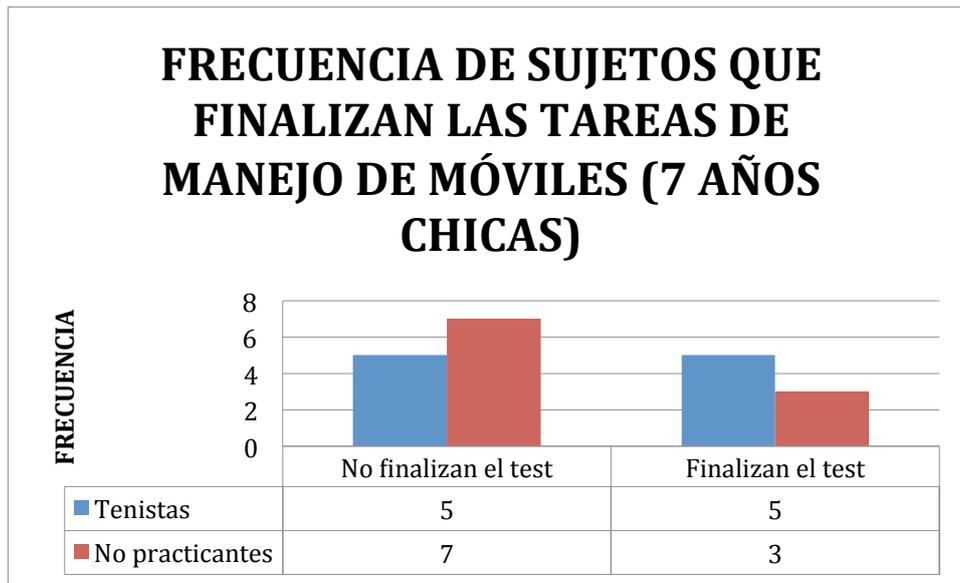


Ilustración 5.43 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de manejo de móviles (7 años chicas)

Analizando los resultados de la ilustración 5.43 obtenidos por las chicas de 7 años, encontramos que finalizan las tareas de manejo de móviles asignadas 5 de las 10 tenistas (50%) mientras que en las no practicantes llegan a realizar todas las tareas asignadas 3 de 10 sujetos (30%).

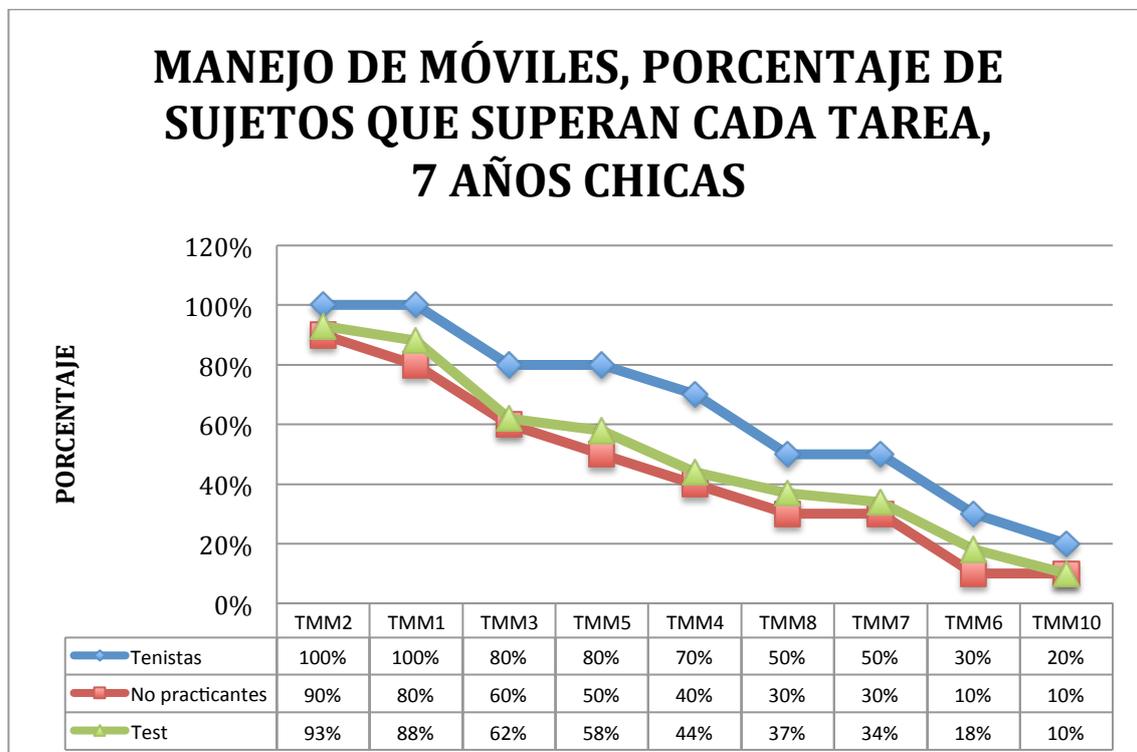


Ilustración 5.44 Manejo de móviles, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 7 años chicas

Como podemos observar en la ilustración 5.44, el grupo de chicas tenistas de 7 años posee unos porcentajes de éxito por encima de los valores que marca el test en todos las tareas. Además, en las tareas TMM4 y TMM5 el porcentaje de éxito respecto a lo esperado está por encima del 20%. El grupo de no practicantes posee unos resultados próximos a los propuestos por el test.

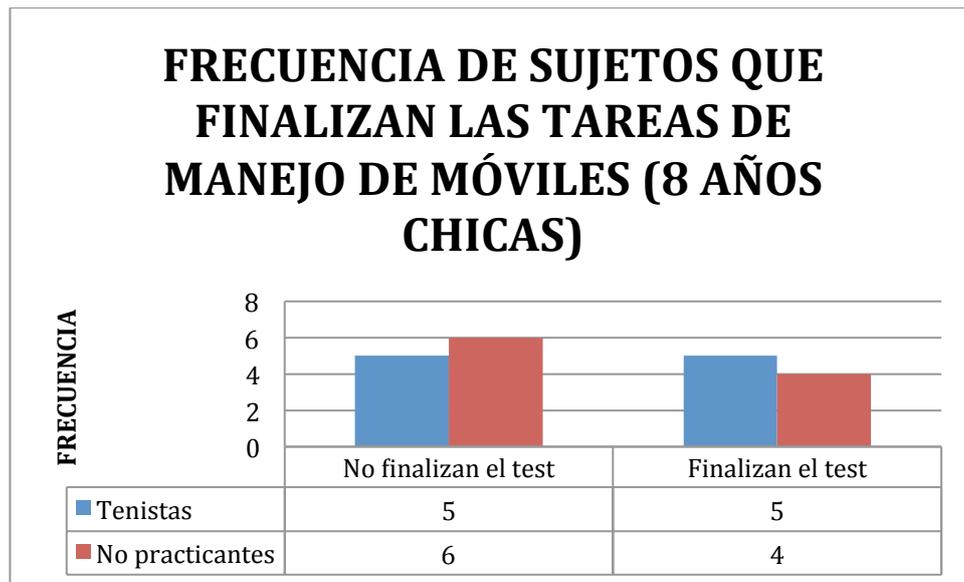


Ilustración 5.45 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de manejo de móviles (8 años chicas)

En la ilustración 5.45 se observa la frecuencia de chicas de 8 años que finalizan las tareas de manejo de móviles asignadas. Por parte de las tenistas es de 5 de 10 (50%) y en las no practicantes llegan a realizar todas las tareas asignadas 4 de 10 sujetos (40%).

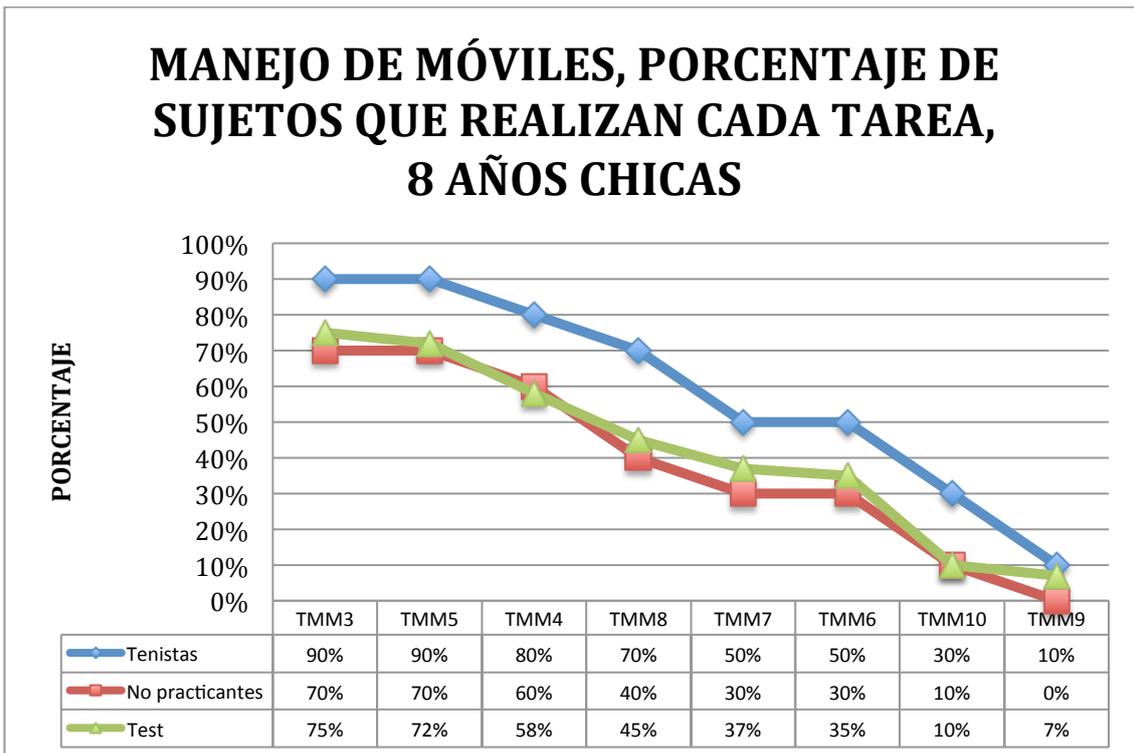


Ilustración 5.46 Manejo de móviles, porcentaje de sujetos que realizan cada tarea, 8 años chicas

Como podemos advertir en la ilustración 5.46, el grupo de chicas tenistas de 8 años se encuentra nuevamente situado por encima de lo esperado en todas las tareas. Además, en las tareas TMM4, TMM8 y TMM10 el porcentaje de éxito respecto a lo esperado está por encima del 20%. En el grupo de no practicantes podemos observar que los resultados obtenidos son similares a los porcentajes dados por el test.

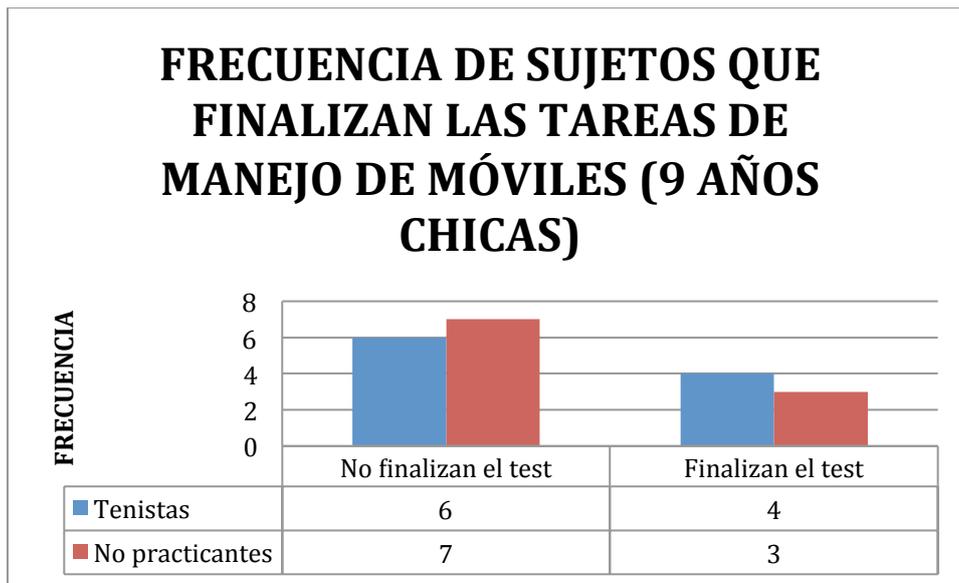


Ilustración 5.47 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de manejo de móviles (9 años chicas)

Como se advierte en la ilustración 5.47, en el grupo chicas de 9 años finalizan las tareas de manejo de móviles asignadas 4 de las 10 tenistas (40%) mientras que en el grupo de las no practicantes lo hacen 3 de 10 sujetos (30%).

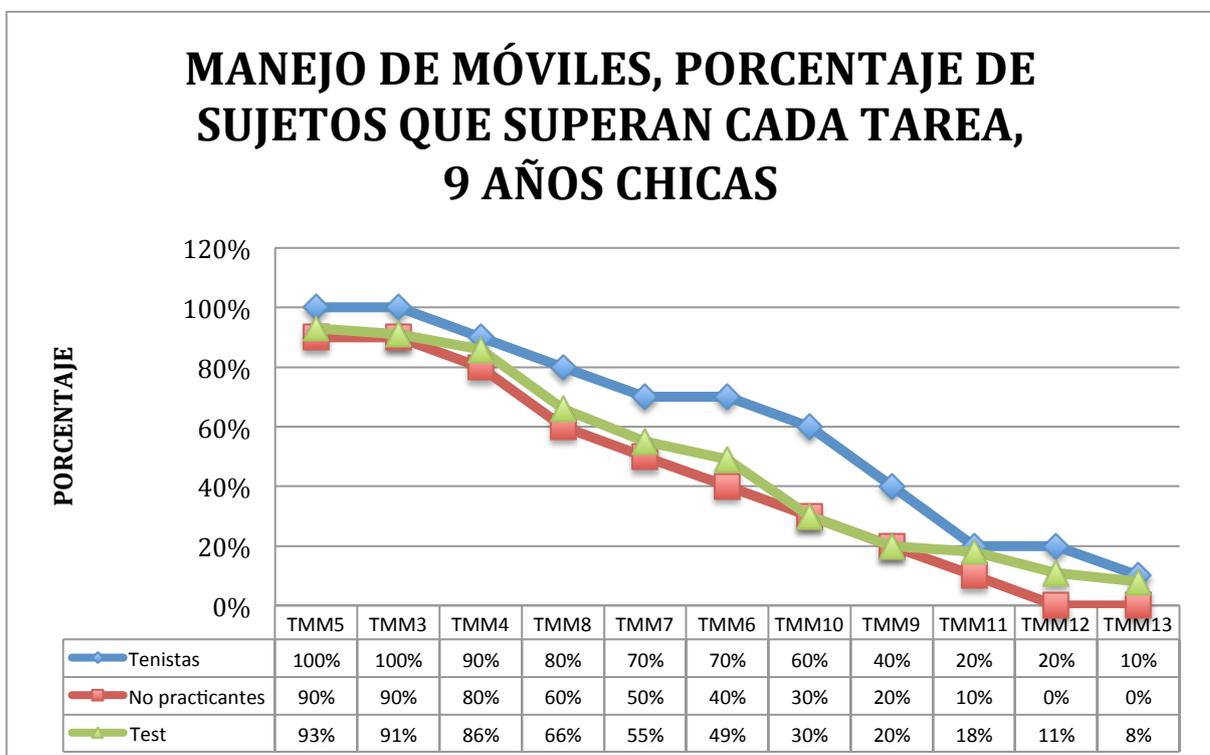


Ilustración 5.48 Manejo de móviles, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 9 años chicas

Como podemos observar en la ilustración 5.48, los porcentajes de superación de las tenistas en cada una de las tareas se encuentra por encima de lo propuesto por el test. Además, en las tareas TMM6, TMM9 y TMM10 el porcentaje de éxito respecto a lo esperado está por encima del 20%. El grupo de no practicantes posee unos resultados próximos a los propuestos por el test.

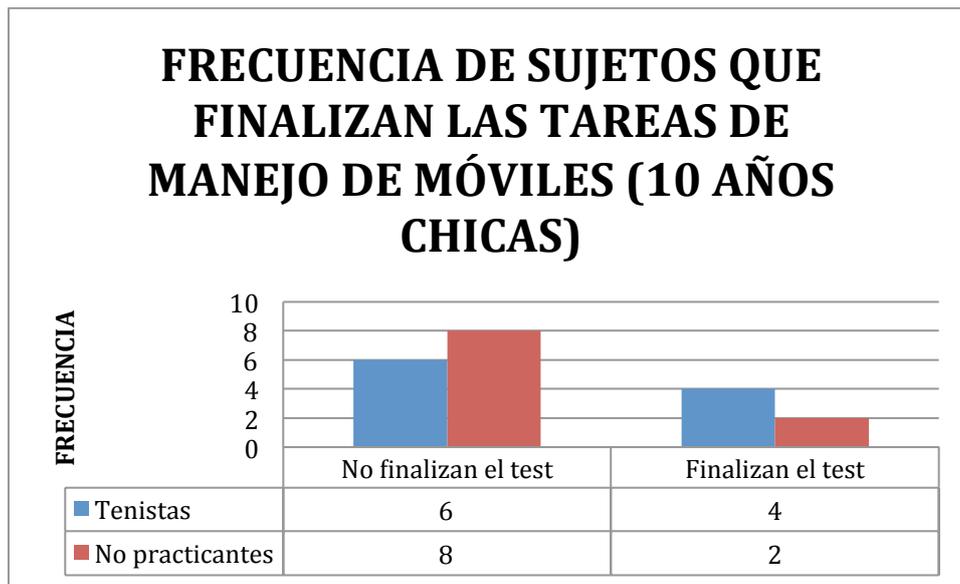


Ilustración 5.49 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de manejo de móviles (10 años chicas)

En la ilustración 5.49 se advierte que en el grupo de chicas de 10 años finalizan las tareas de manejo de móviles asignadas 4 de las 10 tenistas (40%). Por otra lado, las no practicantes solo consiguen finalizar todas las pruebas 2 de 10 sujetos (20%).

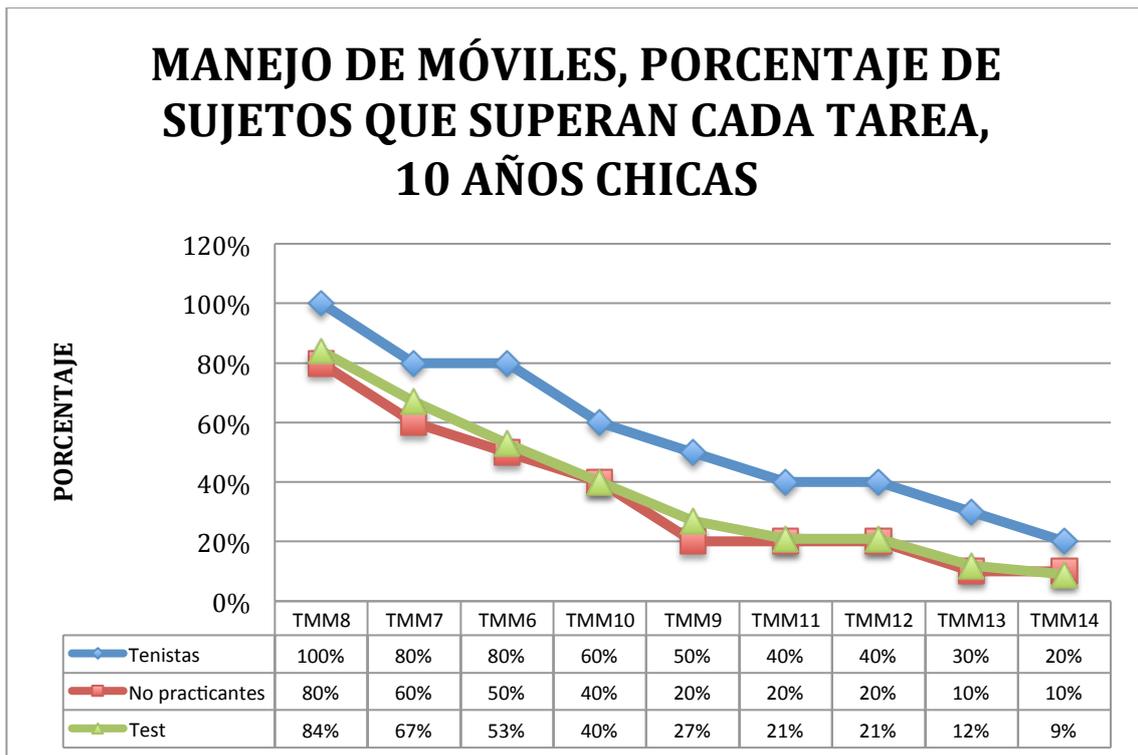


Ilustración 5.50 Manejo de móviles, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 10 años chicas

Como podemos apreciar en la ilustración 5.50, el grupo de tenistas continúa manteniendo la tendencia de un mejor porcentaje de realización en cada una de las tareas respecto a lo esperado y al grupo de no practicantes. Además, en las tareas TMM6, TMM9, TMM10, TMM11 y TMM12 el porcentaje de éxito respecto a lo esperado está por encima o próximo al 20%. Por otra parte, el grupo de no practicantes obtiene unos porcentajes próximos a los indicados por el test.

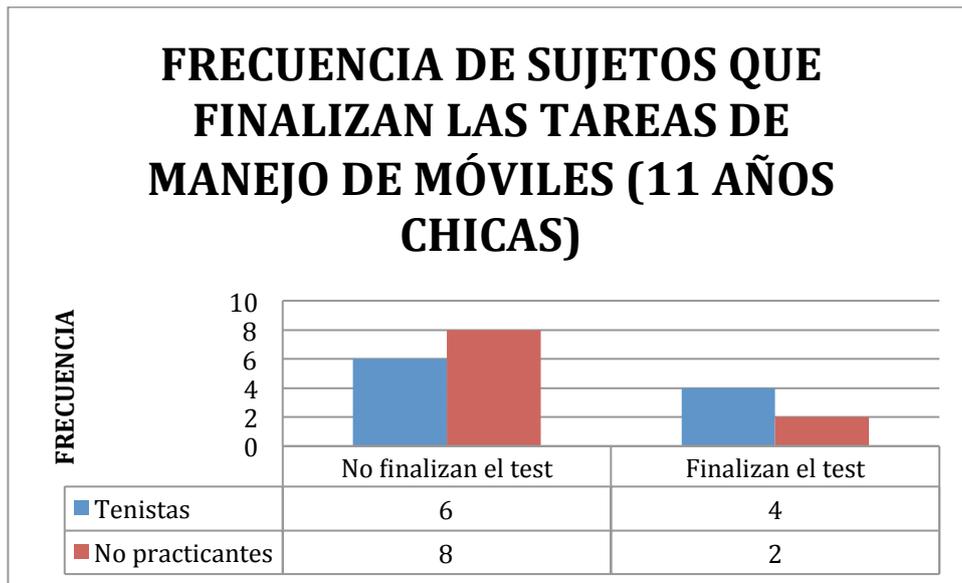


Ilustración 5.51 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de manejo de móviles (11 años chicas)

En la ilustración 5.51 se observa que la frecuencia de chicas de 11 años que finalizan las tareas de manejo de móviles asignadas por parte de las tenistas es de 4 de 10 (40%) mientras que en las no practicantes solo lo hacen 2 de 10 sujetos (20%).

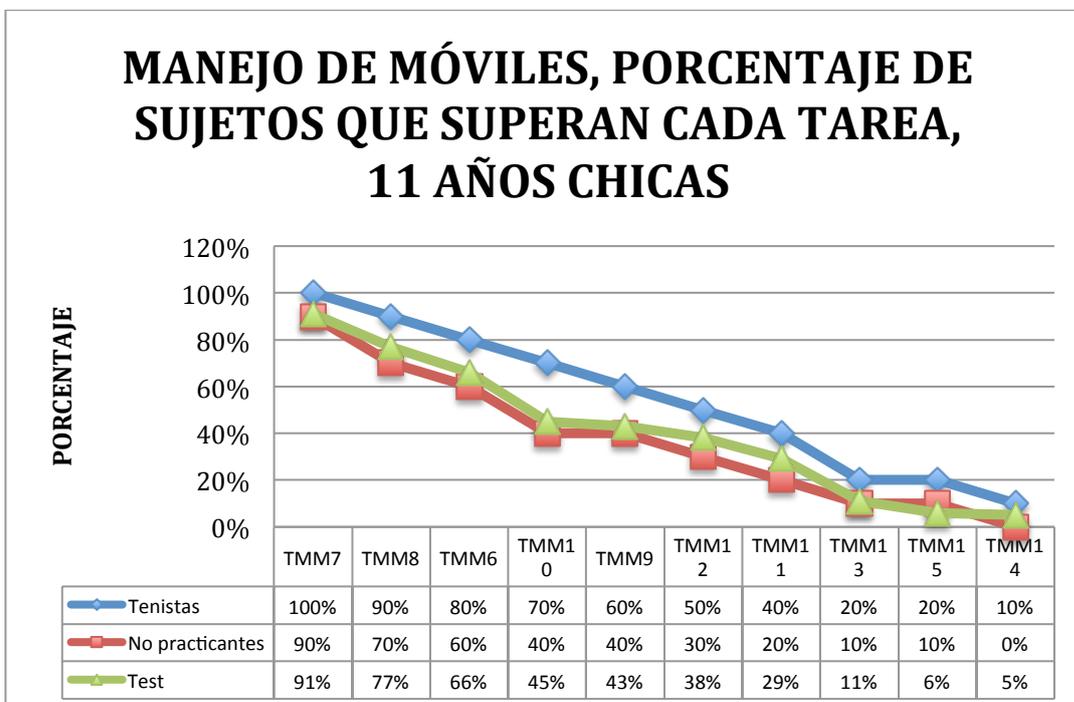


Ilustración 5.52 Manejo de móviles, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 11 años chicas

Como podemos observar en la ilustración 5.52, los porcentajes de superación de cada una de las tareas respecto a las tenistas se encuentran por encima de los datos del test. Además, en la tarea TMM10 el porcentaje de éxito respecto al test está por encima del 20%. El grupo de no practicantes posee unos resultados próximos a los propuestos por el test.

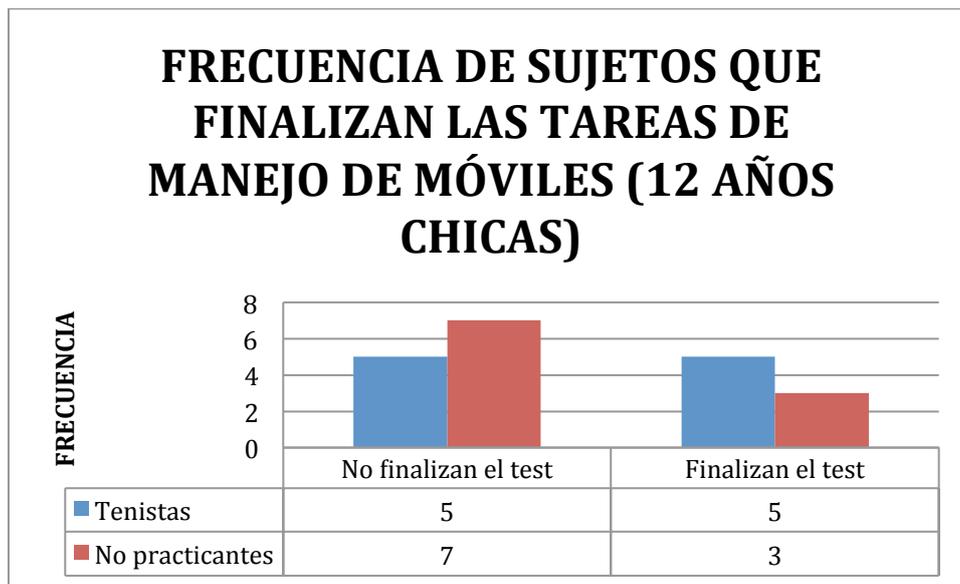


Ilustración 5.53 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de manejo de móviles (12 años chicas)

Como se advierte en la ilustración 5.53, en el grupo de chicas de 12 años finalizan las tareas de manejo de móviles asignadas 5 de las 10 tenistas (50%). Por otra lado, las no practicantes solo consiguen finalizar todas las pruebas 3 de 10 sujetos (30%).

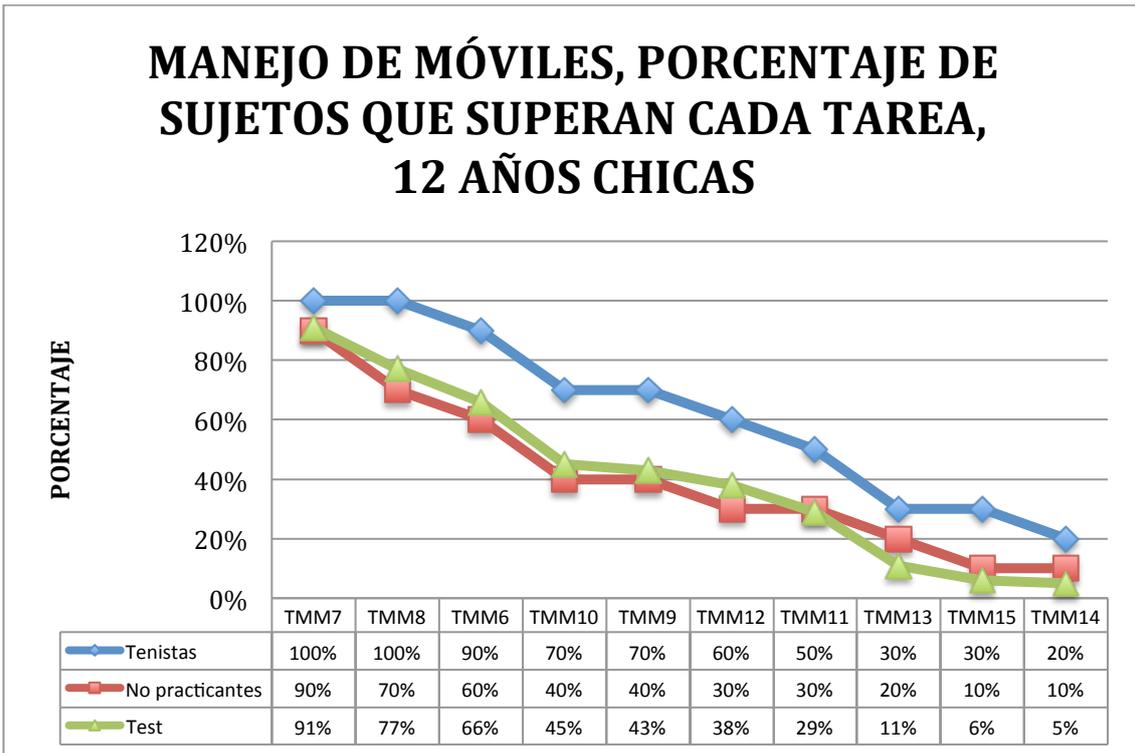


Ilustración 5.54 Manejo de móviles, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 12 años chicas

En la ilustración 5.54 se parecía que el grupo de chicas tenistas de 12 años se encuentra situado en todas las tareas por encima de los datos marcados por el test. Además, en las tareas TMM6, TMM8, TMM9, TMM10, TMM11, TMM12, TMM13 y TMM15 el porcentaje de éxito respecto a lo esperado está por encima del 20%. En el grupo de no practicantes se observa que los resultados obtenidos son similares a lo esperado, con unos porcentajes de superación en cada tarea próximos a los dados por el test.

Ahora pasaremos a analizar los resultados obtenidos por la muestra masculina de cada uno de los grupos en relación a la habilidad motriz de manejo de móviles.

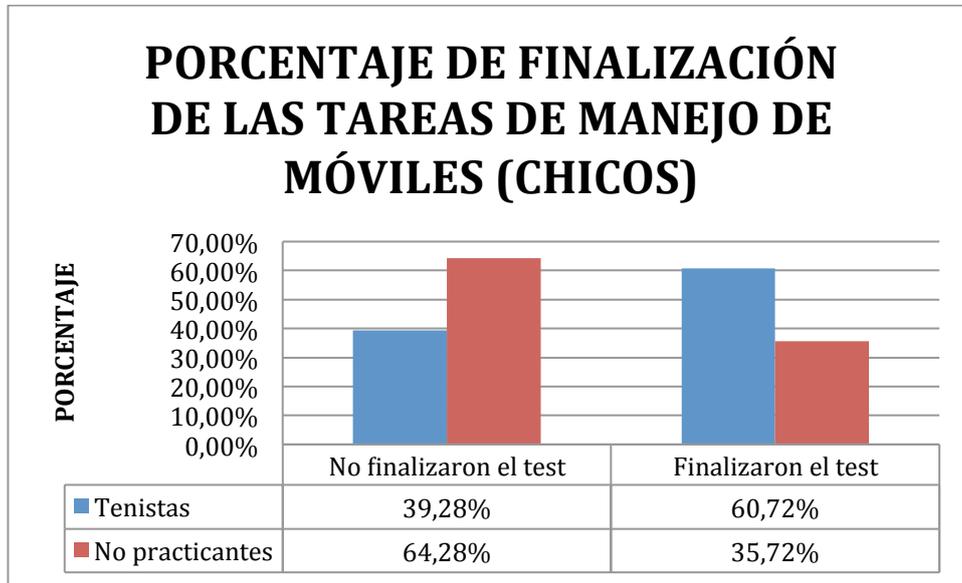


Ilustración 5.55 Porcentaje de finalización de las tareas de manejo de móviles (chicos)

En la ilustración 5.55 se observan los resultados obtenidos por toda la muestra atendiendo al porcentaje de sujetos que han ejecutado todas las tareas de manejo de móviles que le correspondían por su edad. Se aprecia cómo el 60,72% de los tenistas ha conseguido realizar todas las tareas y en cambio tan solo el 35,72% de los no practicantes ha logrado ejecutar todas las tareas que le correspondían.

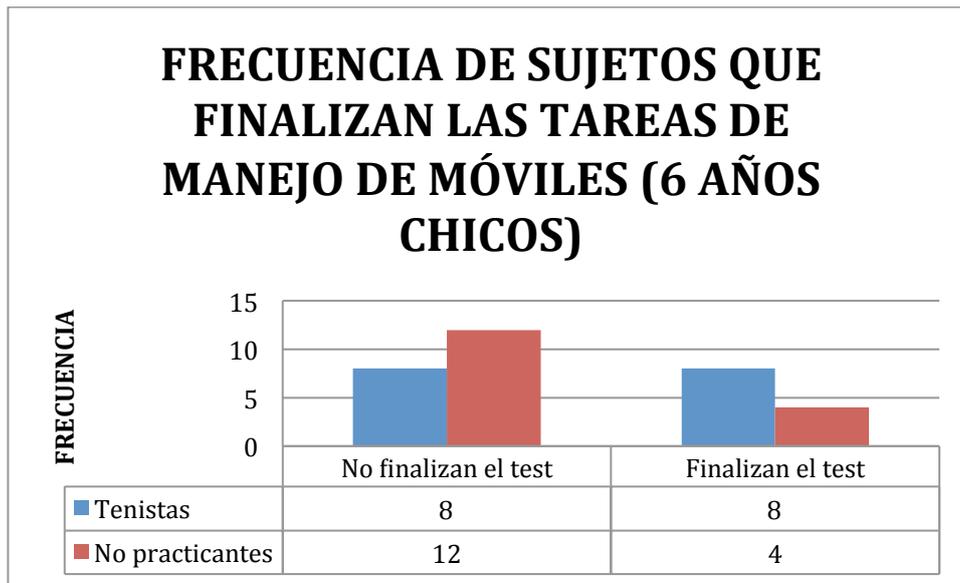


Ilustración 5.56 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de manejo de móviles (6 años chicos)

Como podemos advertir en la ilustración 5.56, en el grupo de chicos de 6 años finalizan las tareas de manejo de móviles asignadas 8 de los 16 tenistas (50%). Por otro lado, los no practicantes solo consiguen finalizar todas las pruebas 4 de 16 sujetos (25%).

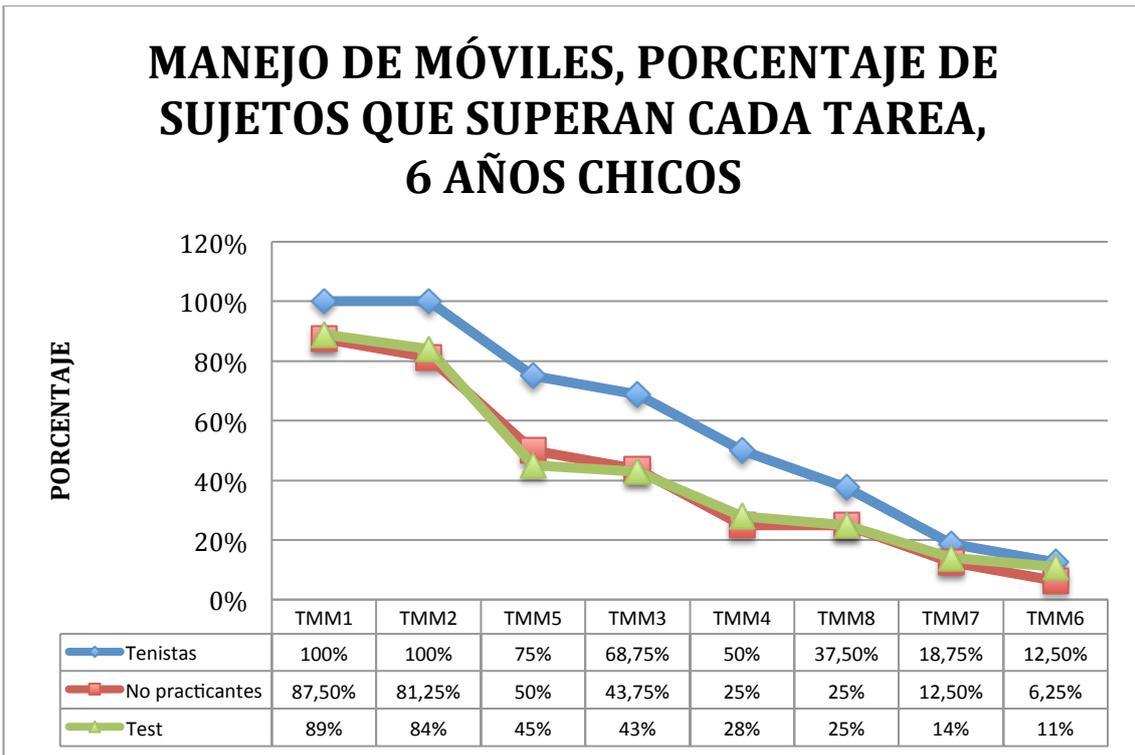


Ilustración 5.57 Manejo de móviles, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 6 años chicos

Como se aprecia en la ilustración 5.57, el grupo de chicos tenistas de 6 años obtiene unos resultados por encima del test. Cabe destacar el éxito en las TMM3, TMM4 y TMM5, cuyo porcentaje de éxito respecto a lo esperado está por encima del 20%. Por otra parte el comportamiento del grupo de no practicantes es bastante similar a lo esperado con unos porcentajes de superación muy próximos a los dados por el test.

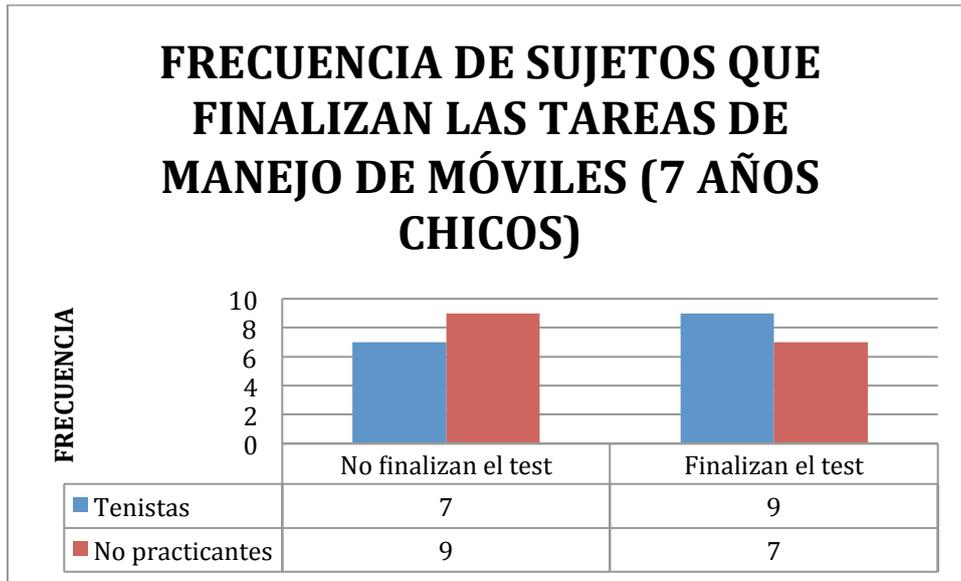


Ilustración 5.58 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de manejo de móviles (7 años chicos)

Analizando los resultados de la ilustración 5.58 obtenidos por los chicos de 7 años encontramos que finalizan las tareas de manejo de móviles asignadas 9 de los 16 tenistas (56,25%) mientras que en los no practicantes llegan a realizar todas las tareas asignadas 7 de 16 sujetos (43,75%).

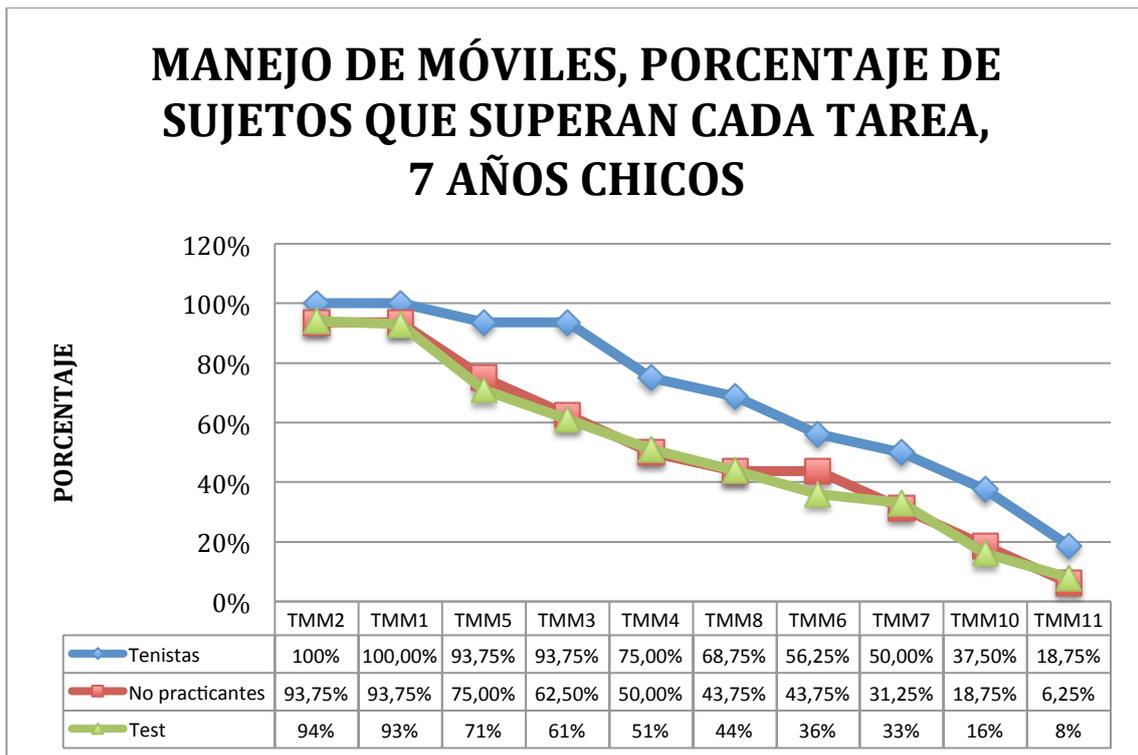


Ilustración 5.59 Manejo de móviles, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 7 años chicos

Como podemos observar en la ilustración 5.59, el grupo de chicos tenistas de 7 años posee unos porcentajes de éxito por encima de los valores que marca el test en todos las tareas. Además, en las tareas TMM3, TMM4, TMM5, TMM6, TMM8 y TMM10 el porcentaje de éxito respecto a lo esperado está por encima del 20%. El grupo de no practicantes posee unos resultados próximos a los propuestos por el test.

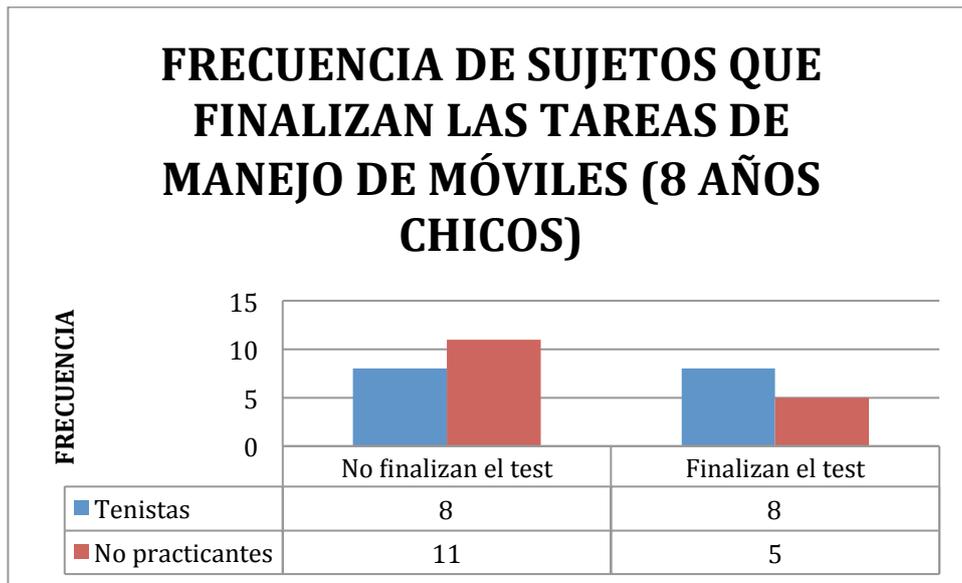


Ilustración 5.60 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de manejo de móviles (8 años chicos)

Como se observa en la ilustración 5.60, la frecuencia de chicos de 8 años que finalizan las tareas de manejo de móviles asignadas por parte de los tenistas es de 8 de 16 (50%) y en los no practicantes 5 de 16 sujetos (31,25%).

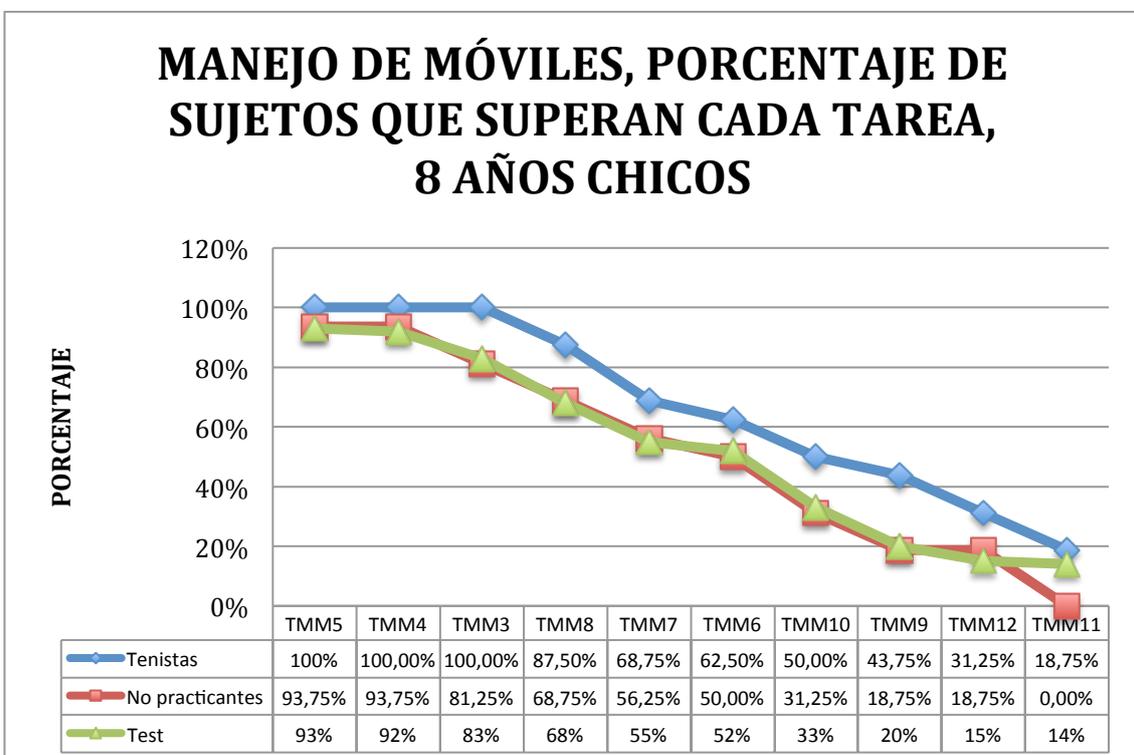


Ilustración 5.61 Manejo de móviles, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 8 años chicos

Como podemos advertir en la ilustración 5.61, el grupo de chicos tenistas de 8 años se encuentra nuevamente situado en todas las tareas por encima de lo esperado. Además, en las tareas TMM8 y TMM9 el porcentaje de éxito respecto a lo esperado está por encima del 20%. En el grupo de no practicantes podemos observar que los resultados obtenidos son similares a los porcentajes dados por el test.

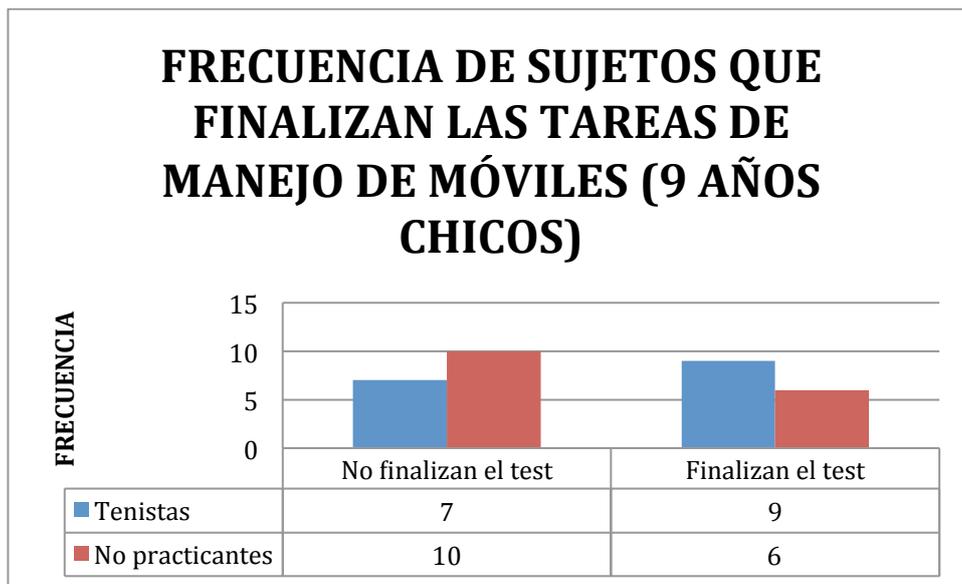


Ilustración 5.62 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de manejo de móviles (9 años chicos)

Como se advierte en la ilustración 5.62, en el grupo chicos de 9 años finalizan las tareas de manejo de móviles asignadas 9 de los 16 tenistas (56,25%). Por otra lado, en los no practicantes finalizan todas las pruebas 6 de 16 sujetos (37,5%).

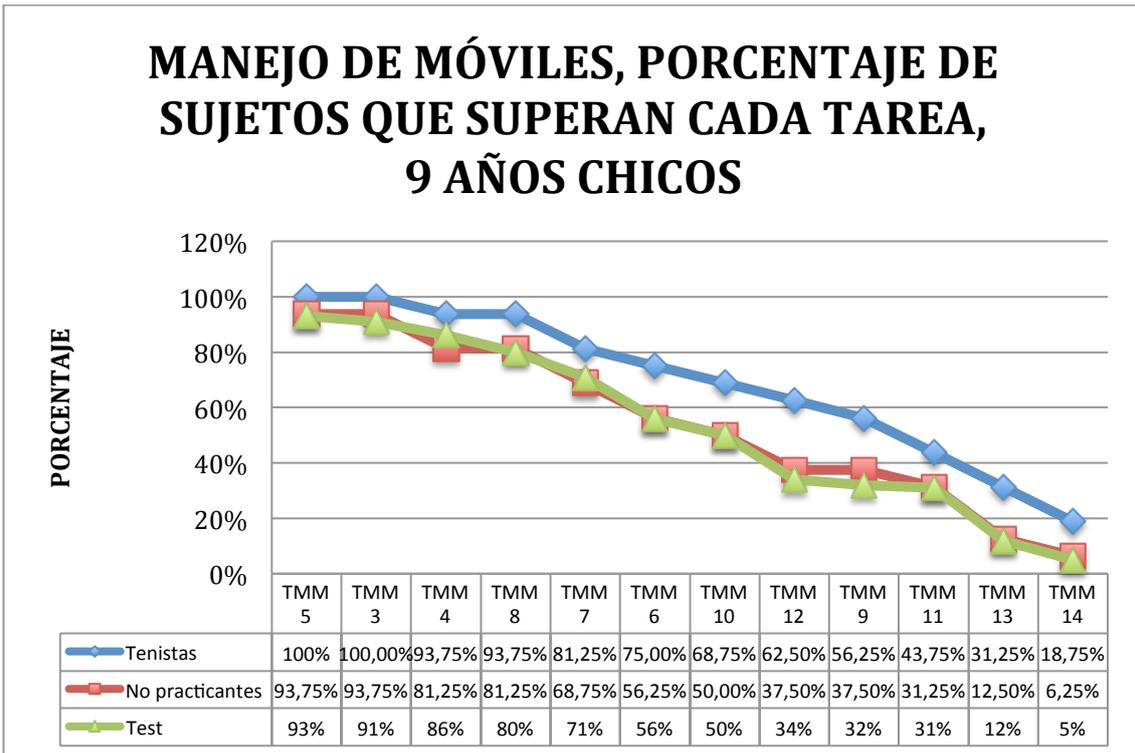


Ilustración 5.63 Manejo de móviles, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 9 años chicos

En la ilustración 5.63 se observa que los porcentajes de superación de los tenistas en cada una de las tareas se encuentra por encima de lo propuesto por el test. Además, en las tareas TMM9 y TMM12 el porcentaje de éxito respecto a lo esperado está por encima del 20%. El grupo de no practicantes posee unos resultados próximos a los propuestos por el test.

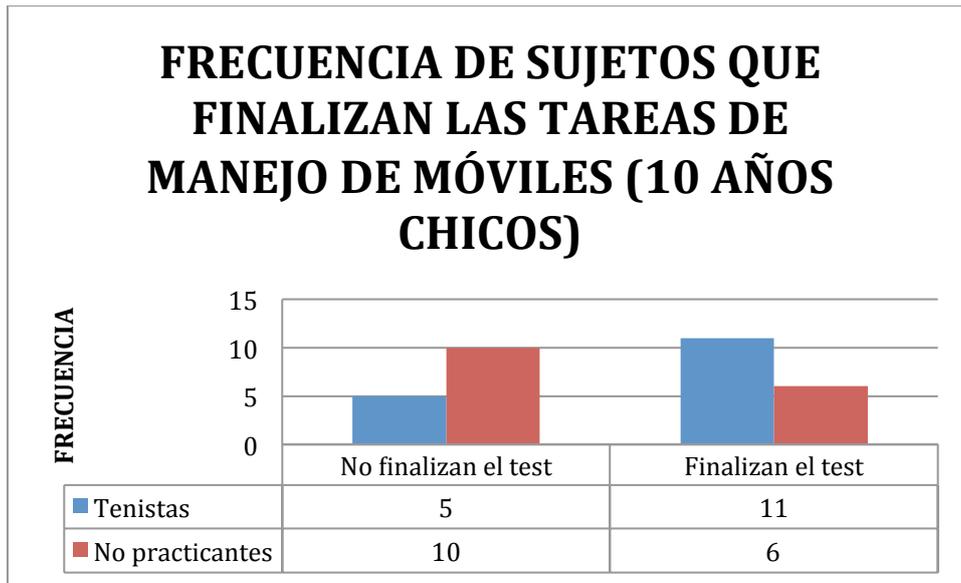


Ilustración 5.64 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de manejo de móviles (10 años chicos)

Como podemos advertir en la ilustración 5.64, en el grupo de chicos de 10 años finalizan las tareas de manejo de móviles asignadas 11 de los 16 tenistas (68,75%) y 6 de 16 sujetos (37,5%) de los no practicantes.

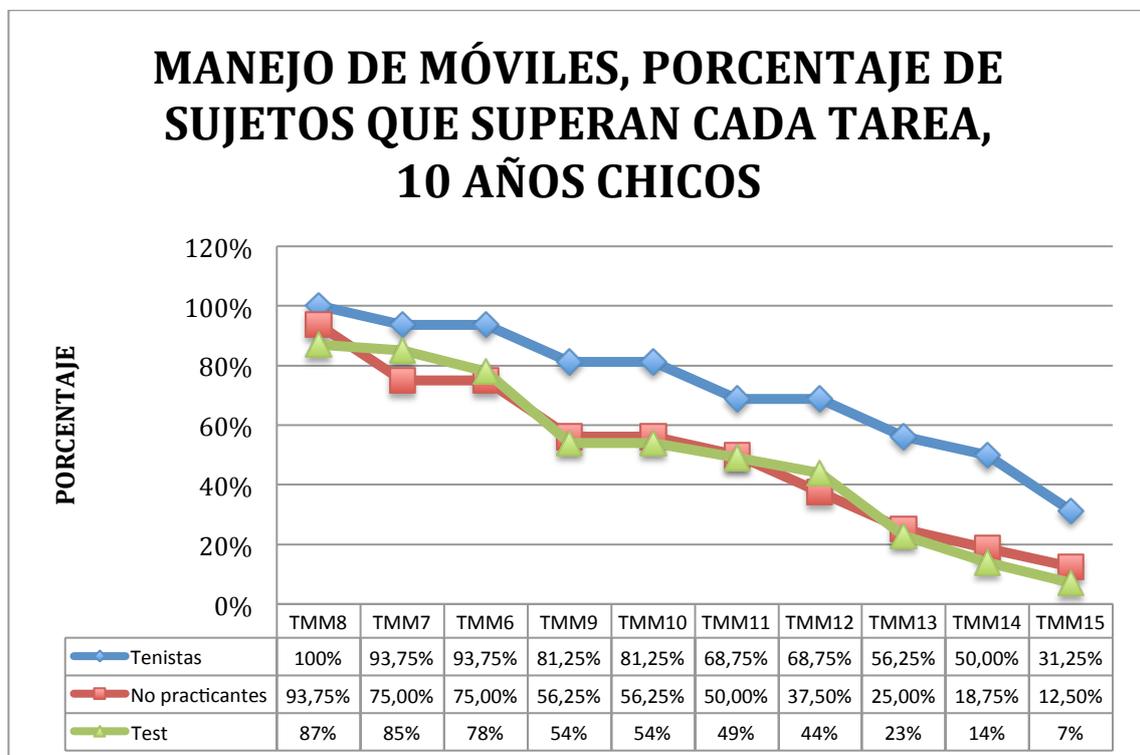


Ilustración 5.65 Manejo de móviles, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 10 años chicos

Como se aprecia en la ilustración 5.65, el grupo de tenistas continúa manteniendo la tendencia de un mejor porcentaje de realización en cada una de las tareas respecto a lo esperado y al grupo de no practicantes. Además, en las tareas TMM9, TMM10, TMM11, TMM12, TMM13, TMM14 y TMM15 el porcentaje de éxito respecto a lo esperado está por encima o próximo al 20%. Por otra parte, el grupo de no practicantes obtiene unos porcentajes próximos a los indicados por el test.

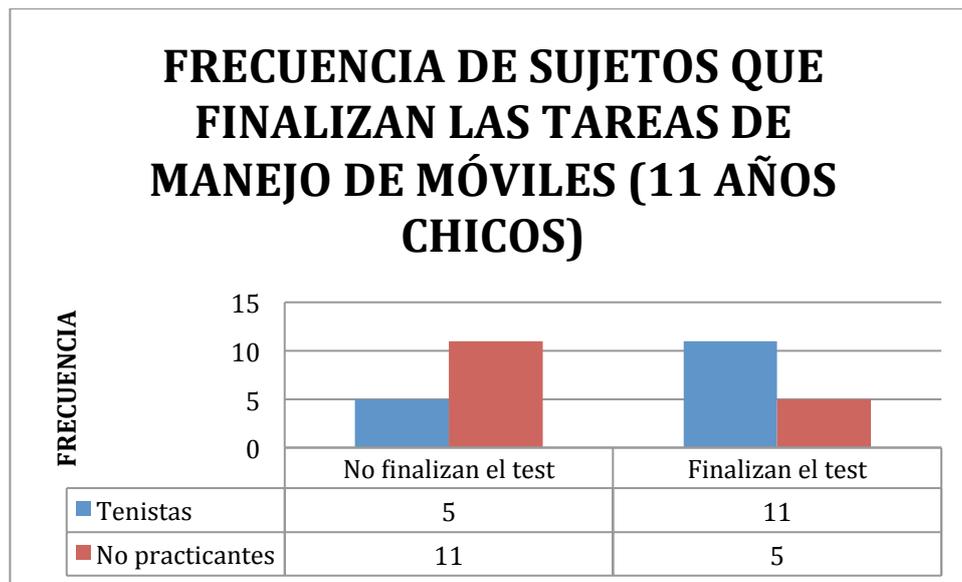


Ilustración 5.66 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de manejo de móviles (11 años chicos)

Como se observa en la ilustración 5.66, la frecuencia de chicos de 11 años que finalizan las tareas de manejo de móviles asignadas por parte de los tenistas es de 11 de 16 (68,75%) mientras que en los no practicantes llegan a realizar todas las tareas asignadas 5 de 16 sujetos (31,25%).

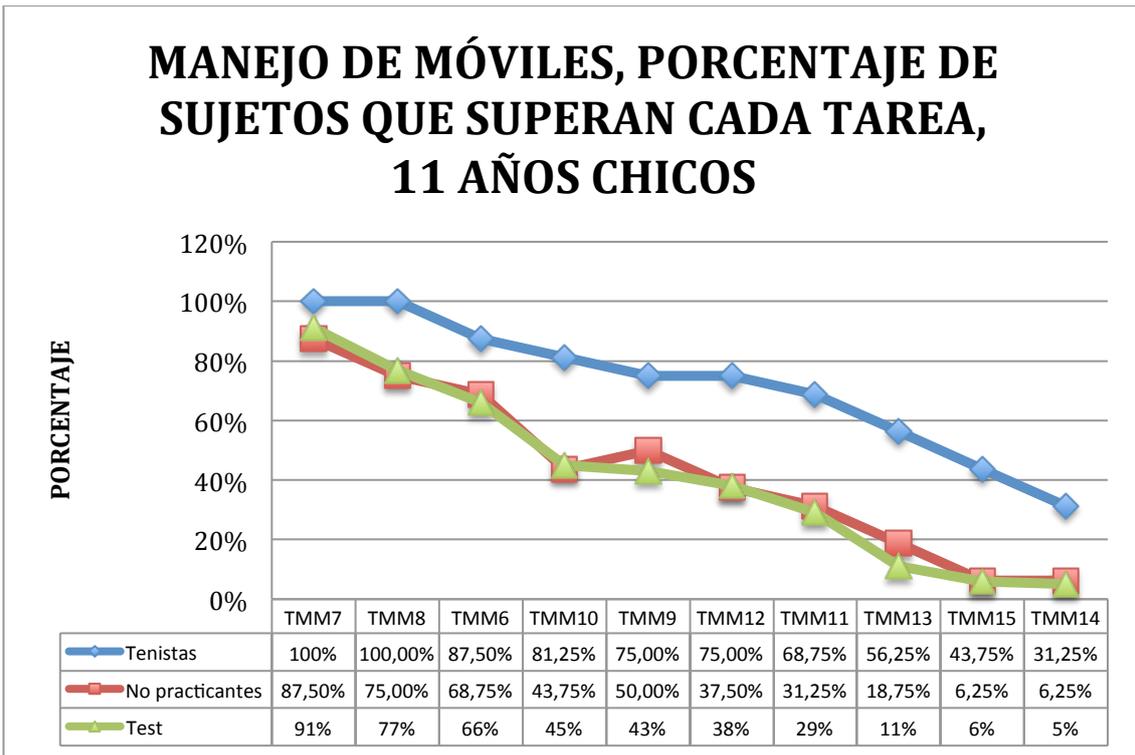


Ilustración 5.67 Manejo de móviles, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 11 años chicos

En la ilustración 5.67 se observa que los porcentajes de superación de cada una de las tareas respecto a los tenistas se encuentra por encima de los datos del test. Además, en las tareas TMM6, TMM8, TMM9, TMM10, TMM11, TMM12, TMM13, TMM14 y TMM15 el porcentaje de éxito respecto al test está por encima del 20%. El grupo de no practicantes posee unos resultados próximos a los propuestos por el test.

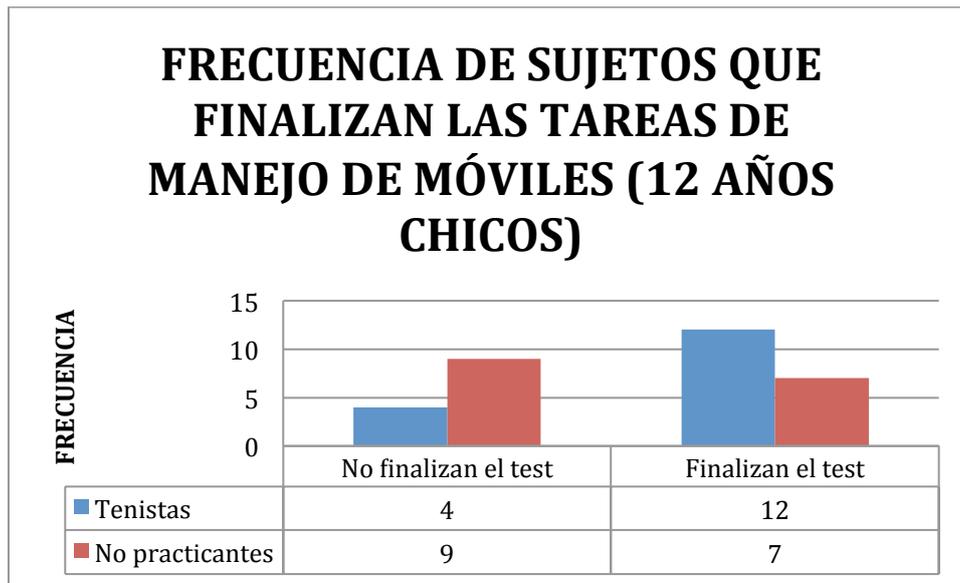


Ilustración 5.68 Frecuencia de sujetos que finalizan las tareas de manejo de móviles (12 años chicos)

Como podemos advertir en la ilustración 5.68, en el grupo de chicos de 12 años finalizan las tareas de manejo de móviles asignadas 12 de las 16 tenistas (75%) mientras que solo lo consiguen 7 de 16 sujetos (43,75%) de los no practicantes.

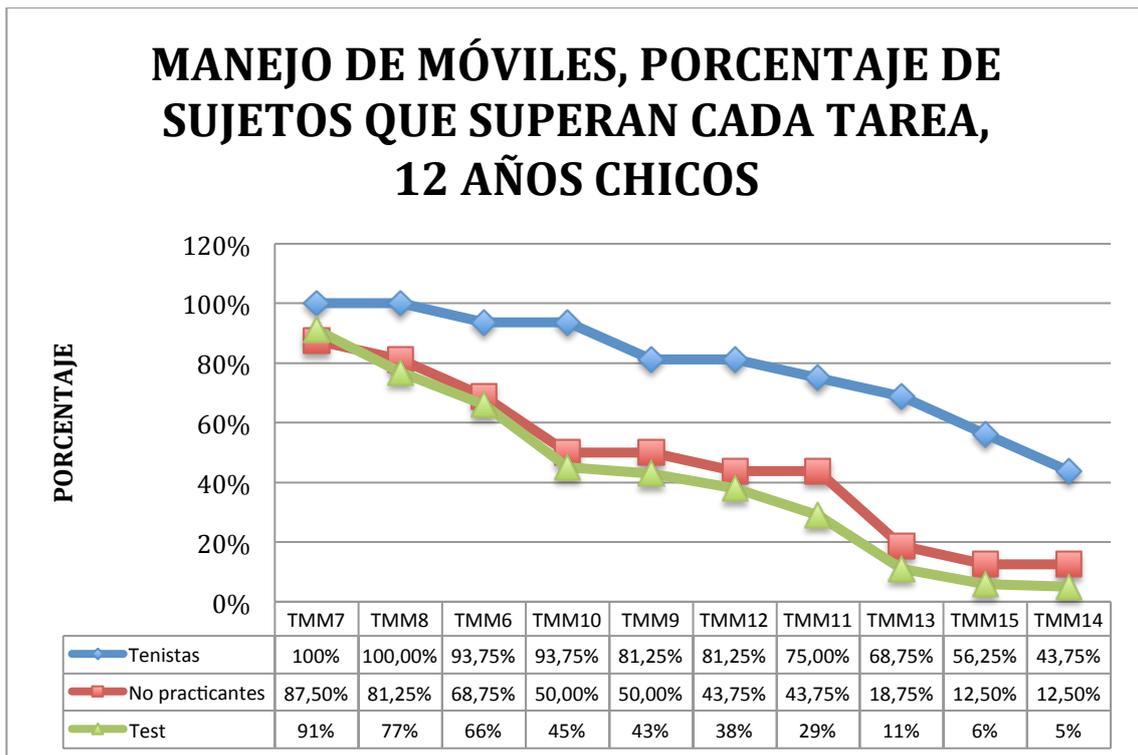


Ilustración 5.69 Manejo de móviles, porcentaje de sujetos que superan cada tarea, 12 años chicos

En la ilustración 5.69 podemos advertir que el grupo de chicos tenistas de 12 años se encuentra situado en todas las tareas por encima de los datos marcados por el test. Además, en las tareas TMM6, TMM8, TMM9, TMM10, TMM11, TMM12, TMM13, TMM14 y TMM15 el porcentaje de éxito respecto a lo esperado está por encima del 20%. En el grupo de no practicantes podemos observar que los resultados obtenidos son similares a lo esperado, con unos porcentajes de superación en cada tarea próximos a los dados por el test.

A continuación analizaremos el resultado obtenido por ambos grupos en cada una de las tareas de manejo de móviles. Las hemos agrupado en diversas familias, siguiendo el criterio de la similitud de las tareas entre sí, teniendo en cuenta la complejidad, los elementos utilizados y lo que pretendemos valorar con la tarea que realiza el sujeto.

Las tareas TMM1, TMM2, TMM3 y TMM5 son tareas que proponen realizar un lanzamiento hacia arriba y recoger la pelota antes de que caiga al suelo. En la TMM1 se lanza la pelota con un solo brazo y se recoge con los dos. La prueba TMM2 consiste en lanzar y recoger con los dos brazos. La TMM3 consiste en lanzar

y recoger una pelota con el brazo dominante. Finalmente, la tarea TMM5 consiste en lanzar la pelota hacia arriba con ambas manos, realizar un salto vertical y recogerla en suspensión con los dos brazos (anexo págs. 252-259).

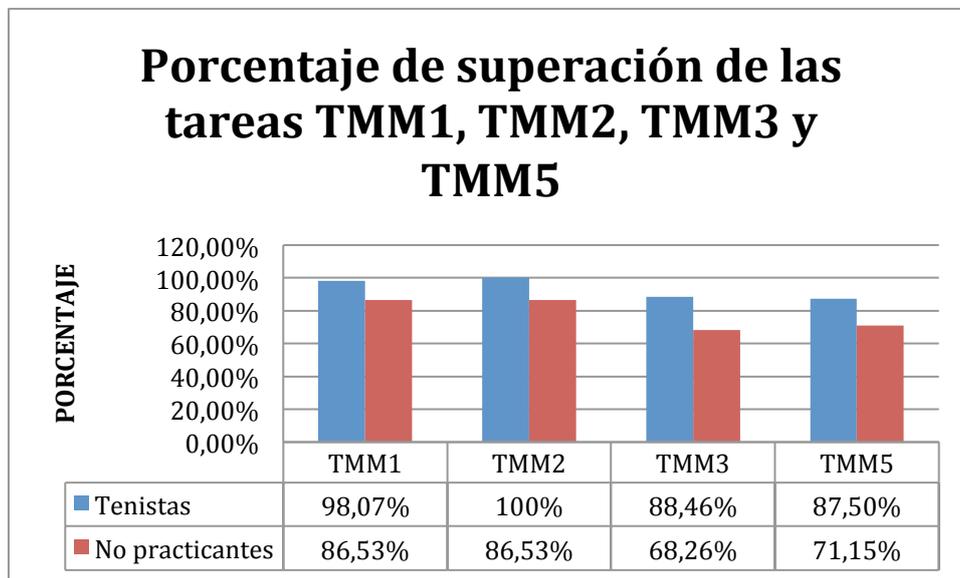


Ilustración 5.70 Porcentaje de superación de las tareas TMM1, TMM2, TMM3 y TMM5

Como se aprecia en la ilustración 5.70, la tarea TMM1, realizada por el grupo de edad de 6 y 7 años, ha tenido una superación del 98,07% por los tenistas (51 de 52) y un 86,53% (45 de 52) de los no practicantes. La tarea TMM2, ejecutada por los grupos de edad de 6 y 7 años, posee un porcentaje de superación del 100% (52 de 52) de los tenistas y un 86,53% (45 de 52) de los no practicantes. La tarea TMM3, realizada por los grupos de edad de 6, 7, 8 y 9 años, con un éxito del 88,46% (92 de 104) de los tenistas y un 68,26% (71 de 104) de los no practicantes. Finalmente, en la tarea TMM5, realizada por los grupos de edad de 6, 7, 8 y 9 años, encontramos un porcentaje de superación del 87,5% (74 de 104) de los tenistas y un 71,15% (de 104) de los no practicantes.

A continuación analizaremos las tareas TMM4 y TMM12. Estas tareas consisten en realizar un giro de 360º y luego recoger la pelota. La diferencia está en que en la TMM4 se realiza dando un bote y en la TMM8 la pelota se lanza hacia arriba (anexo págs. 252-259).

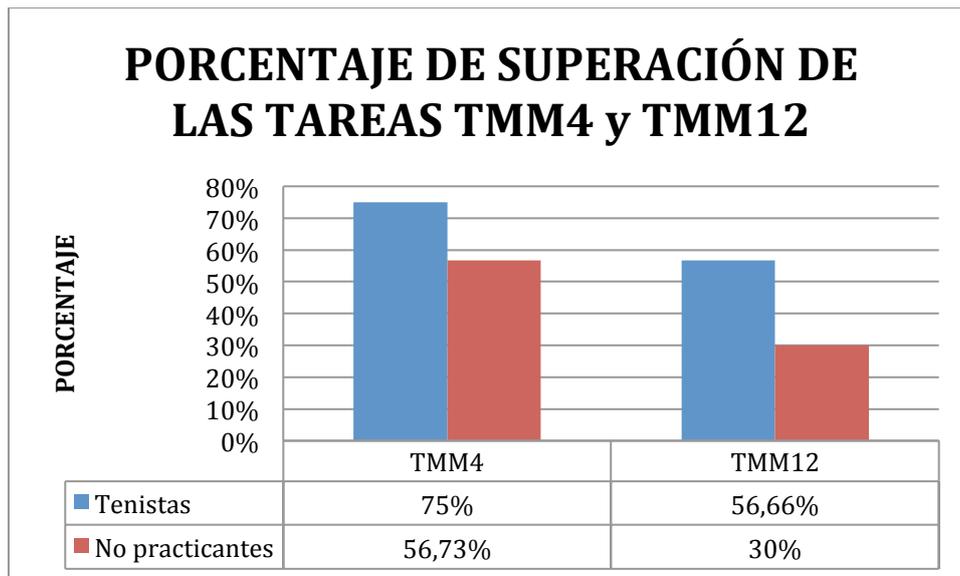


Ilustración 5.71 Porcentaje de superación de las tareas TMM4 y TMM12

Como se observa en la ilustración 5.71, la tarea TMM4, realizada por los grupos de edad de 6, 7, 8 y 9 años, ha tenido una superación del 75% (78 de 104) de los tenistas y un 56,73% (59 de 104) de los no practicantes. Por otra parte, la tarea TMM12, realizada por los grupos de 9, 10, 11 y 12 años chicas y por los grupos de 8, 9, 10, 11 y 12 años chicos, ha tenido una superación del 56,66% (68 de 120) tenistas y un 30% (36 de 120) no practicantes.

La siguiente agrupación de tareas son la TMM8 y TMM14. En estas tareas el sujeto debe lanzar con las dos manos un balón por encima y hacia atrás. En la TMM8 dará un medio giro y deberá recoger la pelota sin que caiga al suelo. En la tarea TMM14 hará lo mismo pero esta vez no dará el giro, sino que la pelota debe ser cogida con ambas manos por detrás de la espalda.

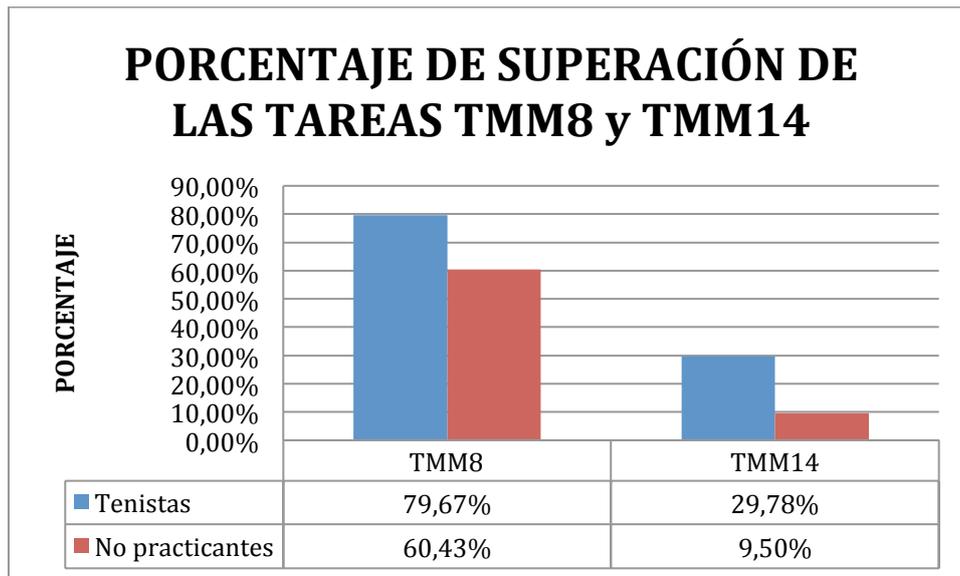


Ilustración 5.72 Porcentaje de superación de las tareas TMM8 y TMM14

Como se indica en la ilustración 5.72, la tarea TMM8 ha sido realizada por todos los grupos y ha sido superada por un total de 79,67% (145 de 182) de los tenistas y un 60,43% (110 de 182) de los no practicantes. La tarea TMM14, realizada por los grupos de 10, 11 y 12 años chicas y por los grupos de 9, 10, 11 y 12 años chicos, ha tenido un éxito en la realización del 29,78% (28 de 94) de los tenistas y un 9,5% (9 de 94) de los no practicantes.

La siguiente agrupación de tareas son la TMM6, TMM10, TMM11 y TMM15. Son cuatro tareas en las que el sujeto debe botar una pelota diez veces de forma consecutiva y con los ojos cerrados. En la TMM6 lo hará con la mano dominante, en la TMM10 con la no dominante, en la tarea TMM11 alternando las manos y, finalmente, en la TMM15 realizará el bote con dos pelotas a la vez.

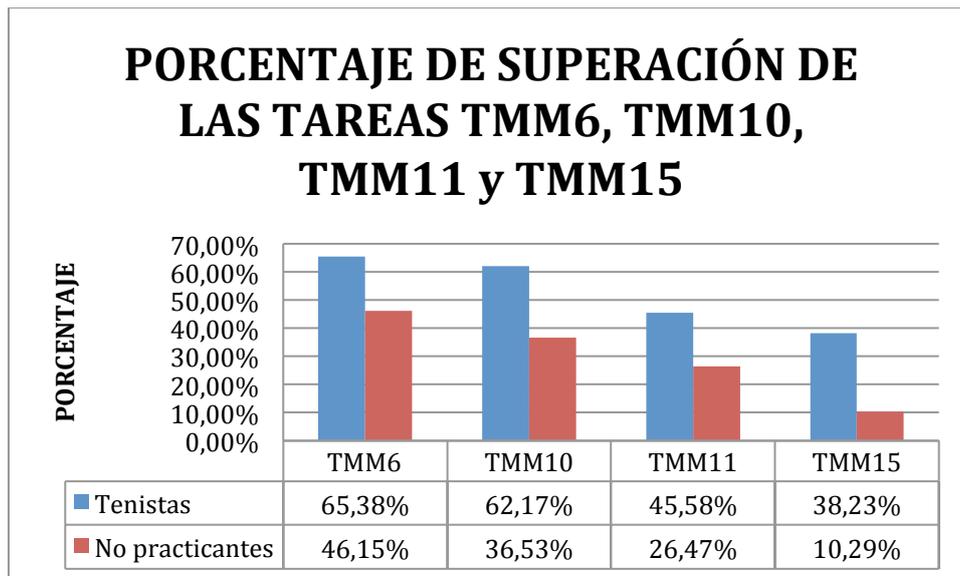


Ilustración 5.73 Porcentaje de superación de las tareas TMM6, TMM10, TMM11 y TMM15

Como se aprecia en la ilustración 5.73, la tarea TMM6 ha sido realizada por todos los grupos y ha sido superada por un total de 65,38% (119 de 182) de los tenistas y un 46,15% (84 de 182) de los no practicantes. La tarea TMM10, realizada por los grupos de 7, 8, 9, 10, 11 y 12 años, ha tenido un éxito en la realización del 62,17% (97 de 156) de los tenistas y un 36,53% (57 de 156) de los no practicantes. La tarea TMM11, ejecutada por los grupos de 9, 10, 11 y 12 años chicas y por los grupos de 7, 8, 9, 10, 11 y 12 años chicos, con una superación del 45,58% (62 de 136) de los tenistas y un 26,47% (36 de 136) de los no practicantes. Y finalmente la tarea TMM15, realizada por los grupos de 11 y 12 años chicas y por los grupos de 10, 11 y 12 años chicos, ha tenido un éxito del 38,23% (26 de 68) en los tenistas y un 10,29% (7 de 68) en los no practicantes.

La última agrupación de tareas son la TMM7 y TMM13, en las que el sujeto debe lanzar un balón hacia el suelo con ambas manos, dejar que la pelota bote entre sus piernas y volver a cogerlo. La diferencia entre las dos tareas radica en que en la TMM7 el lanzamiento se produce con las dos manos a la espalda y se debe recoger la pelota por delante y en la TMM13 se lanza la pelota desde delante y debe recogerse, después de que bote entre las piernas, con los dos brazos, por detrás de la espalda.

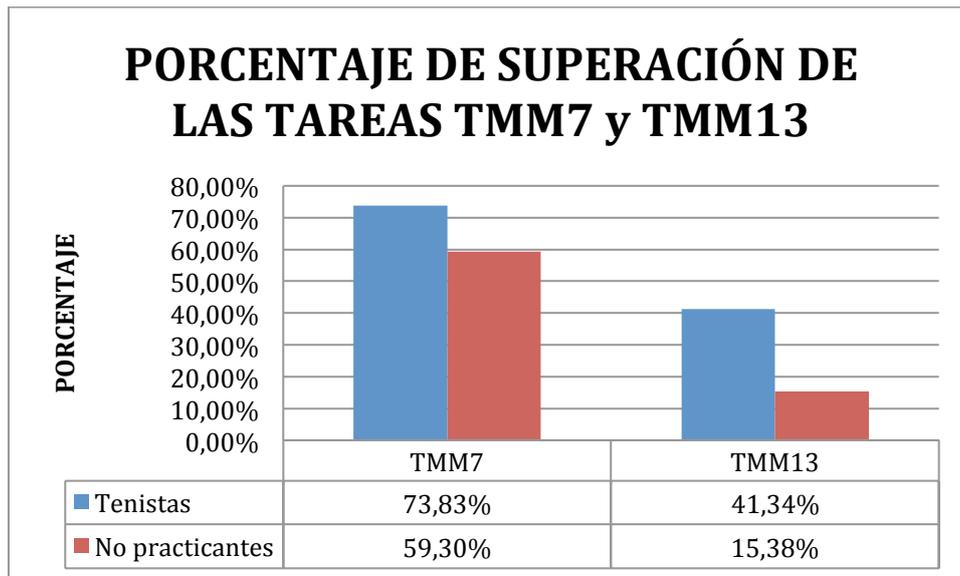


Ilustración 5.74 Porcentaje de superación de las tareas TMM7 y TMM13

Como se observa en la ilustración 5.74, la tarea TMM7, ejecutada por los grupos de 7, 8, 9, 10, 11 y 12 años chicas y por los grupos de 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 años chicos, obtuvo una superación del 73,83% (127 de 172) de los tenistas y un 59,30% (102 de 172) de los no practicantes. La tarea TMM13, realizada por todos los grupos de 9, 10, 11 y 12 años chicos, obtuvo un éxito del 41,34% (43 de 104) en los tenistas y un 15,38% (16 de 104) en los no practicantes.

Por último queda la prueba TMM9. Debido a sus características no está agrupada a ninguna otra tarea. Puede encontrarse su descripción en el anexo (anexo págs. 252-259).

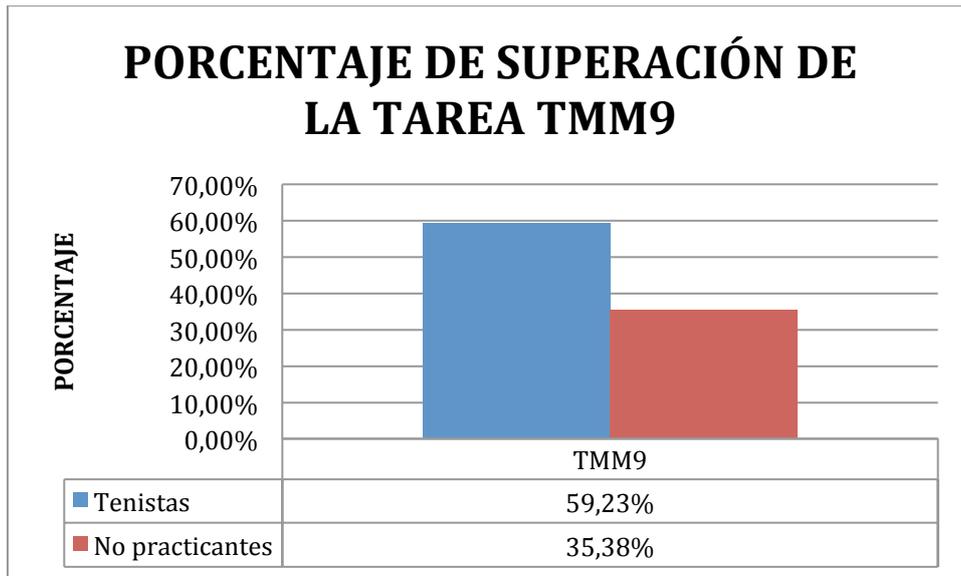


Ilustración 5.75 Porcentaje de superación de la tarea TMM9

Como se indica en la ilustración 5.75, la tarea TMM9, realizada por todos los grupos de 9, 10, 11 y 12 años chicos, fue superada con éxito por el 59,23% (77 de 130) de los tenistas y el 35,38% (46 de 130) de los no practicantes.

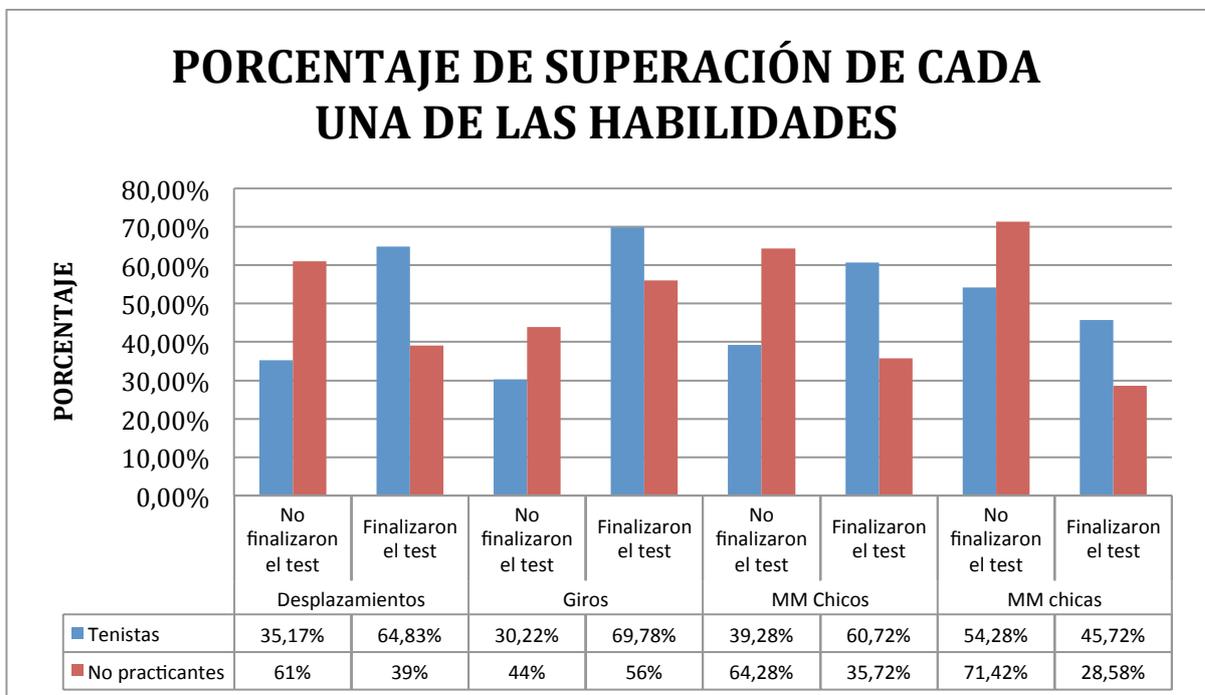


Ilustración 5.76 Porcentaje de superación de cada una de las habilidades

Finalmente, en la ilustración 5.76 podemos observar el resultado obtenido por cada grupo en cada una de las habilidades estudiadas. Como puede apreciarse, los tenistas obtienen un valor respecto al desplazamiento del 25% superior al obtenido por los no practicantes. En los giros, el porcentaje ha sido superior en un 13%. Y finalmente, en el manejo de móviles el valor por parte de las chicas ha sido del 17% por encima y en los chicos del 25% por encima al de los no practicantes. Por lo tanto, podemos ver que la media total se cifra en un 20%. Además, el porcentaje de finalización en casi todas las habilidades está por encima del 60%, salvo en el manejo de móviles por parte de las chicas que se encuentra situado en un 45,72%.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

*El experimentador que no sabe
lo que está buscando no
comprenderá lo que encuentra.*

Claude Bernard

6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

6.1 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Una vez que se han expuesto los resultados obtenidos de la investigación, se presenta la discusión que puede ser extraída de su aplicación en relación con las hipótesis del estudio.

Discusión relacionada con la hipótesis uno: los niños y niñas que practican actividades extraescolares, como el tenis, tendrán unos mejores resultados en la adquisición y operatividad de las habilidades motrices básicas que aquellos chicos y chicas de primaria que no realizan ninguna actividad extraescolar.

Es importante señalar que, aunque existen estudios al respecto, este es el primero en el que se considera concretamente el tenis. Por tanto, el objetivo principal de nuestra investigación es valorar si la práctica de una actividad extraescolar como el tenis produce una mejora en la operatividad de las habilidades motrices.

Gracias a los numerosos éxitos cosechados tanto por la selección de tenis como por Nadal, Verdasco, Robredo, etc., el tenis como actividad extraescolar ha tenido un gran auge en la última década. Esto ha producido un efecto llamado para la práctica de esta actividad, sobre todo en los niños y niñas de primaria, que es donde encontramos actualmente el mayor número de practicantes de tenis, y son numerosas las escuelas que lo imparten. Por otra parte, también debemos comentar que entre los 13 y 17 años se produce el mayor número de abandonos de la práctica deportiva del tenis. Este abandono puede deberse, principalmente, a diversas circunstancias, como son que la actividad del joven deportista se encuentre muy orientada a la competición y los resultados deportivos; que la forma de entrenar la actividad no sea suficientemente divertida y resulte aburrida, o bien la forma en que los niños y niñas sean tratados, fundamentalmente por los

padres y entrenadores. Estas circunstancias provocan, de forma habitual, un gran número de abandonos por parte de los tenistas (Guillén, 1990; García, 2006, 2010).

La importancia de considerarlo como elemento motriz radica en el hecho de que es una actividad unilateral y con una manifestación de las habilidades motrices, la mayor parte de las veces, combinada. Es decir, aparecen acciones en las cuales encontramos varias habilidades juntas, siendo muy rara la aparición de una sola por separado. Por lo tanto, comprobar la mejora de las habilidades motrices mediante un test de índole general y no específico nos ofrece una nueva perspectiva del trabajo de las habilidades motrices.

Son numerosos los estudios nacionales que avalan los resultados obtenidos por nuestro estudio, como los realizados por Colado y Cortell (2007); López (2007); Ureña et al. (2006, 2008); Salazar et al. (2008), e internacionales, como los efectuados por Fisher et al. (2005); Rodrigues, Cesar, Rodríguez, y Márquez (2007); Stodden et al. (2007); Erwin et al. (2007); Ericsson (2011) y Fransen et al. (2012). A modo de resumen, en cada una de las distintas investigaciones se observa una mejora del rendimiento de las habilidades motrices a partir de la práctica de una actividad físico deportiva o de la intervención de un programa continuado de actividades físicas.

Por tanto, vemos confirmada nuestra primera hipótesis: los resultados hallados en nuestra investigación nos han permitido verificar que aquellos sujetos que practican una actividad física continuada como el tenis, han obtenido un mayor nivel de habilidad en el desplazamiento (64,83%), giros (69,78%) y manejo de móviles (60,72% chicos, 45,72% chicas) que aquellos sujetos que no practican ninguna actividad deportiva, incluso considerando la manifestación unilateral que posee el tenis.

Discusión relacionada con la hipótesis dos: el test de evaluación de habilidades motrices básicas es un instrumento adecuado para la valoración del grado de operatividad en una actividad deportiva como el tenis.

Tal y como indica Da Fonseca (2005), los test o instrumentos de evaluación motriz poseen una función pedagógica, ya que aportan a los alumnos y profesores

una valiosa y continuada información de los resultados, que puede utilizarse posteriormente para diseñar o variar aspectos de la programación educativa. Autores como Ruiz, Linaza y Peñaloza (2008) indican que *“un enfoque evolutivo de la competencia motriz ofrece contribuciones únicas para la Educación Física y para sus futuros profesionales, permite que se comprenda el proceso de llegar a ser competente y las posibilidades de su desarrollo, su naturaleza amplia y secuencial a lo largo de la vida...”*. Por tanto, el uso de un test de habilidades motrices va a favorecer a una mejor competencia y conocimiento de nuestras habilidades motrices.

Si bien no ha sido posible compararlo con otras investigaciones por su inexistencia, sí encontramos diversos estudios en la misma línea, como los realizados por Ureña et al. (2003, 2006, 2008), donde utiliza el test de evaluación de habilidades motrices básicas como instrumento para medir el progreso de la habilidad de manejo de móviles a través de la creación de un programa de intervención para la mejora del grado de habilidad del manejo de móviles en la Educación Primaria a través de una propuesta de contenidos sobre el manejo de móviles en las sesiones de Educación Física. Si bien para sus investigaciones tan solo emplea las tareas relacionadas con la habilidad motriz de manejo de móviles, concluyó en cada una de sus investigaciones que el test de evaluación de habilidades motrices básicas es un instrumento adecuado para la evaluación de los aspectos básicos de las habilidades motrices básicas de lanzamiento, recepción y bote, aunque propuso realizar una escala más reducida por ciclos, según el grado de dificultad que presenta cada tarea (Ureña et al. 2008).

Las habilidades motrices que evalúa el test se encuentran presentes en el tenis. Como ya hemos indicado, en el tenis los movimientos laterales son los más utilizados: cerca del 70% de los movimientos que se realizan son de lado a lado, un 20% hacia delante y un 8% hacia atrás (Kovacs, 2009). Todos estos desplazamientos son evaluados en las diferentes tareas que presenta el test de evaluación de habilidades motrices. Los movimientos laterales los encontramos en las pruebas TD3 y TD6. Los desplazamientos hacia delante en TD1, TD4, TD5, TD10, TD11, TD12, TD13, TD14 y TD15. Finalmente, los movimientos hacia adelante y hacia atrás en las tareas TD2, TD7, TD8 y TD9 (anexo págs.236-243).

Las tareas que implican manejo de móviles y que podemos encontrar en el tenis son las siguientes:

Durante la ejecución del saque el jugador de tenis suele botar la pelota con la mano no dominante alrededor de entre 9 a 15 veces (ITF, 2006). Esta situación de juego se evalúa en las tareas TMM6, TMM10, TMM11 y TMM15 (anexo págs. 252-259), aunque algunas tareas son realizadas con la mano dominante siguiendo los estudios de Cook (1933, citado por Baena-Extremera y Granero-Gallegos, 2011) de transferencia bilateral que mostraban que una “mano enseña a la otra”, por tanto, esto no debería influir en el rendimiento de la habilidad por parte del sujeto. Otra de las fases del saque es el golpeo de la pelota con la raqueta, en la que el jugador de tenis lanza la pelota perpendicularmente y luego la golpea lo más alto posible. Encontramos que las tareas TMM1, TMM2, TMM3, TMM5 y TMM12 se ajustan a esta situación del juego. Finalmente, las tareas TMM4, TMM7, TMM8, TMM9, TMM13 y TMM14, si bien no están presentes en una situación de juego, sí están relacionadas con las capacidades coordinativas que va desarrollando el sujeto que practica tenis, es decir, en la mejora que el sujeto adquiere en la percepción de la velocidad, altura y trayectoria de un móvil y por tanto en la capacidad de realizar unas correctas transferencias hacia situaciones de juego si bien no idénticas, sí similares (Gagné, 1991; Famose, 1992; Beltrán, 1998; Ruiz y Sánchez Bañuelos, 1997; Castejón, 2001 y Ausubel, 2002).

Finalmente las tareas de giros que se encuentran en el test están presentes en el tenis en las siguientes situaciones de juego. Las tareas TG1, TG2, TG4, TG6, TG7, TG9, TG10, TG11 y TG15 (anexo págs. 244-251) se pueden observar en cada uno de los golpes que ejecuta el tenista desde el fondo de la pista. Aunque es cierto que el tenista no realiza una rotación completa, sí debe mantener un correcto equilibrio dinámico, controlando su postura y estabilidad central (Verstegen y Marcello, 2001) y estos movimientos de rotación le van a permitir transferir estas experiencias motrices a situaciones motrices similares.

Finalmente tenemos las tareas de giros hacia adelante TG3, TG5, TG8 y TG14 y las de giros hacia atrás TG12 y TG13. En un partido de tenis no suelen darse situaciones de juego en las que un jugador tenga que realizar un giro hacia

adelante o hacia atrás, pero los jugadores de tenis están acostumbrados a mantener en constante cambio su equilibrio dinámico al esprintar, saltar, parar, agacharse, salir o cambiar de direcciones (Marchar, 2006). Todos estos cambios bruscos de su centro de gravedad y su rápido reequilibrio hacen que mejoren sus cualidades de adaptación frente a situaciones de desequilibrio como son los giros hacia adelante y hacia atrás. Como indica Harlow (1949, citado en Ruiz, 2002), que estudió el problema de “aprender a aprender”, no solo se aprenden diferentes estímulos y respuestas, sino que se aprende a aprender grupos de tareas. Los alumnos pueden aprender a enfrentarse a las tareas de forma eficiente, a disponerse mental y motrizmente, para utilizar su experiencia en otros aprendizajes (Beltrán, 1998; Monereo et al., 2000; Ausubel, 2002).

Por tanto, podemos afirmar que el test es una herramienta útil para valorar, medir y cuantificar el desarrollo y adquisición de los niños y niñas respecto a sus habilidades motrices, además de cumplir con los criterios de calidad que todo test físico debe cumplir, como son: validez, fiabilidad, objetividad, discriminación, economía, normalidad, comparabilidad y utilidad (Fetz y Kornexl, 1976; MacDougall, 1993; Haag y Dassel, 1995; Martínez, 2006).

Discusión relacionada con la hipótesis tres: el test tiene una mayor eficiencia al introducir el factor cuantitativo ya que nos permitirá conocer y aplicar un valor al grado de operatividad a cada familia de tareas.

Podemos hablar de dos grandes tipos de técnicas de medición dentro de la Educación Física: la técnica cuantitativa, que nos permite medir y cuantificar, de manera absoluta, un factor que se pretende observar en los sujetos, y las técnicas cualitativas, que son aquellas que se basan en una escala de medida mental dependiente del pensamiento del examinador (Monge, 2002).

Concretamente en el tenis, los test más utilizados para conocer y valorar la evolución y capacidades físicas de los tenistas son los cuantitativos (Sánchez-Pay, Torres.-Luque y Palao, 2011). Estos mismos autores indican que los test generales poseen mejor valoración que los test específicos sobre el tenis.

Por tanto, la utilización de parámetros cuantitativos ayuda a obtener una descripción general o bien la posibilidad de comprobar hipótesis causales, además

de obtener toda la información a base de una muestra de la población, por lo que los resultados obtenidos serán extrapolables a la población con un determinado nivel de error y confianza. Al agrupar las tareas en familias, es decir, atendiendo a la similitud de las tareas entre sí teniendo en cuenta la complejidad, los elementos utilizados y lo que se pretende valorar con la tarea que se realiza, podemos apreciar la operatividad que el sujeto posee desde un punto de vista más específico, así como obtener información adicional sobre las posibles carencias o fortalezas que posee el sujeto dentro de una misma habilidad motriz.

Por último, aplicar un valor aritmético al instrumento es una medida positiva para la valoración del grado de nivel de cada sujeto, ya que nos hemos encontrado diversos casos a lo largo del estudio de los resultados con sujetos que si bien han “superado” aritméticamente el test, siguiendo las normas de este, han quedado como no finalizados al tener tres pruebas fallidas de forma continuada. Por tanto, aplicar pruebas de carácter dicotómico no da una idea de cómo pasa el sujeto o en qué posible grado de operatividad se encuentra, por lo que aplicar un valor a cada una de las tareas en función de su grado de dificultad es una medida que da una mayor información sobre el grado de adquisición en el que se encuentra el sujeto que ha realizado el test.

6.2 CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta lo comentado anteriormente se pueden extraer las siguientes conclusiones:

1. Se comprueba que los niños y niñas que practican una actividad extraescolar obtienen mejores resultados respecto a las habilidades motrices que aquellos que no practican ninguna actividad, situación que también encontramos en el tenis.

2. El test de evaluación de las habilidades motrices es aplicable a practicantes de tenis tanto en su formato original como con la variación propuesta en este estudio.
3. Los tenistas obtienen un valor respecto al desplazamiento del 25% superior al obtenido por los no practicantes. En los giros el porcentaje ha sido superior en un 13%. Y finalmente en el manejo de móviles el valor por parte de las chicas ha sido del 17% por encima y en los chicos del 25% también por encima al de los no practicantes. Por lo tanto podemos ver que la media total se cifra en un 20% por encima del grupo de no practicantes.
4. El valor obtenido por el grupo de tenistas respecto a las habilidades de manejo de móviles, desplazamientos y giros estudiadas no sigue un patrón homogéneo de desarrollo.
5. Dándole un valor aritmético a cada una de las pruebas, obtenemos una idea más pormenorizada del perfil y operatividad que posee cada sujeto en cada una de las de habilidades motrices estudiadas.
6. La práctica de una actividad extraescolar de manera continuada facilita la transferencia globalizada hacia la adquisición de nuevas tareas motrices. A su vez los mecanismos de decisión, percepción y ejecución se ven mejorados.
7. El tenis es un deporte que aumenta el desarrollo de las habilidades motrices básicas (desplazamiento, giros, manejo de móviles) y permite alcanzar los logros motores evolutivos en la educación primaria, ya que en él están presentes funciones tan importantes como el tono, lateralidad, equilibrio, coordinación y por supuesto la adaptación y conocimiento del medio, tanto el físico como el social.

8. La práctica de movimientos repetitivos y automatizados, como los que se producen en el tenis, no es excluyente de la mejora de los programas generalizados que almacenan aspectos comunes en la ejecución de una familia de movimientos.
9. Las actividades extraescolares constituyen un refuerzo para la formación y mejora de las habilidades motrices. Por tanto, es un elemento que debe estar presente en las instituciones y comunidades educativas.

PERPECTIVAS DE LA INVESTIGACIÓN

*Solamente aquel que construye
el futuro tiene derecho a juzgar
el pasado.*

Friedrich Nietzsche

7. PERSPECTIVAS DE LA INVESTIGACIÓN

A partir del estudio realizado y de las conclusiones que se han obtenido, se abren nuevas perspectivas de investigación y posibles estudios complementarios que pueden dar lugar a nuevas investigaciones relacionadas o similares a este tipo. Por tanto podemos concretar estas perspectivas de investigación en:

- Ampliar el test de “Evaluación de las habilidades motrices básicas” incluyendo nuevas habilidades, como pueden ser el salto y el equilibrio.
- Ajustar algunas tareas del test de “Evaluación de las habilidades motrices básicas”, concretamente algunas tareas que evalúan la habilidad motriz de manejo de móviles.
- Pasar el test a una mayor escala y con muestras de tenistas de toda la comunidad autónoma para comprobar si los resultados de las tablas presentados se confirman.
- Realizar estudios empleando el test de “Evaluación de las habilidades motrices básicas” no solo en el ámbito del tenis, sino con otros deportes como la natación, fútbol, surf, baloncesto, pádel, etc. y valorar como influye la práctica de dichos deportes en la adquisición de las habilidades motrices.
- Desarrollar una investigación en la cual evaluar qué actividad deportiva, de entre el tenis, pádel, bádminton, speedbadminton y squash, desarrolla mejor las habilidades motrices.
- Realizar una investigación con la cual valorar la incidencia que se está produciendo en nuestros alumnos y alumnas con la pérdida, dentro de la Educación Física, de las actividades gimnásticas durante la etapa de Educación Primaria.
- Realizar una comparación entre el test utilizado en nuestra investigación y otros test de evaluación de las habilidades motrices como puede ser el Test de Desarrollo Motor Grueso de Ulrich (2ª edición).

- Realizar un estudio no solo transversal sino longitudinal, evaluando a un amplio grupo de niños y niñas desde primero hasta sexto curso, y valorar cómo se van desarrollando sus habilidades motrices a lo largo de la etapa de primaria.
- Finalmente, desarrollar un programa de mejora de las habilidades motrices básicas en nuestros alumnos y alumnas una vez que se han detectado las posibles carencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Un libro abierto es un cerebro que habla; cerrado, un amigo que espera; olvidado, un alma que perdona; destruido, un corazón que llora.

Proverbio Hindú

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A

Aguirre, J. y Garrote, N. (1994). *La educación Física en Primaria*. Zaragoza. Edelvives.

Alfermann, D. y Stoll, O. (2000). *Effects of physical exercise on self-concept and well-being*. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30, 47-65.

Alley, T. R. y Hicks, C. M. (2005). *Peer Attitudes towards Adolescent Participants in Male- and Female-Oriented Sports*. *Adolescence*, 40(158), 273-280.

Alvariñas, M.; Fernandez, M. y López, C. (2009). *Actividad física y percepciones sobre deporte y género*. *Revista de Investigación en Educación*, nº 6, 113-122.

Ausubel, D. P. (2002) *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Ediciones Paidós.

B

Baena-Extremera, A. y Granero-Gallegos, A. (2012), *Enseñanza de la educación física: transferencia y eficiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. *Revista de Transmisión del conocimiento educativo y de la salud*.

Balaguer, I. y García-Merita, M. (1994). *Ejercicio físico y bienestar psicológico*. *Anuari de Psicologia de la Societat Valenciana de Psicologia*, 1, 3-26.

Ballesteros, S. (1982). *El esquema corporal*. Madrid. TEA.

Barton, G. V.; Fordyce, K. y Kirby, K. (1999). *The importance of development of motor skills to children*. *Teaching Elementary Physical Education*, 10 (4), 9-11.

Batalla, A. (2000). *Habilidades motrices*. Barcelona: Inde.

Beltrán, J. (1998). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.

Bennett, S. J.; Davids, K. y Woodcock, J. (1999). *The structural organization of practice: Two points the effects of practicing and a different informational constraints acquisition of one-hundred catching skill*. *Journal of Motor Behaviour*, 31, 3-9.

Bernstein, N. A. (1967). *The coordination and regulation of movements*. *Journal of physiology*, 417, 693-706.

Billings, J. (1980). *An overview of task complexity. Motor skill: theory into practice*, 1, 18-23.

Blasco, P. (1997). *Beneficios psicológicos de la práctica deportiva en estudiantes universitarios valencianos*. Tesis Doctoral. Facultad Psicología. Universitat de València.

Blázquez, J. (1990). *Evaluar en educación física*. Barcelona: Inde.

BOC (2007). DECRETO 126/2007, de 24 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Burton, A. W. y Miller, D. E. (1998). *Movement skill assessment*, Illinois: Human kinetics, Champaign.

C

Cabrera, S. y Ruiz, G. (2005). *Educación Física y su Didáctica*. Colección: Manuales docentes de Educación Primaria. N^o 4. ULPGC.

Caine, R. N. y Caine, G. (1991). *Making connections: Teaching and the human brain*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Campbell, D. T. (1957). *Factors relevant to the validity of experiments in social settings*. *Psychological Bulletin*, 54 (84), 297-312.

Carmona, R. (2010). *Diseño y estudio científico para la validación de un test combinado complejo psicomotor original que evalúe los niveles de las capacidades perceptivo-motrices en alumnos y alumnas de educación infantil y primer ciclo de primaria.*

Carrasco, L.; Delgado, M. A.; Torres, G. y Median, J. (1999). *La enseñanza del Tenis en la Enseñanza Secundaria Obligatoria.* Revista de educación física: renovar la teoría y práctica, 76, 27-32.

Casimiro, A. J. (1999). *Comparación, evolución y relación de hábitos saludables y nivel de condición física-salud en escolares, al finalizar los estudios de Educación primaria (12 años) y de Educación Secundaria Obligatoria (16 años).* Tesis Doctoral. Universidad de Granada. Tesis doctoral: Facultad de Ciencias de la Educación Física, Universidad de Granada.

Castañer, M. y Camerino, O. (1991). *La educación física en la enseñanza primaria.* Barcelona: Inde.

Castañer, M. y Camerino, O. (2006). *Manifestaciones básicas de la motricidad.* Lleida: Universitat de Lleida.

Castejón, F. J. (2000). *Diseño de escalas para la evaluación de la habilidad motriz de salto para la educación física en educación primaria.* Revista de Investigación Educativa. Vol. 18, nº 1, págs.. 47-68.

Castejón, F. J. (2001) *Iniciación deportiva. Aprendizaje y enseñanza.* Madrid: Pila Teleña.

Castejón, F. J.; Fernández, E.; Gardoqui, M^a. L. y Sánchez, F. (1994). *Diseño de escalas para la evaluación de las habilidades motrices básicas en la educación primaria.* Memoria de Investigación.

Castillo, I. y Balaguer, I. (1998). *Patrones de actividades físicas en niños y adolescentes.* Apunts. Educación física y deportes.

Castro, J. (2002). *Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológicos. Manuales de docentes de Psicopedagogía.* Vicerrectorado de Estudios y Calidad Docente de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Conde, J. L. y Viciano, V. (1997). *Fundamentos para el desarrollo de la motricidad en edades tempranas*. Málaga: Aljibe.

Contreras, O. R. (1998), *Didáctica de la educación física. Un enfoque constructivista*. Barcelona: Inde.

Colado, J. C. y Cortell, J. M. (2007), *Evaluación en la enseñanza de las habilidades motrices básicas en el medio acuático: el equilibrio. Aspectos introductorios. (I)*. Journal of Human Sport and Exercise. Vol. 2 Number. 1.

Coste, J. C. (1980). *Las cincuenta palabras claves de la psicomotricidad*. Barcelona: Médica y Técnica.

Craig, G. (1997). *Desarrollo psicológico*. Prentice Hall.

Cratty, B. J. (1986). *Perceptual and motor development in infants and children*. New Jersey: Prentice-Hall.

Crespo, M. (2007). *Beneficios de la práctica del tenis*. ITF coaching.

D

Da Fonseca, V. (2005). *Manual de Observación Psicomotriz*. Barcelona. INDE

De Hoyo, M. y Sañudo, B. (2007). *Motivos y hábitos de práctica de actividad física en escolares de 12 a 16 años en una población rural de Sevilla*, Revista Internacional Medicina y Ciencias de la Actividad Física y Deporte., 7 (26), 87-98.

Díaz Lucea, J. (1999). *La enseñanza y el aprendizaje de las habilidades motrices básicas*. Barcelona: Inde.

Dolores, C. y Ruiz, G. (2005). *Educación física y su didáctica*. Manuales docentes de Educación Primaria. Vicerrectorado de Planificación y Calidad de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

E

Elliot, D.; Chua, R.; Pollock, B. J. y Lyons, J. (1995). *Optimizing the use of visión in manual aiming: the role of practice*. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 48^a (1), 72-83.

Ericsson, I. (2011) *Effects of Increased Physical Activity on Motor Skills and Marks in Physical Education: An Intervention Study in School Years 1 through 9 in Sweden*. *Physical Education and Sport Pedagogy*, v16 n3 p313-329.

Erwin, H.; Woods, A.; Woods, M. y Castelli, D. (2007). *Chapter 6: Children's Environmental Access in Relation to Motor Competence, Physical Activity, and Fitness*. *Journal of Teaching in Physical Education*, v26 n4 p404-415.

F

Famose, J. P. (1983). *Stratégies pédagogiques, tâches motrices et traitement de l'information*, EN J.P Famose & et. Al. *Tâches motrices et stratégies pédagogiques en éducation physique et sportive*. (pp. 9-21). INSEP: París.

Famose, J. P. (1992). *Aprendizaje motor y dificultad de la tarea*. Barcelona: Paidotribo.

Farfel, V.S. (1988). *Il controllo dei movimento sportivi*. Roma: Società Stampa Sportiva.

Farrell, J. E. (1975). *The classification of physical education skills*. *Quest*, 14, 63-68.

Fernández, E.; Gardoqui, M. L. y Sánchez Bañuelos, F. (1999). *Escalas para la evaluación de las habilidades motrices básicas: desplazamientos, giros y manejo de móviles*. Madrid: Cide. Stock. Cero.

Fernández, E.; Contreras Jordán, O. R.; Sánchez Bañuelos, F. y Fernández-Quevedo Rubio, C. (2003). *Evolución de la práctica de la actividad física y el deporte en mujeres adolescentes e influencia en la percepción del estado general de*

salud.Revista IcD. *Estudios sobre Ciencias del Deporte. Serie de Investigación.* Nº 35. Consejo Superior de Deportes – Ministerio de Educación,Cultura y Deporte, Madrid, 25-60.

Fernández, E.; Vázquez Gómez, B.; Camacho Miñano, M^a J.; Sánchez Bañuelos, F.; Martínez de Quel Pérez, O.; Rodríguez Galiano, I.; Rubia Casado, A. y Aznar Laín, S. (2006). *La inclusión de la actividad física y el deporte en el estilo de vida de las mujeres adolescentes: estudio de los factores clave y pautas de intervención.* En Benilde, Vázquez Gómez, (Comp.), *Las Mujeres Jóvenes y las Actividades Físico-Deportivas* (pp. 20– 62). Madrid:MEC. Consejo Superior de Deportes.

Fernández, E.; Gardoqui, M. L. y Sánchez Bañuelos, F. (2007). *Evaluación de las habilidades motrices básicas.* Barcelona: INDE.

Fernández, E.; Camacho, M. J.; Vázquez, B., Blández, J.; Mendizábal, S.; Rodríguez, I.; Sánchez Bañuelos, F.; Sánchez, M. y Sierra, M.A. (2008). *Estudio de los estereotipos de género vinculados con la actividad física y el deporte en los centros docentes de educación primaria y secundaria: Evolución y vigencia. Diseño de un programa integral de acción educativa.* Ministerio de Igualdad. Instituto de la Mujer.

Fetz, F., y Kornexl, E. (1976). *Test deportivo motores.* Argentina, Kapelusz

Finn J.; Axtell J.; Kemler D.; et al. (1993). *Profile of mood states among senior tennis players.* In: USTA National Conference on Sports Medicine and Science in Tennis; April 28–May 1, 1993. Tampa, Florida: USTA, 1993.

Fisher A.; Reilly J.; Kelly L, et al. (2005). *Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children.* *Med Sci Sports Exerc.* 37:684–688.

Fitts, P. M. y Posner, M. I. (1968). *El rendimiento humano.* Alicante: Marfil.

Fitts, P. M. (1975). *Factors in complex skill training.* En R. Glaser (ed.): *Training research and education.* Nueva York: John Wiley.

Fonseca-Pedrero, E.; Muñiz Fernández, J.; Lemos-Giráldez, S.; García-Cueto, E.; Paíno-Piñeiro, M.; Villazón García, U. y Paños Sánchez, L. (2008). *Propiedades*

psicométricas de la Social Adaptation Scale en adolescentes españoles. Psiquiatría.com.

Fox, K. R. (2000). *The effects of exercise on selfperception and self-esteem.* En S.J.H. Biddle, K. R. Fox y S. H. Boutcher (Eds.), *Physical Activity and Psychological Well-Being* (pp. 88-118). Londres: Routhledge.

Fraisse, P. (1976). *Psicología del ritmo.* Madrid. Morata.

Fransen, J.;Pion, J.; Vandendriessche, J.; Vandorpe, B.; Vaeyens, R.; Lenoir, M. y Philippaerts, R. (2012). *Differences in physical fitness and gross motor coordination in boys aged 6-12 years specializing in one versus sampling more than one sport.* *J Sports Sci.* 30(4):379-86.

Fuentes, J. P. (1999). *Enseñanza y entrenamiento del tenis. Fundamentos didácticos y científicos.* Cáceres: Universidad de Extremadura.

G

Gagné, E. D. (1991) *La psicología cognitiva del aprendizaje escolar.* Madrid: Visor.

Gallahue, D. L. y Ozmun, J. C. (2002). *Understanding Motor Development: Infants, children, adolescents, adults* (fifth ed.). New York, NY: McGraw-Hill.

García Ferrando, M. (2001). *Los españoles y el deporte. Prácticas y comportamientos en la última década del siglo XX: encuestas sobre los hábitos deportivos de los españoles.* Madrid: CSD.

García Ferrando, M. (2006). *Veinticinco años de análisis del comportamiento deportivo de la población española (1980-2005).* *Revista Internacional de Sociología,* 44, 15-38.

García Ferrando, M. y Llopis, R. (2010). *Ideal democrático y bienestar personal. Encuesta sobre los hábitos deportivos en España 2010.* Universidad de Valencia. Centro Superior de Deportes. Centro de Investigaciones Sociológicas.

Gavarry, O.; Giacomoni, M.; Bernard, T.; Seymat, M. y Falgairrette, G. (2003). *Habitual Physical Activity in children and adolescents during school and free days*. *Medicine and Science in sports and exercise*, 35 (3), 525-531.

Generelo, E. y Lapetra, S. (1993). *Habilidades motrices básicas: análisis y evolución. Capítulo XIV de Fundamentos de la educación física para enseñanza primaria I*. Barcelona: Inde.

Gentile, A.M. (1972). *A working model of skill acquisition with application to teaching*, *Quest*, 17, 3-23.

Godfrey. y Kephart, N. (1969). *Movement Patterns and Motor Education*, 35-40. Nueva York: Appleton Century Crofts.

González, C.; Cecchini, J. A.; López, J. y Riaño, C. (2009). *Disponibilidad de las habilidades motrices en escolares de 4 a 14 años. Aplicabilidad del Test de Desarrollo Motor Grueso de Ulrich*. *Aula abierta*, Vol 37, número 2, 19-28.

Greene, P. H. (1972). *Problems of organization of motor systems*. En R. Rosen y F. M. Snell (Eds.), *Progress in theoretical biology*. New York: Academic Press.

Groppel, J. L. (1984). *Tennis for advanced players and those who would like to be*. Human Kinetics Publishers. Champaign, III.

Grosser, M. y cols. (1991). *El movimiento deportivo*. Barcelona: Martínez Roca.

Grosser, M. y Neuimaier, A. (1986). *Técnicas de entrenamiento*. Barcelona: Martínez Roca.

Guerrero, A. (2000). *Evolución del deporte en edad escolar en España, antecedentes, situación actual*. En I Congreso Nacional de Deporte en edad escolar, (pp. 21-62). Dos Hermanas (Sevilla). Exmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas.

Guilmain, E. y Guilmain, G. (1981). *Evolución psicomotriz desde el nacimiento hasta los 12 años*. Barcelona: Médica y Técnica S.A

Guillén, F. (1990). *Motivos de participación y abandono deportivo*. Comunicación presentada al II Congreso del Colegio Oficial de Psicólogos. Valencia: COP.

H

Haag, H., y Dassel, H. (1995). *Test de la condición física en el ámbito escolar y la iniciación deportiva*. Barcelona, Hispano-Europea.

Hackman, J. R. (1969). *Toward understanding the role of tasks in behavioral research*. Acta psicológica, 31, 97-128.

Harris, A. J. (1958). *Harris test of lateral Dominance*. New York: The psychological.

Harrow, A. (1979). *Taxonomía del dominio psicomotor*. Alicante: Marfil.

Haywood, K. M. y Getchell, N. (2005). *Life-span motor development*. Champaign: Human Kinetics.

Henry, F. M. y Rogers, D. E. (1960). *Increased response latency for complicated movements and a "memory drum" theory of neuromotor reaction*. Research Quarterly, 31, 440-447.

Hernández, J. L. y Velázquez, R. (coords) (2007). *La educación Física, los estilos de vida y los adolescentes cómo son, cómo se ven, qué saben y qué opinan. Estudio de la población escolar y propuesta de actuación*. Barcelona: Graò.

Higgins, J. R. (1977). *Human movement: an integrated approach*. St. Louis: CV Mosby.

I

International Tennis Federation (ITF) Coaching. (2006). *Programa de Formación de Entrenadores de la ITF*. Coach Education Series.

K

Kelso, J. A. S. (1982). *Human motor behavior: An introduction*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.

Kiphard, T. y Schilling, H. (1976). *Estudio del desarrollo motor de la población escolar leonesa mediante la utilización de la batería Lincoln-Oserestki de motricidad infantil*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de León.

Knapp, B. (1963). *La habilidad en el deporte*. Valladolid: Miñón.

Kolt G.; Driver R. y Giles L. *Why older Australians participate in exercise and sport*. J Aging Phys Act 2004. 12185–198.198. PubMed

Kovacs, M. S. (2004). *A comparasion of work/rest intervals in mens professional tennis*. Med Sci Tennis 9 (3): 10-11.

Kovacs, M. S. (2006). *Applied physiology of tennis performance*. Br J Sports. Med 40: 381-386.

Kovacs, M. S.; Chandler, W. B. y Chandler, T. S. (2007). *Tennis Training: Enhancing On-court Performance*. Vista, CA: Racquet Tech Publishing, pp. 23.

Kovacs, M. S. (2009). *Movimientos del tenis: la importancia del entrenamiento lateral*. Publice Standard. (<http://g-se.com/es/entrenamiento-deportes-raqueta/articulos/movimientos-del-tenis-la-importancia-del-entrenamiento-lateral-1172>)

L

Lawter, J. (1983). *Aprendizaje de las Habilidades motrices*. Barcelona: Paidós.

Le Boulch, J. (1987). *El esquema corporal y su génesis. Fundamentos teóricos, en La educación por el movimiento*, Buenos Aires, Paidós.

Le Boulch, J. (1990). *La educación por el movimiento en la edad escolar*. Barcelona: INDE.

Leplat, J. y Pailhous, J. (1978). *La description des tâches en psychologie du travail*. Bulletin de Psychologie, XXI, 332, 149-156.

Litwin, J. y Fernández, G. (1982). *Evaluación y estadística aplicada a la Educación Física y el deporte*. Buenos Aires: Stadium.

López, J. M. (1992). *La educación física básica en la Educación Primaria*. Jaén, E. U. del Profesorado.

López, C. (2007). *Propuesta de un programa de estrategias metodológicas para el desarrollo de habilidades básicas en escolares de primer ciclo en cuba*. Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada.

Lubans, D.; Morgan, P.; Cliff, D.; Barnett, L. y Okely, A. (2010). *Fundamental movement skills in children and adolescents: review of associated health benefits*. *Sports Medicine*, 40(12), pp. 1019-1035.

Luengo, C. (2007). *Actividad físico-deportiva extraescolar en alumnos de primaria*. *Revista Internacional de Medicina y ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, / (27), 174-184.

M

MacDougall, J. D. (1993). *Los test de rendimiento del deportista*. *Sport y Medicina*, Nov-dic.24-32.

Magill, R. A. (2001). *Motor Learning: Concepts and Applications*. (6th ed.). New York: McGraw-Hill.

Malina, R. y Bouchard, C. (1991). *Growth, maturation and physical activity*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Marchar, R. (2006). *Biomecánica del movimiento en el tenis*. Apuntes del manual de monitor nivel I de la ITF.

Martínez, E. J. (2006). *Pruebas de aptitud física*. Barcelona, Paidotribo.

Martínez, R. (2010). *Valoración de la condición física en relación con la salud enescolares preadolescentes de la provincia de León: influencia de la actividad física en el sobrepeso, la obesidad y el riesgo de síndrome metabólico*. Tesis doctoral. Universidad de León

Mateo, J. (1993). *¿Medir la forma física para evaluar la salud?*. Apunts, Educació Física i Esports 31:70-75.

McClenaghan, B. y Gallahue, D. (1985). *Movimientos fundamentales: Su Desarrollo y rehabilitación*. Buenos Aires: Panamericana.

MEC (1992). *Diseño curricular: área de Educación física para Primaria*. Madrid: "Cajas Rojas".

MEC (1992). *Propuestas de secuencia en Educación Física*. Madrid: Ed. Escuela Española.

MEC (2007). ORDEN ECI/2211/2007, de 12 de julio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación primaria.

Mendoza, R.; Sagrera, M. R. y Batista, J. M. (1994). *Conductas de los escolares españoles relacionadas con la salud*. Madrid, C. S. I. C.

Menschilk, D.; Ahmed, S.; Alexander, M. H. y Blum, R. W. (2008). *Adolescent physical activities as predictors of young adult weight*. Archives Pediatric Adolescent Medicine, 162 (1), 29-33.

Miller, R. B. (1967). *Task Taxonomy: Science of technology?* En W.T. Singleton et al (Ed.) *The human operator in complex systems*. Taylor and Francis, London.

Mollá, S. (2007). *La influencia de las actividades Extraescolares en los Hábitos deportivos de los Escolares*. Revista Internacional de Medicina y ciencias de la Actividad Física y del Deporte, 7 (27), 241-252.

Monge, M. A. (2002). *Instrumentos de evaluación del desarrollo motor*. Revista Educación 26 (1): 155-168.

Monereo, C.; Barberá, E.; Castelló, M.; Pérez, M.L.; Pozo J.I. y Postigo, (2000) *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Visor Ediciones de la Universitat Oberta de Catalunya.

Moreno, F. J.; Luis, V.; Menayo, R. y Fuentes, J. P. (2009). *Bases del control motor y del aprendizaje aplicadas al tenis*. Sevilla: Wanceulen editorial deportiva, S.L.

Muraki M.; Tsunawake S. y Hiramatsu S. *The effect of frequency and mode of sports activity on the psychological status in tetraplegics and paraplegics*. Spinal Cord 2000. 38309–314.314. PubMed.

N

Navarro-Valdivieso, M. (2003). *Apuntes de las oposiciones de Magisterio: Especialidad Educación Física*. Aula 10.

Navarro-Valdivieso, M.; López, E.; Navarro, M.; López, E.; Brito, E. y Ruiz, J. A. (2010). *Práctica de actividad física extraescolar en los adolescentes de canarias*. IV Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Educación Física. (VIII Seminario Nacional de Nutrición, Medicina y Rendimiento Deportivo)

Navarro-Valdivieso, M.; Ojeda, R.; Navarro, M.; López, E.; Brito, E. y Ruiz, J. A. (2012). *Compromiso de los adolescentes de Canarias con un estilo de vida físicamente activo y saludable*. Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación 2012, nº 21, pp. 30-33.

Nigg, B.M.; Luethi, S.M. y Bahlsen, H.A. (1989). *The tennis shoes. Biomechanical design criteria*. En B. Segesser y W. Pförringer (eds) *The shoe in sport* (pp. 39-46). London. Wolfe.

Nuviala, A. y Nuviala, R. (2003). *La actividad física extraescolar entre los alumnos de 10 a 16 años que viven en la provincia de Huelva*. En Ruiz Juan, F. y González del Hoyo, E. Actas del V Congreso Internacional de FEADef. (381-386).Valladolid: AVAPEF.

O

Ortega, E. y Blázquez, D. (1982). *La actividad motriz en el niño de 6 a 8 años*. Madrid: Cincel.

Oña, A. (1994). *Comportamiento motor. Bases psicológicas del movimiento humano*. Granada: Universidad de Granada, Servicio de publicaciones.

Oña, A.; Martínez, M.; Moreno, F. y Ruiz, L.M. (1999). *Control y Aprendizaje Motor*. Madrid: Síntesis.

Over, S. y O'Donoghue, P. (2008). *Whats the point-Tennis analysis and why*. ITF Coach Sport Sci Rev. 15 (45): 19-21.

P

Pacheco, M. J. y Chacón, F. (2002). *Las actividades y las tareas motrices como ejes de los procesos de enseñanza-aprendizaje*; En Sánchez Bañuelos, F. (Coord); R. Contreras, R.; Fernández, E.; Zagalaz, M. L.; Pacheco, M. J.; Gil, P. y Bández, J. *Didáctica de la Educación Física para primaria* (pp. 117-136). Madrid: Pearson.

Palou,P.; Ponseti,X.; Borrás, P. y Vidal, J (2005). *Perfil de hábitos deportivos de lospreadolescentes de la isla de Mallorca*. Revista de Psicología del Deporte. 14 (2), 225-236.

Picq, L. y Vayer, P. (1977). *Educacion Psicomotriz*. Ed. Científico Médica. Barcelona.

Porta, J. y cols. (1992). *Programas y contenidos de la Educación físico-deportiva en BUP y FP*. Barcelona. Paidotribo.

Poulton, E. C. (1957). *On prediction in skilled movement*. Psychological Bulletin, 54, 467-478. Psychological Review, 75, 522-536.

Proteau, L. y Cournoyer, J. (1990). *Vision of the stylus in a manual aiming task: The effects of practice*. Quartely Journal of Experimental Psychology, 42B, 811-828.

Proteau, L. y Marteniuk, R. G. (1993). *Static visual information and the learning and control of a manual aiming movement*. Human Movement Science, 12, 515-536.

R

Rasch, G. (1966). *An item analysis which takes individual differences into account*. British Journal of mathematical statistics psych. 19, 49-57.

Riera, J. (1989). *Fundamentos del aprendizaje de la técnica y táctica deportivas*. Barcelona: Inde.

Real Federación Española de Tenis. Área Docente. Escuela Nacional de maestría de Tenis. (2005). *Normativa del Curso de Monitor Nacional de la R.F.E.T.* Madrid: Autor.

Registro Profesional de Tenis (RPT) (1995). *Nivel I (Guía de Estudio)*. Madrid: Autor.

Rodrigues, C. R.; Cabral, A. C.; Rodríguez, L. P. y Márquez. S. (2007). *Evaluación de la ejecución motora en niños brasileños en edad escolar*. Apunts tercer trimestre (31-39).

Roetert, E. P. y Ellenbecker, T. S. (2007). *Complete Conditioning for Tennis (2nd ed)*. Champaign, IL. Human Kinetics, pp. 1.

Romero, C. y Cepero, M. (2002). *Bases teóricas para la formación del Maestro Especialista en Educación física*. Granada, Grupo Editorial Universitario.

Rosa, J.; Rodríguez, L. P. y Márquez, S. (1996). *Evaluación de la ejecución motora en la edad escolar mediante los test motores de Lincoln-Oseretsky*. Revista Motricidad, 2, 129-147.

Ruiz Juan, F. (2001). *Análisis diferencial de los comportamientos, motivaciones y demanda de actividades físico-deportivas del alumnado almeriense de enseñanza secundaria post obligatoria y de la universidad de Almería*. Almería: Universidad de Almería. Servicio de Publicaciones.

Ruiz, A.J. (2002). *El aprendizaje motor: fases de la adquisición motriz y factores que influyen en el aprendizaje motor. La transferencia y el aprendizaje motor*. En A.J. Ruiz, I. Perelló, N. Caus y F. Ruiz, *Temario para la preparación de oposiciones Educación Física*, Madrid, Mad, pp. 109-122.

Ruiz, L. M. (1987). *Desarrollo motor y actividades físicas*. Madrid: Gymnos.

Ruiz, L. M. (1994). *Deporte y aprendizaje. Procesos de adquisición y desarrollo de habilidades*. Madrid: Visor.

Ruiz, L.M. y Sánchez, F. (1997) *Rendimiento Deportivo. Claves para la optimización de los aprendizajes*. Madrid: Gymnos.

Ruiz, L. M.; Linaza, J. L. y Peñaloza, R. (2008). *El estudio del desarrollo motor: entre la tradición y el futuro*. Revista Fuentes. Vol. 8.

Rushall, B. y Siedentop, D. (1972). *The development and control of behavior in physical education and sport*. Lea and Febiger, Philadelphia.

S

Sánchez Bañuelos, F. (1982). *Aplicación de un modelo matemático probalístico a la evaluación de la habilidad motriz en el manejo de móviles*. Memoria de Licenciatura no publicada.

Sánchez Bañuelos, F. (1989). *Bases para una didáctica de la Educación Física y el Deporte*. Madrid: Gymnos.

Sánchez Bañuelos, F. (1990). *Didáctica de la Educación Física y el Deporte*. Madrid: Gymnos. 2ª Ed.

Sánchez-Pay, A; Torres.-Luque, G y Palao, J. M.(2011). *Revisión y análisis de los test físicos empleados en tenis*. Motricidad European Journal of Human Movement, 2011: 26, 105-122.

Sánchez, M.; Aranguren, A.; Cabello, P. y Huertas, C. (1998). *Estudio longitudinal de la práctica de ejercicio físico en niños. Influencia de la edad, el género y el nivel socioeconómico*. Ann Esp Pediatr. 48, 25-7.

Sanz, D. (2005). *El tenis en la escuela*. Barcelona: Paidotribo.

Salazar, C. M.; Medina Valencia, R. T.; Vargas Elizondo, M. G. y Del Río Valdivia, J. (2008). *Análisis descriptivo del IMC, habilidad motriz y deporte extraescolar en niños y niñas de once años*. Educación física y ciencia 10, 125-138.

Schmidt, R. A. (1975). *A schema theory of discrete motor Skill learning*. Psychological Review, 82, 225-260.

Schmidt, R. A. y Lee, T. D. (1999). *Motor control and learning: A behavioural Emphasis* (3rd ed). Champaign, IL: Human Kinetics.

Seefeldt, V. (1979). *Development motor patterns. Implications for elementary physical education*, en NADEAU, C. y col., *Psychology of Motor Behavior and Sport*, Champaign: Human Kinetics.

Serra, E. (1996). *Apuntes de la asignatura Educación Física de Base*. Granada: Instituto Nacional de Educación Física.

Serra Puyal, J. R. (2008). *Factores que influyen la práctica de Actividad física en la población adolescente de la Provincia de Huesca*. Tesis doctoral .Departamento Expresión Musical, Plástica, y Corporal. Universidad de Zaragoza.

Singer, R. (1980). *Motor learning and human performance* (3rd ed.). New York: Mc Millan.

Singer, R. (1986). *El aprendizaje de las acciones motrices en el deporte*. Barcelona: Hispano Europea.

Skoffer, B. y Foldspang, A. (2008). *Physical activity and low-back pain in schoolchildren*. European Espine Journal, 8, 373-379.

Sloan, W. (1955a). *Manual for the Lincoln-Oseretsky Motor Development Scale*. Stoelting, Chicago.

Sloan, W. (1955b). *The Lincoln Oseretsky Motor Development Scale*. Genetic and Psychological Monographs, 51, 183-252.

Spiriduso, W. W. y Clifford, P. (1978). *Replication of age and physical activity effects on reaction and movement time*. Journal of Gerontology, 33, 23-30.

Stodden, D. y Goodway, J. (2007). *The Dynamic Association between Motor Skill Development and Physical Activity*. Journal of Physical Education, Recreation & Dance (JOPERD), v78 n8 p33-34, 48-49.

Stouffer, S. A. (1950). *Some observations on study design*. American Journal of Sociology, 55, 355-361.

T

Temprado, J. J.; Vielledent, S. y Proteau, L. (1996). *Afferent information for motor control: the role of visual information early and late in movement*. Journal of Motor Behaviour, 28, 237-249.

Trigueros, C. y Rivera, E. (1991). *Educación Física de Base*. Granada: Ed. Gioconda.

Turvey, M. T. (1977). *Preliminaires to a theory of action with reference to vision*. En R. Shaw y J. Bransford (Eds.), *Perceiving, acting and knowing*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

U

Ulrich, D. A. (2000). *Test of gross motor development-Second Edition. Examiner's manual*. Austin, TX. Pro-Ed.

Ureña, N.; Ureña, F.; Velandrino, A. y Alarcón, F. (2003). *Diseño y evaluación de un programa de intervención en el manejo de móviles en Educación Primaria*. Murcia: Consejería de Educación y cultura.

Ureña, N.; Ureña, F.; Velandrino, A. y Alarcón, F. (2006). *Las habilidades motrices básicas en primaria. Programa de intervención*. Barcelona: Inde.

Ureña, N.; Ureña, F. y Alarcón, F. (2008). *Una propuesta de evaluación para las habilidades motrices básicas en Educación primaria a través de un juego popular*:

la oca. Revista, Nuevas Tendencias en Educación física, Deporte y Recreación. N° 11, pp. 35-42.

V

Vayer, P. (1985). *El diálogo corporal: Acción educativa en el niño de 2 a 5 años*. Barcelona: Científico Médica.

Verstegen, M., & Marcello, B. (2001). *Agility and coordination*. In B. Foran (Ed.), *High performance sports conditioning*. Champaign, IL: Human Kinetics. (pp. 139-165).

W

Weber, K.; Pieper, S. y Exler, T. (2007). *Characteristics and significance of running speed at the Australian Open 2006 for training and injury prevention*. Med Sci Tennis. 12(1): 14-17.

Wickstrom, R. R. (1990). *Patrones motores básicos*. Madrid: Alianza Deporte.

Whiting, H. T. A. (1989). *Aplicaciones del aprendizaje motor en el deporte*. En cuadros técnicos del deporte, Navarra: III Congreso Nacional de Psicología de la Actividad Física y del Deporte.

Z

Zazzo, R. (1969). *Les débilités mentales*. París: A. Colin.

ANEXOS

*Darí­a todo lo que sé, por la
mitad de lo que ignoro.*

René Descartes

9. ANEXOS

9.1 PLANILLAS DE OBSERVACIÓN

Mostraremos aquí cada una de los diferentes tipos de plantillas usados.

Utilizamos tres tipos de planillas, según la habilidad (desplazamientos, giros y manejo de móviles) que iba a ser estudiada, correspondiendo cada una a un grupo de edad determinado.

Las planillas que se usaron para evaluar la habilidad motriz del desplazamiento fueron las siguientes:

Tabla usada para los niños/as de 5 y 6 años para los desplazamientos

NOMBRE	TD1	TD2	TD3	TD4	TD5	TD6	TD7	TD8	TD9	TD10	TD11	TD12	TD13	TD14	TD15
													X	X	X
													X	X	X
													X	X	X

Tabla usada para los niños/as de 7 años para los desplazamientos

NOMBRE	TD1	TD2	TD3	TD4	TD5	TD6	TD7	TD8	TD9	TD10	TD11	TD12	TD13	TD14	TD15
	X												X	X	X
	X												X	X	X
	X												X	X	X

Tabla usada para los niños/as de 8 y 9 años para los desplazamientos

NOMBRE	TD1	TD2	TD3	TD4	TD5	TD6	TD7	TD8	TD9	TD10	TD11	TD12	TD13	TD14	TD15
	X	X	X												X
	X	X	X												X
	X	X	X												X

Tabla usada para los niños/as de 10, 11 y 12 años para los desplazamientos

NOMBRE	TD1	TD2	TD3	TD4	TD5	TD6	TD7	TD8	TD9	TD10	TD11	TD12	TD13	TD14	TD15
	X	X	X	X	X										
	X	X	X	X	X										
	X	X	X	X	X										

Las planillas que se usaron para evaluar la habilidad motriz de giros fueron las siguientes:

Tabla usada para los niños/as de 5 y 6 años para los giros

NOMBRE	TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	TG7	TG8	TG9	TG10	TG11	TG12	TG13	TG14	TG15
										X	X	X	X	X	X
										X	X	X	X	X	X
										X	X	X	X	X	X

Tabla usada para los niños/as de 7 años para los giros

NOMBRE	TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	TG7	TG8	TG9	TG10	TG11	TG12	TG13	TG14	TG15
	X											X	X	X	X
	X											X	X	X	X
	X											X	X	X	X

Tabla usada para los niños/as de 8 años para los giros

NOMBRE	TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	TG7	TG8	TG9	TG10	TG11	TG12	TG13	TG14	TG15
	X	X										X	X	X	X
	X	X										X	X	X	X
	X	X										X	X	X	X

Tabla usada para los niños/as de 9 años para los giros

NOMBRE	TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	TG7	TG8	TG9	TG10	TG11	TG12	TG13	TG14	TG15
	X	X													X
	X	X													X
	X	X													X

Tabla usada para los niños/as de 10, 11 y 12 años para los giros

NOMBRE	TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	TG7	TG8	TG9	TG10	TG11	TG12	TG13	TG14	TG15
	X	X													
	X	X													
	X	X													

Las planillas que se usaron para evaluar la habilidad motriz de manejo de móviles en las chicas fueron las siguientes:

Tabla usada para los niñas de 5 y 6 años para manejos de móviles

NOMBRE	TMM														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
							X		X	X	X	X	X	X	X
							X		X	X	X	X	X	X	X
							X		X	X	X	X	X	X	X

Tabla usada para los niñas de 7 años para manejos de móviles

NOMBRE	TMM														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
									X		X	X	X	X	X
									X		X	X	X	X	X
									X		X	X	X	X	X

Tabla usada para los niñas de 8 años para manejos de móviles

NOMBRE	TMM														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	X	X									X	X	X	X	X
	X	X									X	X	X	X	X
	X	X									X	X	X	X	X

Tabla usada para las niñas de 9 años para manejos de móviles

NOMBRE	TMM														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	X	X												X	X
	X	X												X	X
	X	X												X	X

Tabla usada para las niñas de 10 años para manejos de móviles

NOMBRE	TMM														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	X	X	X	X	X										X
	X	X	X	X	X										X
	X	X	X	X	X										X

Tabla usada para las niñas de 11 y 12 años para manejos de móviles

NOMBRE	TMM														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	X	X	X	X	X									X	
	X	X	X	X	X									X	
	X	X	X	X	X									X	

Las planillas que se usaron para evaluar la habilidad motriz de manejo de móviles en las chicas fueron las siguientes:

Tabla usada para los niños de 5 y 6 años para manejos de móviles

NOMBRE	TMM														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
									X	X	X	X	X	X	X
									X	X	X	X	X	X	X
									X	X	X	X	X	X	X

Tabla usada para los niños de 7 años para manejos de móviles

NOMBRE	TMM														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
									X			X	X	X	X
									X			X	X	X	X
									X			X	X	X	X

Tabla usada para los niños de 8 años para manejos de móviles

NOMBRE	TMM														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	X	X											X	X	X
	X	X											X	X	X
	X	X											X	X	X

Tabla usada para los niños de 9 años para manejos de móviles

NOMBRE	TMM														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	X	X													X
	X	X													X
	X	X													X

Tabla usada para los niños de 10 años para manejos de móviles

NOMBRE	TMM														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	X	X	X	X	X										
	X	X	X	X	X										
	X	X	X	X	X										

Tabla usada para los niños de 11 y 12 años para manejos de móviles

NOMBRE	TMM														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	X	X	X	X	X								X		
	X	X	X	X	X								X		
	X	X	X	X	X								X		

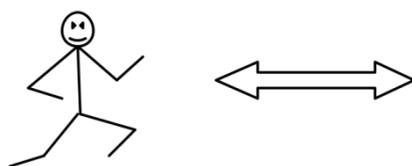
9.2 LISTA DE TAREAS DEL TEST DE EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES MOTRICES BÁSICAS

A continuación se muestran cada una de las tareas de las que está compuesto el test de evaluación de las habilidades motrices básicas.

9.2.1 TAREAS DE DESPLAZAMIENTOS

TD1. Correr, ida y vuelta, una distancia de 12 metros, a ritmo medio, en la forma en que se hace habitualmente.

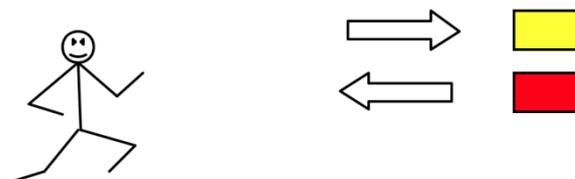
Criterio de consecución TD1: coordinar adecuadamente la alternancia brazo-pierna.



12mts

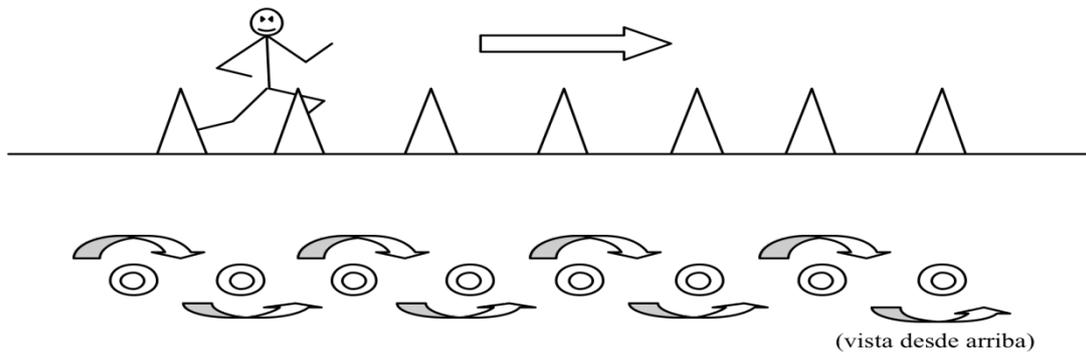
TD2. Corriendo hacia delante a velocidad moderada, al levantar la cartulina roja, cambiar lo más rápido posible a carrera hacia atrás, de espaldas. Si se levanta la cartulina amarilla, cambiar lo más rápido posible a carrera hacia delante.

Criterio de consecución TD2: cambia siempre correctamente el sentido de la carrera según el color correspondiente.



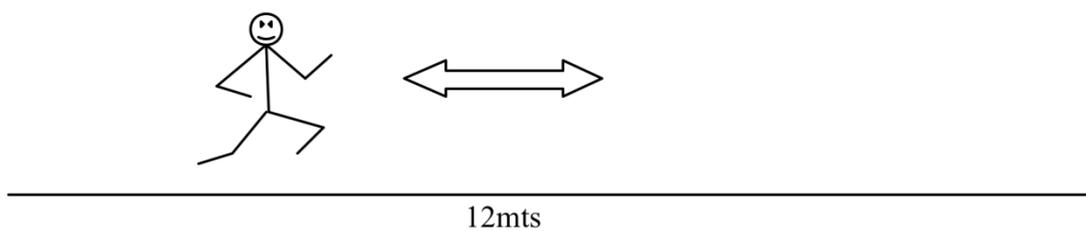
TD3. Salir corriendo rápido desde la línea de salida hasta la línea final, sorteando los conos sin variar la velocidad de la carrera y sin tocarlos.

Criterio de consecución TD3: no roza ningún cono y mantiene una velocidad uniforme en todo el recorrido sin paradas o frenadas- aceleraciones.



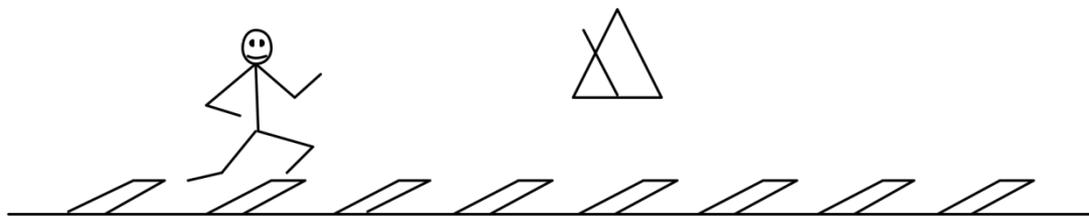
TD4. Correr, ida y vuelta, 12 metros, a ritmo medio, de la manera habitual.

Criterio de consecución TD4: orienta el apoyo de los pies paralelamente y hacia delante en la dirección de la carrera.



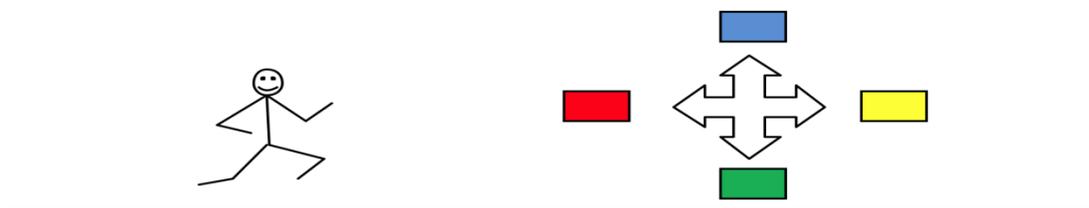
TD5. Correr de línea a línea, haciendo coincidir siempre el apoyo de los pies en el suelo con el ritmo marcado.

Criterio de consecución TD5: ajusta el ritmo de la carrera al ritmo prefijado durante todo el recorrido.



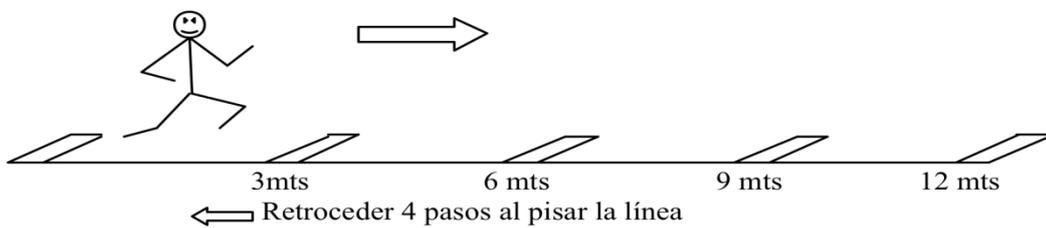
TD6. Comenzando con carrera hacia delante a velocidad moderada, según se levanta una u otra cartulina (cuatro colores), cambiar lo más rápidamente posible la dirección de la carrera hacia donde corresponda (delante-detrás-derecha-izquierda).

Criterio de consecución TD6: cambia correctamente el sentido de la carrera según el color correspondiente empleando para ello un máximo de dos apoyos a partir de la señal.



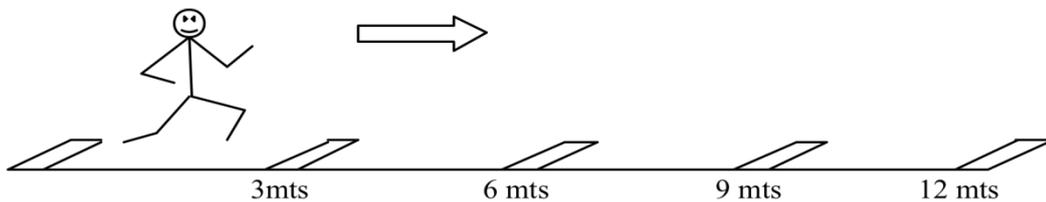
TD7. Salir lo más rápido posible desde detrás de la primera línea, hasta pisar con un pie, sin sobrepasarla, la línea siguiente. Sin llegar a pararse, retroceder cuatro pasos hacia atrás y volver hacia delante para hacer lo mismo en todas la líneas restantes.

Criterio de consecución TD7: no sobrepasa las líneas y los cambios adelante-atrás los hace fluidamente sin pararse en las dos ocasiones.



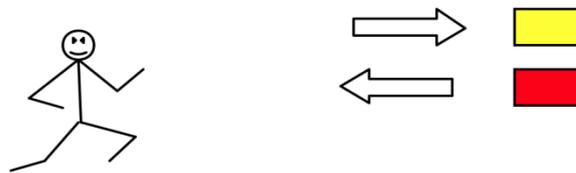
TD8. Salir lo más rápido posible, desde detrás de la primera línea y frenar en cada uno de las siguientes, tocándolas con una mano, sin perder el equilibrio, ni pisar las líneas o sobrepasarla.

Criterio de consecución TD8: consigue el propósito en las cuatro líneas.



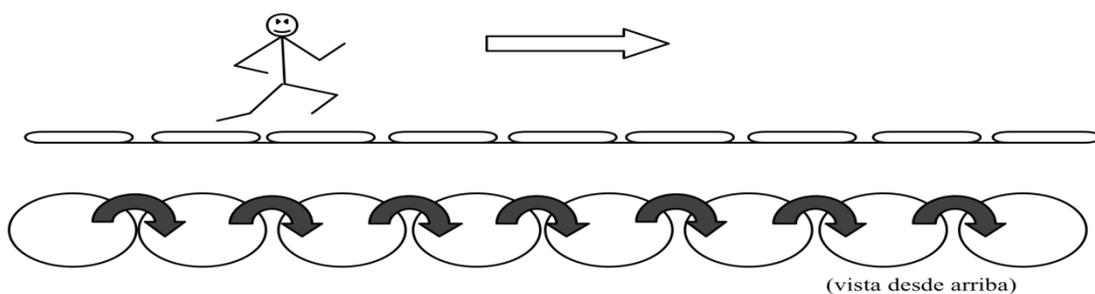
TD9. Con carrera hacia delante a velocidad moderada, si se levanta la cartulina roja, cambiar lo más rápidamente posible a carrera hacia atrás, de espaldas. Si se levanta la cartulina amarilla, cambiar lo más rápido a carrera hacia delante.

Criterio de consecución TD9: cambia correctamente el sentido de la carrera según el color correspondiente empleando para ello un máximo de dos apoyos a partir de la señal.



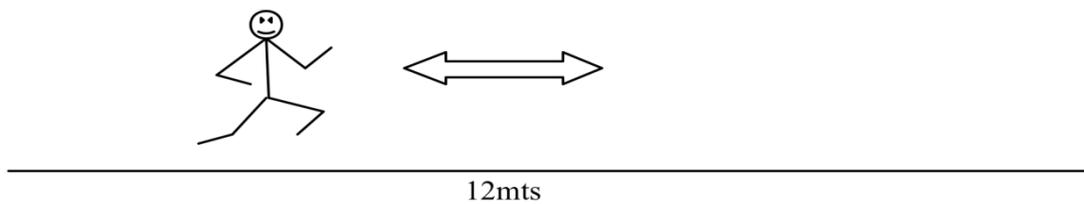
TD10. Correr entre los aros, sin parar ni frenar la carrera, introduciendo un pie dentro de cada aro.

Criterio de consecución TD10: el ritmo de la carrera es siempre uniforme.



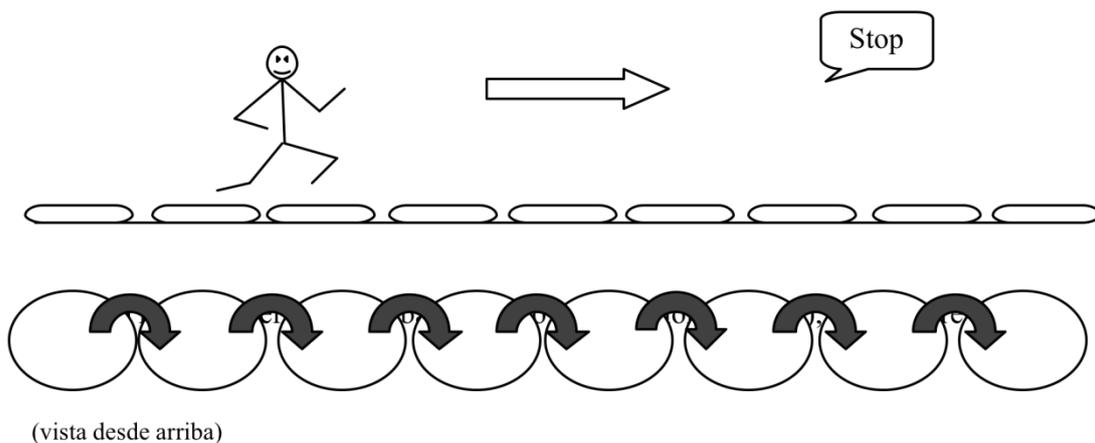
TD11. Correr ida y vuelta, una distancia de 12 metros, a ritmo medio, de la manera en que lo haces habitualmente.

Criterio de consecución TD11: orienta el apoyo de los pies paralelamente y hacia delante en la dirección de la carrera y coordina adecuadamente la alternancia brazo-pierna con alineación segmentaria.



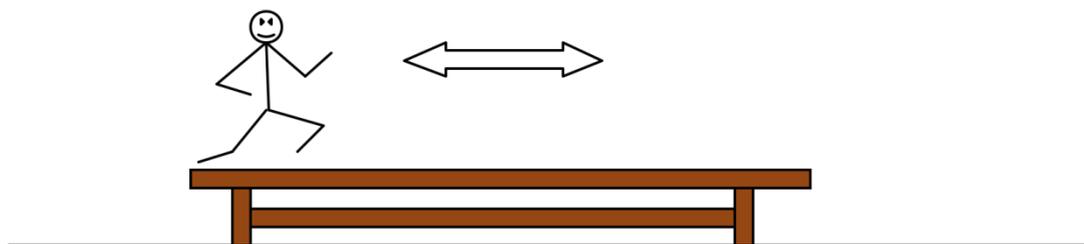
TD12. Correr con rapidez entre aros, introduciendo un pie dentro de cada aro, y cuando suene una señal pararse lo antes que se pueda, sin perder el equilibrio, y acabando con un pie dentro de cada aro.

Criterio de consecución TD12: consigue parar con un máximo de dos apoyos después de la señal sin trastabillar.



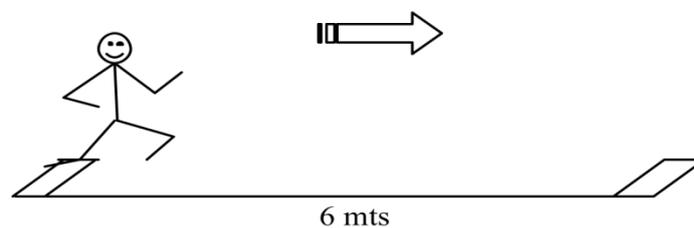
TD13. Correr sobre un banco sueco (en posición habitual), de un extremo a otro.

Criterio de consecución TD13: no varía el ritmo del desplazamiento y utiliza correctamente el movimiento coordinado de alternancia brazo-pierna y alineación segmentaria.



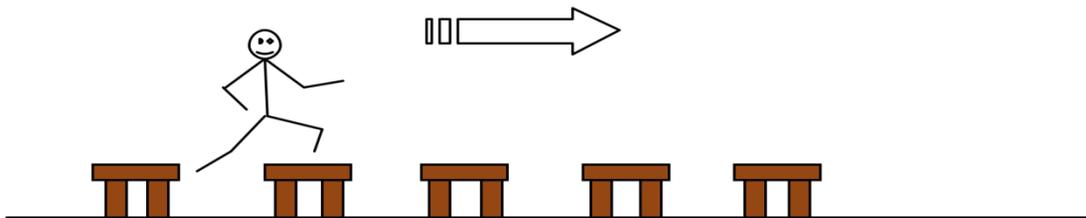
TD14. Con carrera, recorrer un espacio delimitado por dos líneas separadas seis metros entre sí con el menor número posible de zancadas.

Criterio de consecución TD14: buena orientación de los apoyos y además la zancada es amplia, con un correcto tándem de piernas y brazos en oposición.



TD15. Correr sin variar el ritmo, sobrepasando con los pasos de la carrera una fila de bancos suecos.

Criterio de consecución TD15: el ritmo de la carrera es siempre uniforme y la carrera se realiza con correcta alienación y alternancia segmentaria.

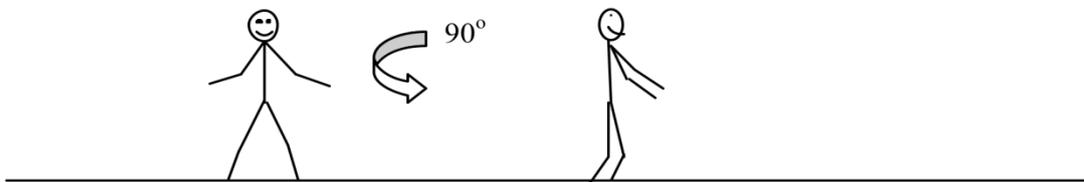


9.2.3 TAREAS DE GIROS

Para la habilidad motriz giro se utilizaron las siguientes tareas:

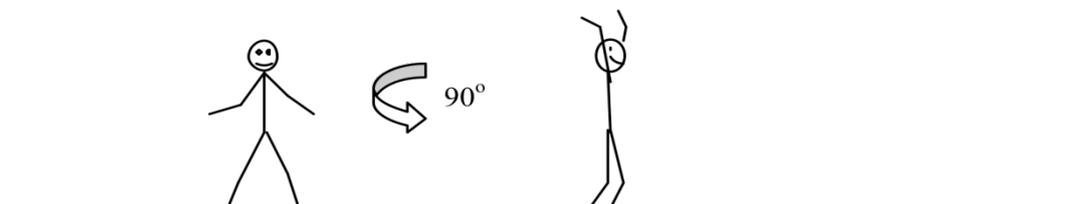
TG1. Un cuarto de giro (90°) saltando, para caer en el mismo sitio de impulso (eje longitudinal).

Criterio de consecución TG1: realizar la tarea y caer sin desequilibrarse.



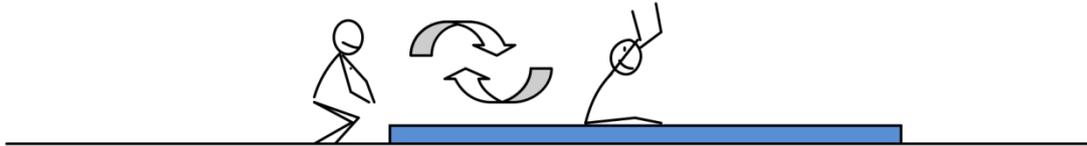
TG2. Un cuarto de giro (90°) saltando para caer en el mismo sitio de impulso con los pies juntos y los brazos arriba (eje longitudinal).

Criterio de consecución TG2: realizar correctamente la tarea y caer con los pies juntos sin desequilibrarse.



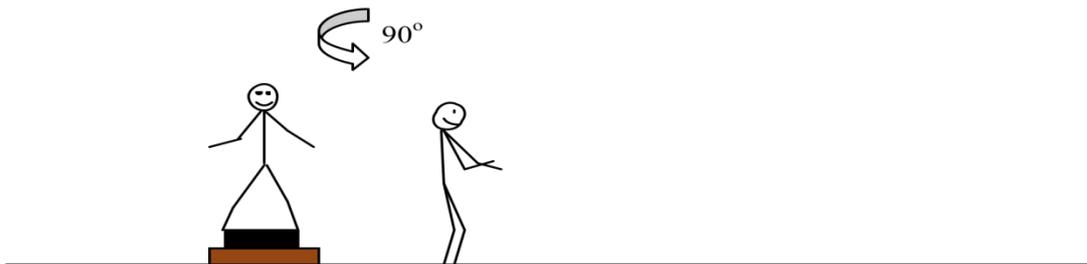
TG3. Voltereta hacia adelante agrupada saliendo de la posición de agachado, para quedar sentado con las piernas estiradas y separadas y los brazos arriba (eje transversal).

Criterio de consecución TG3: terminar la voltereta con la posición final especificada en la tarea.



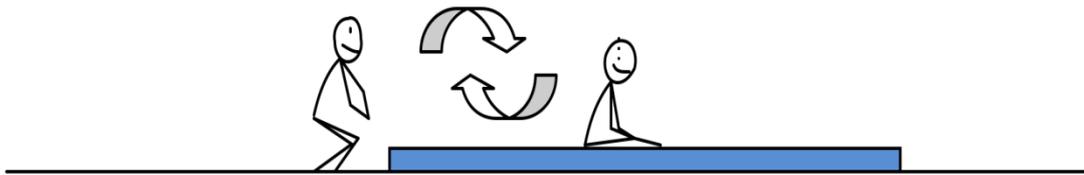
TG4. Un cuarto de giro (90°) saltando desde un lugar elevado (plinton a la altura de las rodillas), para caer con los pies juntos (eje longitudinal).

Criterio de consecución TG4: realizar correctamente la tarea y caer con los pies juntos sin desequilibrarse.



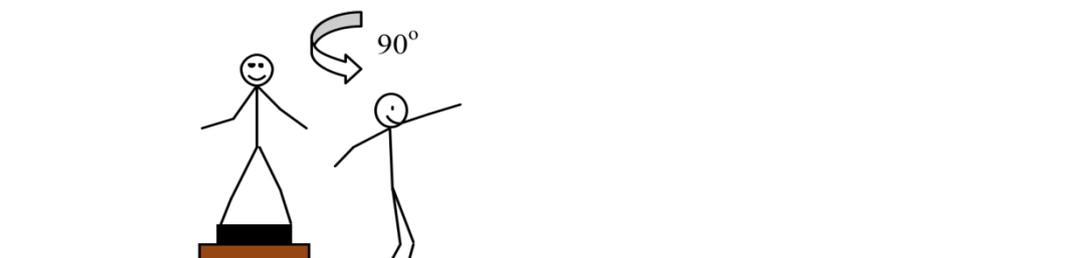
TG5. Voltereta hacia adelante agrupada saliendo de la posición de agachado, para quedar sentado con las piernas flexionadas y juntas, apoyando la planta de los pies en la colchoneta y las manos en las rodillas (eje transversal).

Criterio de consecución TG5: realizar la tarea correctamente y terminar la voltereta con la posición final especificada en la tarea.



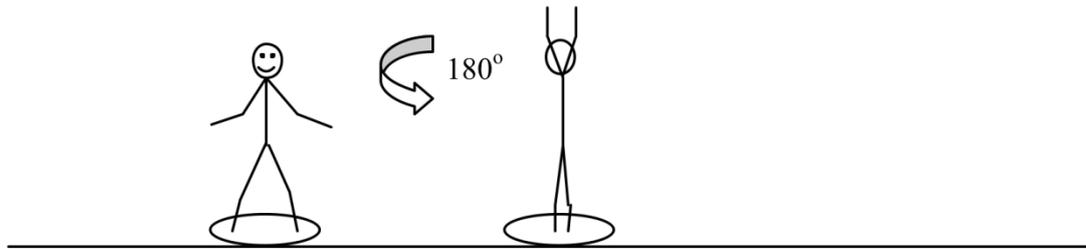
TG6. Un cuarto de giro (90°) saltando hasta un lugar elevado (cabeza de plinton) para caer con los pies juntos y los brazos en cruz (eje longitudinal).

Criterio de consecución TG6: realizar la tarea correctamente y caer con los pies juntos y los brazos en cruz sin desequilibrarse.



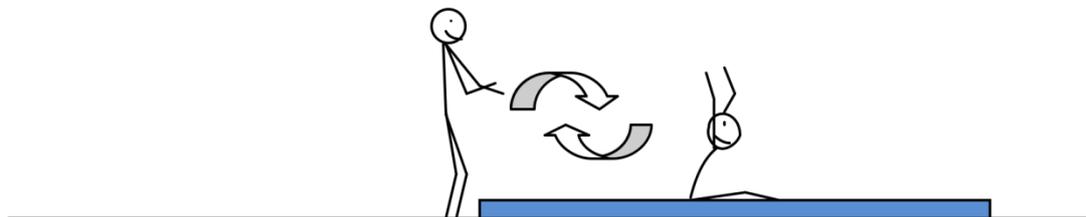
TG7: Situado dentro de un círculo de 60 cm. de diámetro, medio giro (180°) saltando, para caer dentro del mismo con los pies juntos y los brazos arriba (eje longitudinal).

Criterio de consecución TG7: caer en el espacio marcado, con los pies juntos y los brazos arriba sin desequilibrarse.



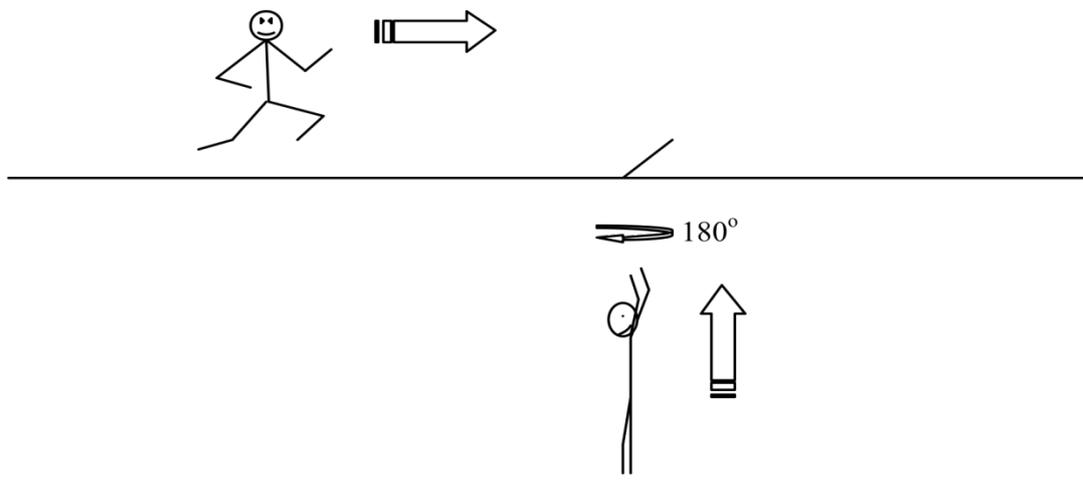
TG8: Voltereta hacia adelante saliendo de pie con las piernas juntas y estiradas para quedar sentado con las piernas abiertas y estiradas y los brazos arriba (eje transversal).

Criterio de consecución TG8: realizar la tarea correctamente y terminar la voltereta con la posición final especificada en la tarea.



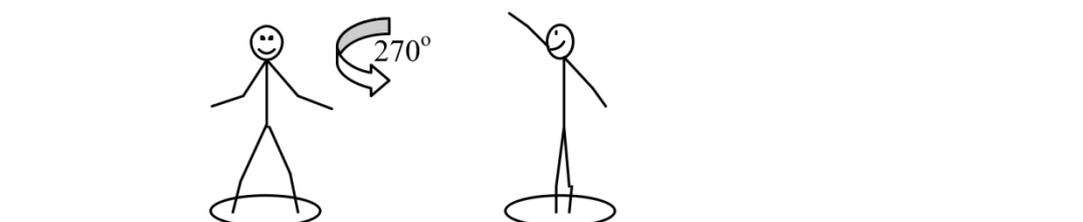
TG9: Carrera corta de 8 o 10 metros y, sin pararse, medio giro (180°) saltando para caer en el lugar de impulso con los brazos arriba (eje longitudinal).

Criterio de consecución TG9: realizar una carrera fluida y caer en el lugar señalado con los brazos arriba sin desequilibrarse.



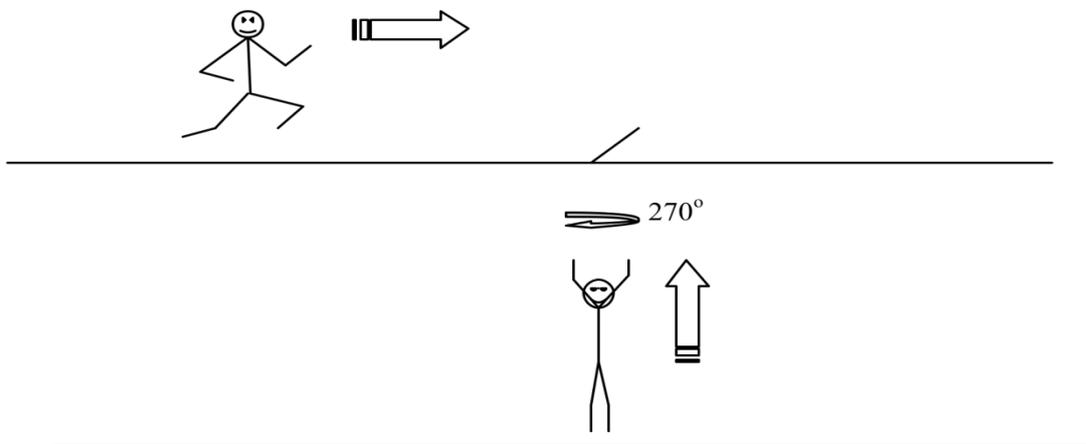
TG10. Situado dentro de un círculo de 60 centímetros de diámetro, tres cuartos de giro (270°) saltando, para caer dentro del mismo con los pies juntos y los brazos en cruz (eje longitudinal).

Criterio de consecución TG10: caer en el espacio marcado, con los pies juntos y los brazos arriba sin desequilibrarse.



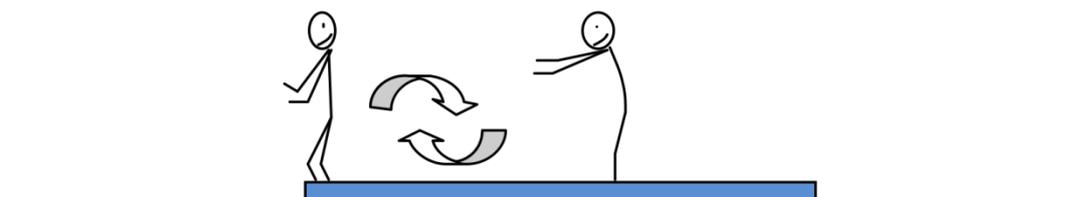
TG11. Carrera corta de 8 o 10 metros y, sin pararse, tres cuartos de giro (270°) saltando para caer en el lugar de impulso con los brazos arriba (eje longitudinal).

Criterio de consecución TG11: realizar una carrera fluida y caer en el lugar señalado con los pies juntos y los brazos en cruz sin desequilibrarse.



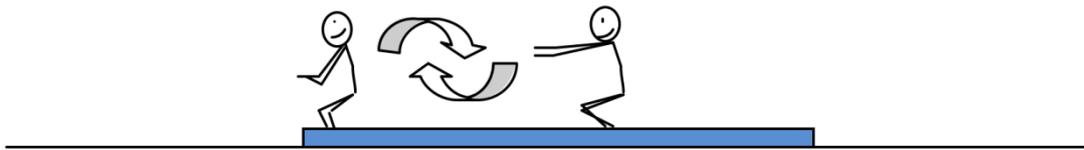
TG12. Voltereta hacia atrás saliendo de pie con las piernas abiertas y estiradas, para quedar de pie con las piernas abiertas y estiradas, y el tronco inclinado hacia delante con los brazos al frente (eje transversal).

Criterio de consecución TG12: realizar la voltereta manteniendo las posiciones corporales de salida y final específicas en la tarea.



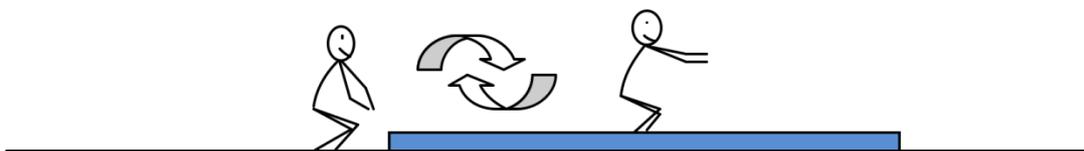
TG13. Voltereta hacia atrás agrupada saliendo de la posición de agachado, para quedar en cuclillas y con los brazos al frente. (eje transversal).

Criterio de consecución TG13: realizar la voltereta manteniendo las posiciones corporales de salida y final específicas en la tarea.



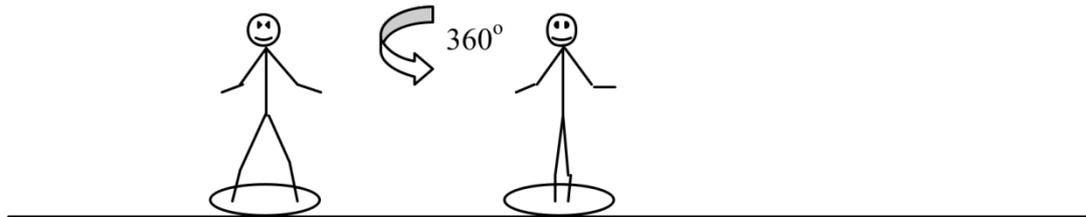
TG14. Voltereta hacia adelante agrupada saliendo de la posición de cuclillas, para quedar en la misma posición con los brazos al frente, no apoyarse con las manos ni impulsarse con las manos para levantarse (eje transversal).

Criterio de consecución TG14: realizar la voltereta manteniendo las posiciones corporales de salida y final específicas en la tarea.



TG15. Situado dentro de un círculo de 60 centímetros de diámetro, giro completo de (360°) saltando, para caer dentro del mismo (eje longitudinal).

Criterio de consecución TG15: caer dentro del espacio marcado sin desequilibrarse.

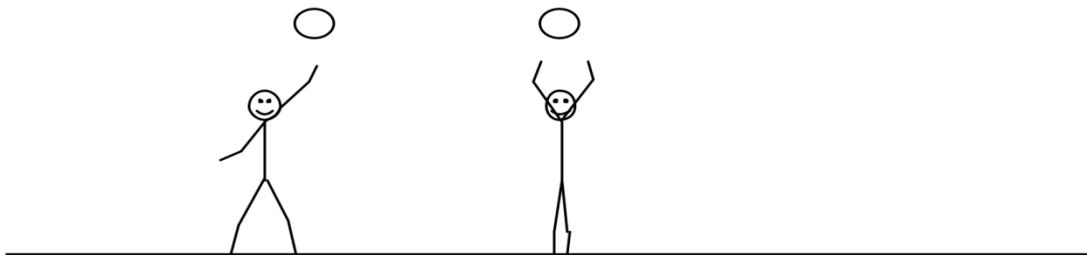


9.2.3 TAREAS DE MANEJO DE MÓVILES

Para la habilidad motriz manejo de móviles se utilizaron las siguientes tareas:

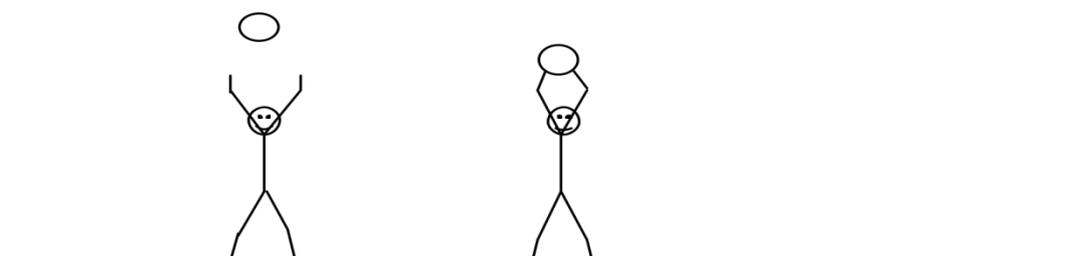
TMM1. Con la mano no dominante, lanzar un balón hacia arriba por encima del brazo extendido y recogerlo con ambas manos.

Criterio de consecución TMM1: el brazo debe extenderse completamente en el lanzamiento por encima de la cabeza. El balón debe ser atrapado simultáneamente por ambas manos antes de que caiga al suelo.



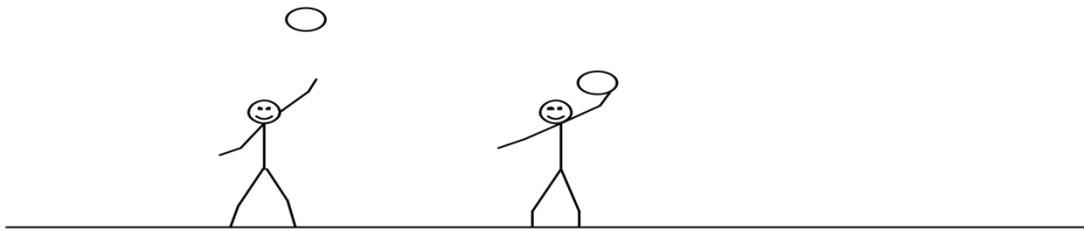
TMM2. Lanzar un balón hacia arriba con ambas manos por encima de la cabeza con los brazos extendidos y recogerlo antes de que caiga al suelo.

Criterio de consecución TMM2. El brazo debe extenderse completamente en el lanzamiento por encima de la cabeza. El balón debe ser atrapado simultáneamente por ambas manos antes de que caiga al suelo.



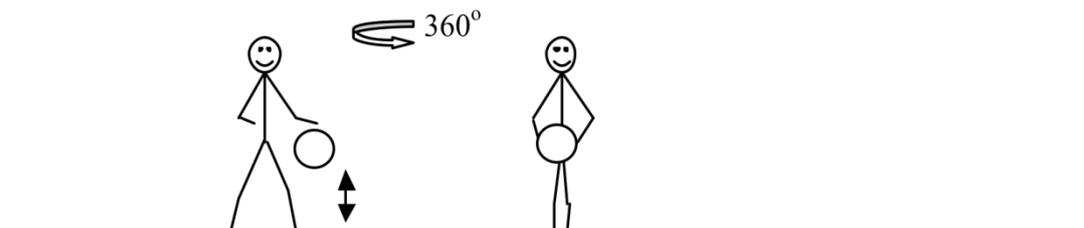
TMM3. Con la mano no dominante, lanzar un balón hacia arriba por encima de la cabeza con el brazo extendido y recogerlo con la misma mano.

Criterio de consecución TMM3: el brazo debe extenderse completamente en el lanzamiento por encima de la cabeza. El balón debe ser atrapado con la misma mano del lanzamiento (no dominante) antes de que caiga al suelo.



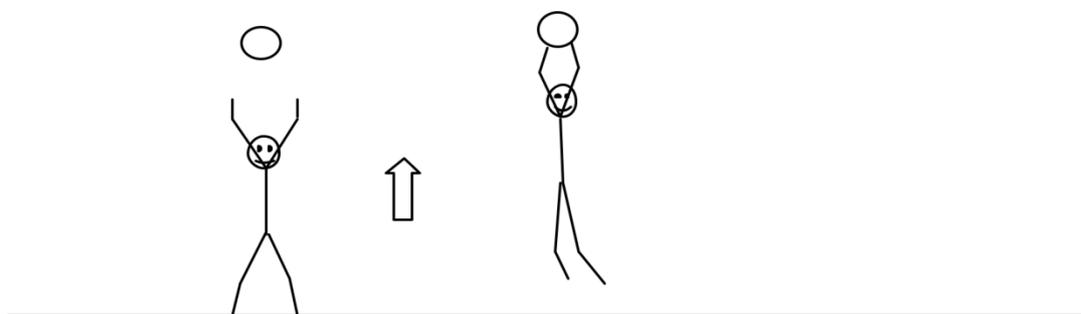
TMM4. Botar un balón contra el suelo con las dos manos, dar una vuelta completa sobre el eje vertical y recogerlo antes de que toque el suelo.

Criterio de consecución TMM4: lanzar el balón contra el suelo con ambas manos. Ejecutar un giro de 360 grados sobre el eje vertical. Atrapar el balón simultáneamente con ambas manos antes de que caiga al suelo.



TMM5. Lanzar hacia arriba un balón por encima de la cabeza con ambas manos y recogerlo en suspensión con ambas manos.

Criterio de consecución TMM5: los brazos deben extenderse completamente en el lanzamiento por encima de la cabeza. El balón debe ser atrapado simultáneamente por ambas manos antes de que caiga al suelo durante la fase de suspensión de un salto realizado posteriormente a la ejecución del lanzamiento.



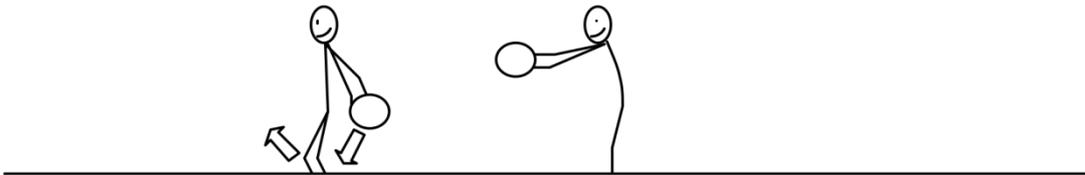
TMM6. Con la mano dominante, botar un balón diez veces consecutivas manteniendo los ojos cerrados.

Criterio de consecución TMM6: comprobar que no se abren los ojos en ningún momento: ni al comienzo ni en el transcurso de la ejecución de la tarea. Control continuado de la ejecución del bote con contacto pleno después de cada impacto en el suelo.



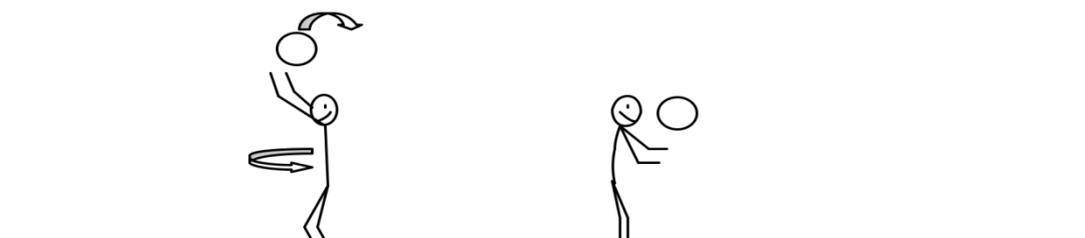
TMM7. Lanzar un balón hacia el suelo con ambas manos desde detrás de la espalda y entre las piernas y cogerlo por delante antes de que vuelva a caer.

Criterio de consecución TMM7: lanzar el balón contra el suelo con ambas manos desde detrás de la espalda. El balón tiene que pasar entre las piernas del sujeto sin que se produzca impacto en su cuerpo. Atrapar el balón simultáneamente con ambas manos antes de que caiga al suelo por delante.



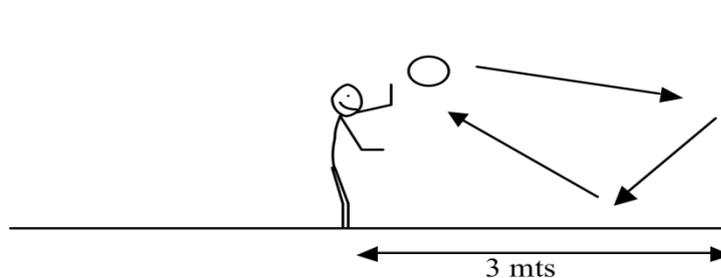
TMM8. Lanzar con las dos manos un balón por encima de la cabeza con los brazos extendidos hacia atrás y dando medio giro sobre el eje vertical cogerlo antes de que caiga al suelo.

Criterio de consecución TMM8: los brazos deben extenderse completamente en el lanzamiento por encima de la cabeza y hacia atrás. Efectuar un giro de 180 grados según el eje vertical. El balón debe ser atrapado simultáneamente por ambas manos antes de que caiga al suelo por delante del sujeto.



TMM9. Con la mano dominante, lanzar un balón contra una pared desde detrás de una línea situada a 3 metros de ésta y recogerlo con la misma mano.

Criterio de consecución TMM9: el brazo debe extenderse completamente en el lanzamiento hacia delante (mano dominante). No se debe sobrepasar en el lanzamiento la línea trazada a 3 metros de la pared. El balón debe ser atrapado con la misma mano del lanzamiento (dominante) después de haber botado en la pared y antes de que caiga al suelo.



TMM10. Con la mano no dominante, botar un balón diez veces consecutivas manteniendo los ojos cerrados.

Criterio de consecución TMM10: control continuado del balón en la ejecución del bote con contacto pleno después de cada impacto en el suelo. Utilización de la mano no dominante. Comprobar que no se abren los ojos en ningún momento.



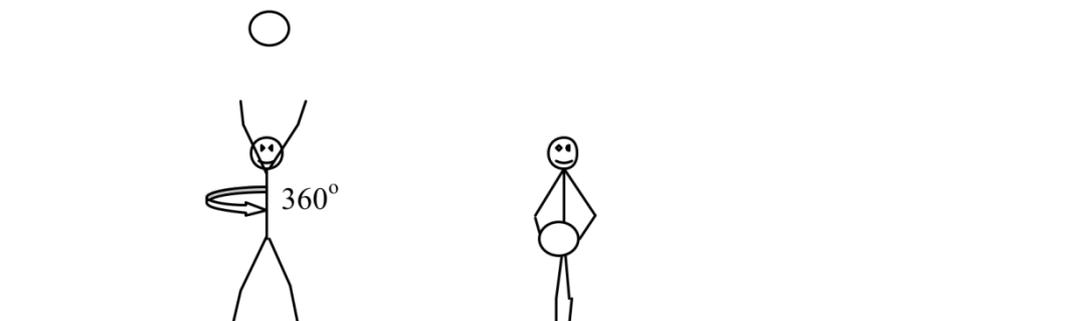
TMM11. Alternando las manos, botar un balón diez veces consecutivas manteniendo los ojos cerrados.

Criterio de consecución TMM11: control continuado del balón en la ejecución del bote con contacto pleno después de cada impacto en el suelo. Utilización alternativa de la mano dominante y la no dominante. Comprobar que no se abren los ojos en ningún momento.



TMM12. Lanzar un balón hacia arriba con ambas manos, dar una vuelta sobre el eje vertical y recogerlo.

Criterio de consecución TMM12: los brazos deben extenderse completamente en el lanzamiento por encima de la cabeza y hacia atrás. Efectuar un giro de 360 grados según el eje vertical. El balón debe ser atrapado simultáneamente por ambas manos antes de que caiga al suelo por delante del sujeto.



TMM13. Botar un balón con ambas manos, desde delante, entre las piernas y recogerlo por detrás, antes de que vuelva a caer.

Criterio de consecución TMM13: control continuado del balón en la ejecución del bote con contacto pleno después de cada impacto en el suelo alternativamente por delante y por detrás. Utilización simultánea de ambas manos. El bote del balón debe producirse entre las piernas del sujeto sin que éste toque su cuerpo.



TMM14. Lanzar un balón hacia arriba con ambas manos, por delante, y recogerlo antes de que toque el suelo, asimismo con ambas manos, por detrás de la espalda.

Criterio de consecución TMM14: los brazos deben extenderse completamente en el lanzamiento por encima de la cabeza y hacia delante. El balón debe ser atrapado simultáneamente por ambas manos antes de que caiga al suelo por detrás del sujeto sin que éste realice movimiento alguno de giro.



TMM15. Botar simultáneamente dos balones, uno con cada mano, diez veces con los ojos cerrados.

Criterio de consecución TMM15: control continuado de dos balones en la ejecución del bote con contacto pleno después de cada impacto en el suelo. Utilización simultanea de ambas manos, cada una dedicada a un balón, sin cambiar balones. Comprobar que no se abren los ojos en ningún momento.



9.3 CUESTIONARIO PARA CONOCER SI REALIZAN ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES DEPORTIVAS

A todos los alumnos del grupo de no practicantes se les pasó un cuestionario parcialmente modificado de los realizados por Alvariñas, Fernández y López (2009). Se realizó dicho cuestionario para conocer qué alumnos realizaban o realizaron algún tipo de actividad deportiva y con qué regularidad, para así poder descartar a los alumnos que estuvieran practicando alguna actividad deportiva de forma regular.

<u>CUESTIONARIO ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES</u>				
Edad:				
Curso:				
Practicas algún deporte actualmente.	Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
En caso afirmativo ¿qué deporte o deportes prácticas?				
-				
-				
¿Cuántas veces a la semana?	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>
	3	<input type="checkbox"/>	4 o más	<input type="checkbox"/>
¿Cuánto dura la clase?	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>
	3	<input type="checkbox"/>	4 o más	<input type="checkbox"/>

9.4 RESULTADOS ESTADÍSTICOS

Datos estadísticos obtenidos de cada una de las habilidades motrices estudiadas en la investigación.

DESPLAZAMIENTOS

	Tenistas		No practicantes	
	Mediana	Media	Mediana	Media
6 años	4,11	4,41	1,83	2,76
7 años	5,2	4,73	2,42	3,17
8 años	3,64	4,45	2,52	3,07
9 años	5,46	5,26	4,77	4,11
10 años	5,21	5,3	3,7	3,29
11 años	6,74	6,07	3,77	3,68
12 años	7,93	7,07	3,78	3,64

GIROS

	Tenistas		No practicantes	
	Mediana	Media	Mediana	Media
6 años	8,13	6,27	2,6	4,08
7 años	5,64	5,49	3,92	4,04
8 años	7,4	6,62	5,53	4,89
9 años	5,53	5,27	2,95	3,34
10 años	5,25	5,07	2,85	3,47
11 años	5,35	5,51	2,7	3,4
12 años	6,3	6,04	4,02	4,26

MANEJO DE MÓVILES (CHICAS)

	Tenistas		No practicantes	
	Mediana	Media	Mediana	Media
6 años	3,19	4,27	0,9	1,98
7 años	4,81	5,03	1,71	3,02
8 años	4,64	4,77	2,06	2,85
9 años	4,01	4,19	1,5	2,33
10 años	3,39	4,59	1,27	2,54
11 años	3,54	3,99	1,12	2,7
12 años	5,43	4,88	1,12	2,81

MANEJO DE MÓVILES (CHICOS)				
	Tenistas		No practicantes	
	Mediana	Media	Mediana	Media
6 años	3,8	4,31	1,18	2,78
7 años	5,75	5,47	2,13	3,6
8 años	4,01	4,88	3,23	3,52
9 años	3,8	4,31	1,18	2,78
10 años	7,21	6,12	3,26	3,62
11 años	7,59	6,2	1,6	2,97
12 años	8,39	7,14	2,07	3,47

9.5 DATOS ESTADÍSTICOS

Valores aritméticos obtenidos por cada uno de los sujetos participantes en el estudio.

Manejo de móviles (Chicos)														
	6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años		12 años	
	Tenis	N. P.	Tenis	N. P.	Tenis	N. P.	Tenis	N. P.						
M1	8,07	0	6,43	8,3	3,31	0	8,07	0	4,86	10	10	1,12	8,39	6,79
M2	0,59	8,07	1,64	6,43	10	0,32	0,59	8,07	10	0	5,28	1,12	4,07	5,28
M3	6,2	0	10	0,85	1,35	8,19	6,2	0	0,24	4,86	8,4	2,09	10	8,4
M4	8,07	0,59	8,13	5,07	3,31	4,72	8,07	0,59	2,76	0,24	8,39	6,79	2,05	0
M5	10	0,59	10	2,63	6,4	3,31	10	0,59	6,36	8,3	4,07	1,12	8,39	1,12
M6	0,59	0,24	6,43	0,26	1,35	0,32	0,59	0,24	10	0,24	8,39	5,28	10	6,88
M7	6,2	8,07	1,64	1,64	2,3	3,31	6,2	8,07	2,76	0,24	5,28	0,54	10	0
M8	3,02	0,59	2,63	0,85	0,68	10	3,02	0,59	8,06	8,06	0,54	3,02	8,39	0,54
M9	4,58	0,59	8,13	8,13	1,35	3,31	4,58	0,59	8,06	0,96	1,12	5,28	2,05	8,49
M10	0,59	3,02	5,07	0,26	10	0,68	0,59	3,02	8,06	0,96	10	8,39	8,39	5,28
M11	3,02	3,02	10	5,07	10	6,51	3,02	3,02	10	3,76	8,39	0,15	6,89	0,15
M12	3,02	8,13	3,77	1,64	4,72	0,68	3,02	8,13	10	6,36	2,05	8,4	0,54	1,12
M13	0,59	3,02	1,64	8,13	8,19	8,21	0,59	3,02	10	2,76	10	0	10	1,12
M14	4,58	0,59	3,77	0,26	6,4	1,35	4,58	0,59	0,96	3,76	0,54	0	8,4	3,02
M15	1,78	6,2	0,26	0	0,68	2,3	1,78	6,2	4,86	6,56	6,79	4,07	8,39	6,79
M16	8,13	1,78	8,13	8,13	8,19	3,16	8,13	1,78	0,96	0,96	10	0,15	8,4	0,54

Manejo de móviles (Chicas)

	6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años		12 años	
	Tenis	N. P.	Tenis	N. P.	Tenis	N. P.	Tenis	N. P.						
F1	10	0	10	0	6,03	0	6,84	0	8,39	8,39	4,07	8,49	10	0
F2	0,9	2,4	6,23	8,2	2,06	6,57	0,52	0,52	1,69	8,45	1,12	0	6,79	3,02
F3	2,4	0,9	3,4	0,16	7,98	0	6,96	0,28	4,04	2,75	0,15	8,4	4,07	8,39
F4	7,94	0	0,42	8,03	6,03	4,66	4,01	1,9	10	2,75	3,02	0,15	1,12	0,15
F5	7,94	5,88	0,42	1,25	10	6,03	0,52	5,44	0,28	0,86	5,28	3,02	0,54	1,12
F6	3,98	0,9	2,17	0,42	0,54	2,06	10	5,41	2,75	1,69	10	0,15	6,79	8,4
F7	0,9	3,98	8,03	3,4	0,61	0,54	4,01	0,52	0,28	0,28	6,88	0,54	1,12	0,54
F8	2,4	0,9	8,03	0,42	7,98	0,61	2,79	5,41	8,45	0,28	0,54	1,12	3,02	5,28
F9	0,44	3,98	8,2	6,23	3,25	2,06	0,87	1,11	8,39	0	2,05	1,12	8,49	1,12
F10	5,88	0,9	3,4	2,17	3,25	6,03	5,41	2,79	1,69	0	6,79	4,07	6,88	0,15

Giros

	6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años		12 años	
	Tenis	N. P.	Tenis	N. P.	Tenis	N. P.	Tenis	N. P.						
M1	10	0	8,31	0,17	7,4	0,82	6,83	0,2	5,67	5,72	6,95	8,42	6,86	0,85
M2	1,7	1,48	10	4	8,13	2,92	0,71	0	2,34	5,67	7,35	0,13	6,93	1,86
M3	1,7	0,58	6,6	0,17	10	0	6,83	2,02	4,51	7,2	0,85	8,44	8,53	8,42
M4	10	1,48	1,46	8,31	3,8	3,07	6,32	5,26	7,2	4,56	5,39	1,32	5,35	1,86
M5	8,13	10	0,17	3,85	10	6,52	2,02	6,83	0,3	0,13	10	3,88	1,39	1,32
M6	8,13	0,13	2,94	4,74	0,82	7,4	10	8,43	7,45	1,16	6,93	0,85	8,44	10
M7	0,13	8,13	10	1,46	1,55	0	5,53	0,71	1,16	1,41	8,42	1,86	1,86	2,7
M8	8,72	6,56	8,06	1,46	10	4,79	3,32	3,96	8,66	1,54	1,18	1,32	5,75	6,93
M9	1,48	7,23	8,31	6,37	10	3,8	2,02	2,02	8,54	1,54	4,17	0,64	5,35	2,7
M10	8,88	0,13	6,37	1,46	3,8	10	6,83	3,96	1,54	0	5,35	3,88	10	0,31
M11	10	5,14	3,85	8,06	10	5,53	0,5	2,02	4,84	10	6,93	1,86	3,88	5,35
M12	1,48	10	0,8	6,37	10	5,53	5,26	3,96	8,66	1,54	3,88	1,86	1,32	6,95
M13	8,13	6,71	8,06	0	5,53	10	8,43	6,83	0,84	5,67	5,35	2,7	10	5,35
M14	10	0	10	8,06	5,53	7,4	8,4	2,95	5,9	0,3	5,35	8,42	2,7	0,47
M15	10	0,58	8,06	3,85	10	0	5,26	2,95	7,36	10	4,17	0,85	6,93	5,35
M16	1,48	1,48	4,91	0,17	5,53	3,8	0,41	3,96	10	1,54	5,35	3,88	8,42	8,53
F1	10	10	4,91	3,85	5,53	3,8	6,83	6,83	1,54	1,54	5,35	2,7	8,42	0,64
F2	8,88	2,6	4,91	6,37	0,44	10	6,83	5,26	8,52	7,13	1,32	2,7	5,35	5,35
F3	8,13	0,13	10	8,06	3,8	5,53	2,02	2,02	4,33	3,17	2,7	6,93	1,86	6,93
F4	3,86	5,3	0,8	2,2	7,4	0,38	8,43	1,21	4,33	2,85	8,42	5,35	10	6,95
F5	2,6	2,6	6,37	5,31	7,4	5,53	3,96	2,95	8,52	4,33	6,95	0,47	5,35	2,7
F6	5,14	10	3,85	0,17	7,4	5,53	10	10	5,67	5,67	2,7	10	1,86	1,32
F7	5,14	1,48	0,83	10	7,4	8,27	8,4	0,41	7,13	0,84	8,53	2,7	8,42	1,86
F8	6,71	10	2,94	4	6,96	5,53	5,53	1,05	1,16	2,85	1,32	2,7	8,42	6,95
F9	4,24	0,58	2,2	0,17	3,8	5,67	2,44	0	4,33	3,17	8,49	3,88	5,35	8,42
F10	8,43	3,86	8,06	6,6	10	5,53	3,96	1,05	1,54	0,84	10	0,85	8,53	0,85

Desplazamiento

	6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años		12 años	
	Tenis	N. P.	Tenis	N. P.	Tenis	N. P.	Tenis	N. P.						
M1	10	2,46	7,25	0,96	8,68	0	6,77	1,5	8,27	6,11	5,28	6,33	10	3,77
M2	0,79	1,98	10	4,8	1,48	1,47	0,71	2,71	3,73	6,76	4,87	2,92	9,36	1,69
M3	0,5	0,22	5,76	0,47	8,57	0	8,43	0	5,24	4,63	0,41	7,4	8,52	6,1
M4	8,62	0,79	0,67	6,02	1,04	4,77	5,64	4,36	8,49	4,34	5,23	2,28	7,61	0
M5	5,96	5,96	3,05	1,15	5,19	5,87	2,71	8,34	2,02	0,33	8,25	5,98	1,05	3,13
M6	4,86	1,07	0,96	1,45	3,08	0,37	8,43	7,59	5,19	3,73	6,79	0,41	8,25	6,74
M7	0,79	4,9	7,07	0,96	0,37	2,86	5,64	0,46	0,94	0,33	10	3,77	4,59	0,41
M8	4,77	0,5	7,86	2,42	7,19	0	4,64	8,43	6,7	0	0,41	3,77	6,98	4,82
M9	2,61	4,77	7,14	7,96	3,87	4,77	1,5	0,98	8,49	2,18	4,38	0,41	10	0,41
M10	4,98	0,5	5,87	0,96	1,48	8,62	8,43	5,26	0,76	0,33	6,74	5,28	9,15	0
M11	8,81	1,07	1,15	5,33	4,77	0,8	0,98	3,17	4,29	5,19	10	3,77	5,23	7,03
M12	1,07	8,67	0,96	6,57	10	0	5,26	5,26	8,54	3,73	5,23	0,41	3,13	5,28
M13	5,18	1,83	10	1,46	3,09	7,25	8,43	6,77	1,57	5,24	8,54	3,77	6,74	8,49
M14	8,81	1,83	7,49	3,67	1,05	1,48	6,92	3,17	3,03	2,83	10	9,59	3,77	2,92
M15	10	0,22	8,45	2,66	5,5	0	5,26	1,5	5,3	6,2	4,38	0,41	8,25	4,43
M16	0,5	0,5	4,64	2,42	3,19	4,77	1,5	5,26	8,43	2,02	6,74	5,23	10	5,28
F1	5,96	8,62	2,66	2,42	3,42	0,8	6,92	6,4	3,73	1,37	9,15	1,01	10	0,41
F2	4,12	0,5	0,96	0,47	2,43	8,57	6,77	8,34	8,27	8,49	1,89	4,87	6,79	4,43
F3	3,8	2,61	6,48	6,4	2,19	3,76	2,71	0	5,89	2,18	1,01	5,28	2,92	3,79
F4	0,5	1,55	4,56	1,74	6,18	0	6,77	5,26	5,19	0	10	6,74	6,74	4,82
F5	1,85	1,28	7,07	4,64	10	5,87	5,26	5,64	6,81	4,49	8,25	0,41	10	0,41
F6	3,71	7,31	1,74	0,47	3,11	3,76	6,77	8,49	6,7	5,19	1,01	7,03	0,41	2,92
F7	2,32	0,92	2,37	7,73	5,41	8,62	8,43	5,18	10	3,73	8,49	2,72	10	2,36
F8	4,1	2,04	2,66	1,93	5,87	2,19	5,26	0,98	3,73	0	2,49	0,41	9,15	4,59
F9	2,61	4,98	0,47	0,96	0,37	2,86	1,5	0,98	4,44	3,68	10	5,23	6,74	6,74
F10	7,46	4,77	5,76	6,58	8,28	0,37	5,29	0,98	2,18	2,59	8,49	0,41	8,54	3,77

9.6 TABLAS DE CÁLCULO DEL PESO DE DESPLAZAMIENTO, GIRO Y MANEJO DE MÓVILES

A continuación veremos las tablas que fueron elaboradas para la obtención del valor de cada una de las tareas en relación al sexo, edad y habilidad.

TABLA DEL CÁLCULO DEL PESO DE LAS TAREAS DE DESPLAZAMIENTOS																	
		TD1	TD2	TD3	TD4	TD5	TD6	TD7	TD8	TD9	TD10	TD11	TD12	TD13	TD14	TD15	
6 Años	PD	0,95	0,9	0,81	0,61	0,46	0,48	0,27	0,18	0,24	0,1	0,07	0,05				
	CC	0,05	0,1	0,19	0,39	0,54	0,52	0,73	0,82	0,76	0,9	0,93	0,95				6,88 (PG)
	PET	0,07	0,15	0,28	0,57	0,78	0,76	1,06	1,19	1,10	1,31	1,35	1,38				
7 Años	PD		0,89	0,82	0,7	0,58	0,52	0,37	0,26	0,31	0,19	0,05	0,15				
	CC		0,11	0,18	0,3	0,42	0,48	0,63	0,74	0,69	0,81	0,95	0,85				6,16 (PG)
	PET		0,18	0,29	0,49	0,68	0,78	1,02	1,20	1,12	1,31	1,55	1,38				
8 Años	PD				0,75	0,71	0,55	0,53	0,4	0,55	0,33	0,12	0,27	0,08	0,05		
	CC				0,25	0,29	0,45	0,47	0,6	0,45	0,67	0,88	0,73	0,92	0,95		6,66 (PG)
	PET				0,37	0,43	0,68	0,71	0,90	0,67	1,01	1,32	1,10	1,38	1,43		
9 Años	PD				0,87	0,86	0,76	0,6	0,53	0,73	0,5	0,21	0,41	0,18	0,13		
	CC				0,13	0,14	0,24	0,4	0,47	0,27	0,5	0,79	0,59	0,82	0,87		5,22 (PG)
	PET				0,25	0,27	0,46	0,77	0,90	0,52	0,96	1,51	1,13	1,57	1,66		
10 Años	PD						0,82	0,67	0,56	0,77	0,65	0,18	0,51	0,21	0,15	0,06	
	CC						0,18	0,33	0,44	0,23	0,35	0,82	0,49	0,79	0,85	0,94	5,42 (PG)
	PET						0,33	0,61	0,81	0,43	0,65	1,51	0,90	1,46	1,57	1,73	10
11-12 Años	PD						0,79	0,67	0,67	0,68	0,69	0,22	0,56	0,22	0,25	0,1	
	CC						0,21	0,33	0,33	0,32	0,31	0,78	0,44	0,78	0,75	0,9	5,15 (PG)
	PET						0,41	0,64	0,64	0,63	0,60	1,51	0,85	1,51	1,46	1,75	10

TABLA DEL CÁLCULO DEL PESO DE LAS TAREAS DE GIROS																	
		TG1	TG2	TG3	TG4	TG5	TG6	TG7	TG8	TG9	TG10	TG11	TG12	TG13	TG14	TG15	
6 Años	PD	0,94	0,8	0,43	0,6	0,37	0,5	0,44	0,3	0,17							
	CC	0,06	0,2	0,57	0,4	0,63	0,5	0,56	0,7	0,83							4,45 (PG)
	PET	0,13	0,45	1,28	0,90	1,42	1,12	1,26	1,57	1,87							10
7 Años	PD		0,92	0,69	0,7	0,65	0,65	0,57	0,5	0,31	0,2	0,08					
	CC		0,08	0,31	0,30	0,35	0,35	0,43	0,50	0,69	0,80	0,92					4,73 (PG)
	PET		0,17	0,66	0,63	0,74	0,74	0,91	1,06	1,46	1,69	1,94					10
8 Años	PD			0,85	0,87	0,78	0,75	0,75	0,7	0,41	0,36	0,11					
	CC			0,15	0,13	0,22	0,25	0,25	0,30	0,59	0,64	0,89					3,42 (PG)
	PET			0,44	0,38	0,64	0,73	0,73	0,88	1,73	1,87	2,60					10
9 Años	PD			0,88	0,88	0,82	0,8	0,73	0,7	0,45	0,4	0,23	0,07	0,05	0,07		
	CC			0,12	0,12	0,18	0,20	0,27	0,30	0,55	0,60	0,77	0,93	0,95	0,93		5,92 (PG)
	PET			0,20	0,21	0,30	0,34	0,46	0,51	0,93	1,01	1,30	1,57	1,60	1,57		10
10 Años	PD			0,89	0,92	0,81	0,87	0,81	0,77	0,52	0,5	0,3	0,16	0,12	0,19	0,11	
	CC			0,11	0,08	0,19	0,13	0,19	0,23	0,48	0,50	0,70	0,84	0,88	0,81	0,89	6,03 (PG)
	PET			0,17	0,13	0,32	0,22	0,32	0,38	0,80	0,83	1,16	1,39	1,46	1,34	1,48	10
11-12 Años	PD			0,9	0,93	0,88	0,91	0,9	0,74	0,7	0,53	0,34	0,16	0,13	0,18	0,12	
	CC			0,10	0,07	0,12	0,09	0,10	0,26	0,30	0,47	0,66	0,84	0,87	0,82	0,88	5,58 (PG)
	PET			0,18	0,13	0,21	0,16	0,17	0,47	0,54	0,84	1,18	1,51	1,56	1,47	1,58	10

TABLA DEL CÁLCULO DEL PESO DE LAS TAREAS DE MANEJO DE MÓVILES CHICAS																	
		TMM1	TMM2	TMM3	TMM4	TMM5	TMM6	TMM7	TMM8	TMM9	TMM10	TMM11	TMM12	TMM13	TMM14	TMM15	
6 Años	PD	0,79	0,8	0,31	0,13	0,28	0,06		0,06								
	CC	0,21	0,2	0,69	0,87	0,72	0,94		0,94								4,57 (PG)
	PET	0,46	0,44	1,50	1,90	1,58	2,06		2,06								10
7 Años	PD	0,88	0,93	0,62	0,44	0,58	0,18	0,34	0,37		0,1						
	CC	0,12	0,07	0,38	0,56	0,42	0,82	0,66	0,63		0,90						4,56 (PG)
	PET	0,26	0,16	0,83	1,23	0,92	1,80	1,45	1,38		1,97						10
8 Años	PD			0,75	0,58	0,72	0,35	0,37	0,45	0,07	0,1						
	CC			0,25	0,42	0,28	0,65	0,63	0,55	0,93	0,90						4,61 (PG)
	PET			0,54	0,91	0,61	1,41	1,37	1,19	2,02	1,95						10
9 Años	PD			0,91	0,86	0,93	0,49	0,55	0,66	0,2	0,3	0,18	0,11	0,08			
	CC			0,09	0,14	0,07	0,51	0,45	0,34	0,80	0,70	0,82	0,89	0,92			5,73 (PG)
	PET			0,16	0,24	0,12	0,89	0,79	0,59	1,40	1,22	1,43	1,55	1,61			10
10 Años	PD						0,53	0,67	0,84	0,27	0,4	0,21	0,21	0,12	0,09		
	CC						0,47	0,33	0,16	0,73	0,60	0,79	0,79	0,88	0,91		5,66 (PG)
	PET						0,83	0,58	0,28	1,29	1,06	1,40	1,40	1,55	1,61		10
11-12 Años	PD						0,66	0,91	0,77	0,43	0,45	0,29	0,38	0,11	0,05	0,06	
	CC						0,34	0,09	0,23	0,57	0,55	0,71	0,62	0,89	0,95	0,94	4,94 (PG)
	PET						0,58	0,15	0,39	0,97	0,93	1,21	1,05	1,51	1,61	1,60	10

TABLA DEL CÁLCULO DEL PESO DE LAS TAREAS DE MANEJO DE MÓVILES CHICOS																	
		TMM1	TMM2	TMM3	TMM4	TMM5	TMM6	TMM7	TMM8	TMM9	TMM10	TMM11	TMM12	TMM13	TMM14	TMM15	
6 Años	PD	0,89	0,84	0,43	0,28	0,45	0,11	0,14	0,25								
	CC	0,11	0,16	0,57	0,72	0,55	0,89	0,86	0,75								4,61 (PG)
	PET	0,24	0,35	1,24	1,56	1,19	1,93	1,87	1,62								
7 Años	PD	0,93	0,94	0,61	0,51	0,71	0,36	0,33	0,44		0,16	0,08					
	CC	0,07	0,06	0,39	0,49	0,29	0,64	0,67	0,56		0,84	0,92					4,93 (PG)
	PET	0,14	0,12	0,79	0,99	0,59	1,30	1,36	1,14		1,70	1,87					10 (PG)
8 Años	PD			0,83	0,92	0,93	0,52	0,55	0,68	0,2	0,33	0,14	0,15				
	CC			0,17	0,08	0,07	0,48	0,45	0,32	0,80	0,67	0,86	0,85				4,75 (PG)
	PET			0,36	0,17	0,15	1,01	0,95	0,67	1,68	1,41	1,81	1,79				10
9 Años	PD			0,91	0,86	0,93	0,56	0,71	0,8	0,32	0,5	0,31	0,34	0,12	0,05		
	CC			0,09	0,14	0,07	0,44	0,29	0,20	0,68	0,50	0,69	0,66	0,88	0,95		5,59 (PG)
	PET			0,16	0,25	0,13	0,79	0,52	0,36	1,22	0,89	1,23	1,18	1,57	1,70		10
10 Años	PD						0,78	0,85	0,87	0,54	0,54	0,49	0,44	0,23	0,14	0,07	
	CC						0,22	0,15	0,13	0,46	0,46	0,51	0,56	0,77	0,86	0,93	5,05 (PG)
	PET						0,42	0,30	0,24	0,90	0,90	1,00	1,10	1,50	1,70	1,94	10
11-12 Años	PD						0,66	0,91	0,77	0,43	0,45	0,29	0,38	0,11	0,05	0,06	
	CC						0,34	0,09	0,23	0,57	0,55	0,71	0,62	0,89	0,95	0,94	5,00 (PG)
	PET						0,58	0,15	0,39	0,97	0,93	1,21	1,05	1,51	1,61	1,60	10

